

Departamento de Derecho Administrativo y Derecho Procesal
de la Universidad de Barcelona

Programa de doctorado “Nuevas tendencias del Derecho Administrativo”
bienio 1998-2000

FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA VIVIENDA BIOCLIMÁTICA

María José Meseguer Penalva, autora de esta tesis,
Doctora en Derecho Administrativo

Tesis dirigida por la Catedrática María Jesús Montoro Chiner

Tesis doctoral leída el 13 de diciembre de 2002

*A mis padres y hermano
Para Gustavo*

FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA VIVIENDA BIOCLIMÁTICA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	12
-------------------	----

CAPÍTULO I

LA VIVIENDA CONVENCIONAL FUENTE DE RIESGO TECNOLÓGICO FRENTE A LA VIVIENDA BIOCLIMÁTICA FUENTE DE SEGURIDAD AMBIENTAL

I. Definición de carácter finalista y elementos de carácter dinámico del concepto de “desarrollo sostenible”.....	18
<i>a) Definición de “desarrollo sostenible” de carácter finalista en el Derecho...</i>	18
<i>b) Elementos de carácter dinámico del concepto de “desarrollo sostenible”....</i>	22
II. Interpretación del concepto constitucional de “calidad de vida” como reflejo de la finalidad del desarrollo sostenible.....	30
<i>a) Concreción de la técnica de programación final utilizada por el concepto constitucional de “calidad de vida” mediante una interpretación evolutiva y sistemática de la Constitución.....</i>	31
<i>b) Reinterpretación constitucional de los conceptos “dignidad de la persona”, “medio ambiente”, “desarrollo económico”, “cultura” y “vivienda digna y adecuada” como elementos de la “calidad de vida”.....</i>	34
<i>c) Interrelación de los elementos del concepto de calidad de vida materializada en la “utilización racional” de los recursos naturales.....</i>	39
<i>d) Vinculación del concepto constitucional “calidad de vida”.....</i>	43
III. Disyuntivas del desarrollo tecnológico en la compleja y técnica sociedad moderna: “progreso” y riesgo tecnológico v. “calidad de vida” y seguridad ambiental.....	44
<i>a) “Progreso” y riesgo tecnológico.....</i>	44
<i>b) Calidad de vida y seguridad ambiental.....</i>	48
<i>c) Necesidad de reorientación del desarrollo tecnológico hacia la calidad de vida.....</i>	51
IV. Identificación de los elementos del “riesgo tecnológico” no permitido...	53
<i>a) Tecnológico.....</i>	53
<i>b) Efectos negativos.....</i>	54
<i>c) Cálculo de probabilidades.....</i>	55
<i>d) Jerarquía de riesgos en función del grado de conocimiento.....</i>	56

e) <i>Clasificación del riesgo</i>	57
V. ¿La vivienda convencional como riesgo tecnológico?	58
a) <i>Distinción en el Derecho de los conceptos de construcción, proceso de edificación y vivienda y de las actividades necesarias para el suministro eléctrico</i>	58
b) <i>Actual excesivo consumo energético tanto de combustibles fósiles como de electricidad de origen nuclear de la vivienda convencional</i>	62
c) <i>Emisión antropogénica de gases de efecto invernadero como riesgo tecnológico</i>	68
VI. La vivienda bioclimática como aproximación a la vivienda digna y adecuada	77
a) <i>Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero como estrategia frente al cambio climático</i>	77
b) <i>Uso “racional” de la energía como medida de reducción de CO₂</i>	82
c) <i>Sostenibilidad en el ámbito de la ciudad y de la vivienda</i>	87
d) <i>Investigación en materia de sistemas pasivos y activos de energía solar</i>	91
e) <i>Balance sobre el impulso normativo hacia la vivienda bioclimática</i>	95
VII. Características y potencialidades de la vivienda bioclimática	96
a) <i>Estado de la cuestión relativo a la bioconstrucción</i>	96
b) <i>Definición de carácter finalista del concepto de bioconstrucción y elementos técnicos de carácter dinámico del proceso de la edificación</i>	98
c) <i>Contribución potencial de la vivienda bioclimática al desarrollo sostenible</i>	103

CAPÍTULO II

LA FUNCIÓN AMBIENTAL DEL DERECHO DE PROPIEDAD

I. Definición del “principio de cautela” en el marco del concepto de desarrollo sostenible	109
II. Fundamentos jurídicos del principio de cautela como “deber” a cumplir por las generaciones presentes y como “finalidad” de proteger las generaciones futuras	114
a) <i>Interpretación de los estándares de diligencia en el Código civil</i>	114
b) <i>Interpretación de los estándares de imprevisibilidad en el Código civil</i>	116
c) <i>El deber de cuidado en el sistema del delito imprudente del Código Penal</i> ...	118
d) <i>Generaciones futuras y la Constitución Española</i>	120
1) <i>“Democracia” e “igualdad” de las generaciones futuras</i>	121
2) <i>¿Vinculación del medio ambiente a una “dignidad humana atemporal”?</i>	125
3) <i>“Intereses colectivos y difusos”, “indispensable solidaridad colectiva” y</i>	

“deber de conservar” el medio ambiente en beneficio intra e inter-generacional.....	126
4) “Mejorar la calidad de vida” y “restaurar el medio ambiente” requieren acciones de cautela.....	130
III. Valor normativo del principio de cautela a partir del análisis tanto del enfoque formal como material del Derecho.....	131
a) Derecho internacional.....	132
b) Derecho comunitario.....	134
c) Derecho nacional.....	138
IV. Vinculación del principio de cautela mediante su combinación con la materialización de tres categorías de normas comunitarias similares. Su aplicación en el ámbito de la vivienda bioclimática.....	141
a) Principio de protección de nivel elevado del medio ambiente.....	141
b) Principio de integración: medio ambiente y energía.....	143
c) Principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente, en la fuente misma: los edificios de viviendas.....	147
V. Base constitucional de la función ambiental del derecho de propiedad y del derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio....	151
a) Evolución histórica del derecho de propiedad.....	151
b) Interpretación sistemática de la Constitución Española y ponderación de los bienes jurídicos en juego.....	162
c) Protección constitucional del derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio.....	170
d) La conexión los principios de sostenibilidad y de cautela y el derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio.....	172
VI. Límites del principio de cautela: el principio de proporcionalidad y el contenido esencial de los derechos subjetivos.....	178
a) El principio de proporcionalidad.....	178
1) Reconocimiento jurídico y procedimiento del principio de proporcionalidad	178
2) Principio de cautela y principio de proporcionalidad.....	182
3) Principio de proporcionalidad y derecho constitucional de propiedad.....	184
b) El contenido esencial de los derechos subjetivos.....	186
1) Métodos para la determinación del contenido esencial de los derechos subjetivos.....	187
2) Concepción del contenido esencial del derecho de propiedad como “límite de los límites”.....	190
3) El contenido esencial como parámetro diferenciador de las intervenciones conformadoras y expropiatorias en materia dominical.....	191

CAPÍTULO III

SISTEMATIZACIÓN DEL PRINCIPIO DE CAUTELA PARA SU APLICACIÓN EN EL MARCO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

I. Necesaria colaboración entre Ciencia y Derecho.....	193
a) <i>Qué puede aportar la Ciencia y la Técnica al Derecho ambiental.....</i>	193
1) <i>Instrumentos de valoración de riesgos.....</i>	194
2) <i>Tecnología limpia e indicadores medioambientales.....</i>	196
3) <i>Participación en la comunicación del riesgo.....</i>	200
b) <i>Dificultades en la necesaria colaboración entre Ciencia y Derecho.....</i>	201
c) <i>Fases progresivas de conciencia ambiental política hacia la juridificación de la Ciencia y de la Técnica.....</i>	203
II. Desmitificación de la ciencia y de la tecnología ante el “riesgo tecnológico”: de su consideración como “verdad única” a la de saber incierto pero evolutivo.....	206
a) <i>La consideración de la Ciencia y de la Técnica como “verdad única”.....</i>	206
b) <i>Dificultades del método científico tradicional en el ámbito de los riesgos tecnológicos.....</i>	208
1) <i>Asunciones subjetivas de los instrumentos de valoración de riesgos.....</i>	208
2) <i>Incompleto cálculo del coste-beneficio de los riesgos ambientales.....</i>	210
3) <i>La tecnología de final de proceso.....</i>	211
c) <i>La no neutralidad científica y técnica: el paso del campo científico al campo de la política.....</i>	212
d) <i>Dinamismo de la incertidumbre científica.....</i>	214
III. Problemática de la juridificación del saber científico incierto pero evolutivo. Aplicación de conceptos jurídicos indeterminados y de apreciaciones técnicas.....	216
a) <i>Los márgenes para la aplicación de la norma al caso concreto.....</i>	216
b) <i>Los márgenes para la realización de apreciaciones y acciones técnicas.....</i>	219
c) <i>Objetividad y motivación racional y coherente con el conjunto del ordenamiento jurídico.....</i>	224
IV. Jerarquización del riesgo en función del grado de conocimientos científicos y técnicos sobre la probabilidad y magnitud del riesgo.....	228
a) <i>El “estado de conocimientos científicos y técnicos” como concepto jurídico indeterminado de raíz científico-técnica.....</i>	228
b) <i>Discrecionalidad técnica en la delimitación de la fase de investigación de resultados “comúnmente aceptados”.....</i>	231
c) <i>La técnica como límite de la discrecionalidad.....</i>	234

V. Clasificación del riesgo en función del riesgo no permitido o peligro del producto o actividad.....	237
a) “Riesgo no permitido o peligro del producto o actividad” como concepto jurídico indeterminado.....	237
b) Decisión política sobre la clasificación del riesgo en función de la gravedad o irreversibilidad del riesgo.....	239
c) Procedimiento formal de ponderación de los intereses concurrentes aplicado al caso concreto como mecanismo de reducción del margen de discrecionalidad.....	241
d) Sistematización del método de ponderación.....	243
e) Criterios sustantivos en la ponderación de intereses concurrentes aplicada al caso concreto.....	248
f) Fundamentos jurídicos de algunas de las relaciones o reglas de prevalencia	250
VI. Distinción entre riesgo permitido, riesgo no permitido y peligro.....	258
a) Existencia de un margen de riesgo permitido.....	258
b) Existencia de riesgo no permitido.....	260
c) Distinción entre riesgo no permitido y peligro.....	264
VII. Cuándo aplicar el principio de cautela.....	267
a) Aplicación urgente del principio de cautela.....	267
b) Inversión de la carga de la prueba.....	268
c) Aplicación transitoria del principio de cautela.....	272
VIII. Qué medidas aplicar en base al principio de cautela.....	274
a) Disponibilidad de diferentes estrategias frente a los focos de riesgo no permitido.....	276
b) Disponibilidad de diferentes tipos de acciones alternativas posibles para reducir o eliminar el riesgo tecnológico no permitido.....	279
c) La protección ambiental como objeto de las normas técnicas.....	283
d) Normas técnicas como parámetros indiciarios para la fijación de reglas de conducta objetivas respecto al “uso racional” de los recursos naturales....	287
e) Responsabilidad civil cuasi-objetiva.....	290
IX. Cómo aplicar las normas técnicas como medidas de cautela.....	295
a) “Mejor Técnica Disponible” como concepto jurídico indeterminado.....	296
b) Discrecionalidad en la elección de las normas técnicas que dan contenido a la MTD a aplicar en el caso concreto.....	298
c) Criterios de comparación de las normas técnicas como límite a la discrecionalidad de elección.....	299
1) Los principios constitucionales de eficacia, economía y eficiencia.....	300
2) Consideración de otros parámetros de selección de normas técnicas como medidas de cautela.....	302

3) <i>La participación ciudadana como límite adicional a la discrecionalidad.....</i>	306
d) <i>Dinamismo de las normas técnicas.....</i>	308
X. Transición del régimen tecnológico de los hidrocarburos al de energías renovables.....	311
a) <i>Evolución histórica del Modelo Energético Industrial Avanzado: origen y crisis.....</i>	312
b) <i>Configuración del Modelo Energético Posindustrial, en especial, los sistemas de energía solar pasivos y activos.....</i>	315
c) <i>Transición del Modelo Energético Industrial Avanzado al Modelo Energético Posindustrial.....</i>	320

CAPÍTULO IV

LA REGULACIÓN DE LAS BASES DE LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA DE LA VIVIENDA. UNA APROXIMACIÓN A LAS COMPETENCIAS NORMATIVAS

I. Competencias compartidas en materia de medio ambiente.....	324
a) <i>Aspectos competenciales en materia ambiental a nivel internacional.....</i>	324
b) <i>Bases jurídicas de la competencia medioambiental comunitaria.....</i>	326
c) <i>Reparto competencial Estado español-CCAA en materia medioambiental....</i>	329
d) <i>Las competencias ambientales de las Corporaciones Locales.....</i>	332
e) <i>Fundamentación jurídica de la participación ciudadana en derecho ambiental.....</i>	337
II. Concurrencia horizontal de las competencias normativas medioambientales incidentes en materia de la “calidad de la edificación”.....	340
a) <i>La complejidad de la materia “calidad de la edificación” desde la perspectiva de la distribución constitucional de competencias.....</i>	340
b) <i>Materias integrantes del concepto de “calidad de la edificación”.....</i>	342
c) <i>Competencias normativas sectoriales de la edificación en las que incide la exigencia de protección ambiental transversal.....</i>	356
1) <i>Urbanismo y vivienda.....</i>	356
2) <i>Medio ambiente y energía.....</i>	359
3) <i>Normalización, seguridad y calidad industrial.....</i>	360
4) <i>Consumidores y usuarios.....</i>	364
e) <i>Principio de coordinación ante la ausencia de regulación conjunta.....</i>	367
f) <i>Técnicas para la aplicación del principio de coordinación.....</i>	371

III. Normativa técnica que materializa la incidencia de la protección ambiental en las competencias sectoriales de la edificación.....	374
<i>a) Competencia sobre medio ambiente.....</i>	<i>375</i>
1) Instrumentos de valoración ambiental.....	375
<i>Valoración Ambiental Urbana y Huella Ecológica.....</i>	<i>375</i>
<i>Mapas de capacidad y vulnerabilidad del territorio.....</i>	<i>377</i>
<i>Evaluación de Impacto Ambiental.....</i>	<i>379</i>
<i>Análisis del Ciclo de Vida del Edificio.....</i>	<i>380</i>
<i>Auditorias Ambientales.....</i>	<i>383</i>
<i>Gestión de la Calidad Total (TQM) al servicio del medio ambiente.....</i>	<i>384</i>
2) Fijación técnica de los objetivos de calidad.....	385
3) Fijación de los límites de emisión en base a MTDs.....	387
4) Acuerdos ambientales voluntarios.....	390
5) Seguimiento de las emisiones.....	394
6) Utilización o reciclaje de los residuos de la construcción.....	395
<i>b) Competencia sobre urbanismo y vivienda.....</i>	<i>396</i>
1) Normas de ubicación y de diseño.....	397
1.1) Planeamiento y normas complementarias.....	397
<i>Suelo urbano.....</i>	<i>399</i>
<i>Emplazamiento de la vivienda.....</i>	<i>399</i>
<i>Emplazamiento excepcional de actividades susceptibles de afectar al medio ambiente, la seguridad y la salud de las personas.....</i>	<i>401</i>
<i>Diseño de la edificación.....</i>	<i>401</i>
1.2) El planeamiento de desarrollo.....	402
<i>Planes Parciales.....</i>	<i>403</i>
<i>Estudios de Detalle.....</i>	<i>404</i>
<i>Proyectos de Urbanización.....</i>	<i>404</i>
1.3) Ejecución del planeamiento.....	405
<i>Convenios urbanísticos.....</i>	<i>406</i>
2) Normativa técnica dirigida a las obras o parte de ellas.....	407
<i>c) Competencias de industria y energía.....</i>	<i>411</i>
1) Productos de construcción.....	412
2) Características y trazado de las redes de energía eléctrica.....	414
3) Instalaciones de agua caliente sanitaria.....	415
4) Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.....	418
<i>d) Información técnica a propietarios y usuarios.....</i>	<i>423</i>
1) Condiciones Generales de los Contratos.....	424
2) Documentación técnica de la obra e instalaciones ejecutadas.....	425
3) Distintivos o Certificación de edificios energéticamente eficientes.....	427
4) Certificación de origen de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables.....	429
5) Ecoetiqueta de aparatos electrodomésticos energéticamente eficientes.....	431
6) Contadores de consumo energético real.....	434

IV. Articulación de competencias concurrentes en materia de edificación sostenible.....	436
<i>a) Planes y programas conjuntos relativos a la vivienda bioclimática.....</i>	<i>436</i>
<i>b) Función coordinadora y de determinación del desarrollo urbanístico sostenible del Planeamiento urbanístico.....</i>	<i>436</i>
<i>c) Proceso de transferencia de competencias en materia de control de calidad de la edificación.....</i>	<i>438</i>
<i>d) Función coordinadora del procedimiento previo a la adopción de un acto administrativo.....</i>	<i>440</i>
<i>e) Participación institucional.....</i>	<i>442</i>
<i>1) Consejo Asesor del Medio Ambiente y Consejo Nacional del Clima.....</i>	<i>442</i>
<i>2) La Comisión Técnica para la Calidad de la Edificación.....</i>	<i>443</i>
<i>3) Comisión Interministerial para los Productos de Construcción.....</i>	<i>444</i>
<i>4) Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.....</i>	<i>445</i>
<i>5) Consejo Consultivo de Electricidad como órgano de asesoramiento de la Comisión Nacional de Energía.....</i>	<i>446</i>
<i>6) Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía y Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Ecológicas.....</i>	<i>448</i>
<i>7) Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial.....</i>	<i>449</i>
<i>8) Asociación Española de Normalización (AENOR).....</i>	<i>449</i>

CAPÍTULO V

CONDICIONES PARA LA INCORPORACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS RELATIVAS A LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA DE LA VIVIENDA EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO

I. Planteamiento de los mecanismos de conversión de normas técnicas voluntarias a normas técnicas obligatorias.....	451
II. El sistema de la remisión a normas técnicas voluntarias por las Directivas comunitarias “nuevo enfoque” (new approach).....	457
<i>a) Directivas comunitarias “nuevo enfoque” en materia de armonización técnica.....</i>	<i>457</i>
<i>b) Implementación de las Directivas medioambientales comunitarias.....</i>	<i>464</i>
<i>c) La recepción de las Directivas “nuevo enfoque” relativas a la sostenibilidad energética de la vivienda en el ordenamiento jurídico español.....</i>	<i>467</i>
<i>d) La estructura actual de la normalización europea.....</i>	<i>470</i>
<i>e) Relación entre prenormas y normas europeas. Su importancia en relación a la sostenibilidad energética de la vivienda.....</i>	<i>476</i>
<i>f) Las relaciones entre la normalización internacional, europea y estatal.....</i>	<i>477</i>

III. Alcance normativo de la remisión dinámica a normas técnicas realizada en uso de la potestad reglamentaria en el Derecho español.....	481
<i>a) Función y eficacia del mecanismo de la remisión normativa en la determinación de la función “ambiental” de la propiedad inmobiliaria.....</i>	<i>481</i>
<i>b) Remisión dinámica a Códigos Técnicos en Base a Prestaciones.....</i>	<i>486</i>
<i>c) La certificación energética de los edificios en aplicación del CTE.....</i>	<i>490</i>
<i>d) Remisión dinámica a la cláusula técnica como condicionante de las autorizaciones y licencias de funcionamiento.....</i>	<i>494</i>
<i>e) Propuestas para completar la eficacia vinculante de la cláusula técnica.....</i>	<i>498</i>
1) <i>Contratación de un seguro ambiental.....</i>	<i>499</i>
2) <i>Acción pública para exigir al titular de la actividad la adopción de mejor técnica disponible.....</i>	<i>499</i>
3) <i>Revocación de la licencia.....</i>	<i>501</i>
<i>f) Remisión dinámica a la lex artis como parámetros indiciarios para la fijación de reglas de conducta objetivas.....</i>	<i>504</i>
1) <i>Lex artis y normas técnicas.....</i>	<i>505</i>
2) <i>Efectos jurídicos de la lex artis.....</i>	<i>507</i>
<i>g) Difuminaciones en la distinción entre normas técnicas y reglamentaciones técnicas.....</i>	<i>509</i>
IV. Condiciones jurídicas para la conversión de la norma técnica voluntaria en norma obligatoria de aplicación general.....	515
<i>a) El reto de compatibilizar los aspectos jurídicos de la gestión de la innovación con su conversión en norma obligatoria de aplicación general...</i>	<i>515</i>
<i>b) La función ambiental de la propiedad inmobiliaria como ejercicio de una competencia reservada a la ley.....</i>	<i>520</i>
1) <i>Fundamentación constitucional del necesario protagonismo de la ley en la regulación de la función ambiental de la propiedad.....</i>	<i>520</i>
2) <i>Perspectiva formal de la reserva de ley en materia de propiedad.....</i>	<i>523</i>
3) <i>Perspectiva material de la reserva de ley en materia de propiedad.....</i>	<i>524</i>
4) <i>Remisión dinámica: ¿deslegalización, remisión en blanco, o complemento indispensable de la regulación legal?.....</i>	<i>531</i>
5) <i>Conceptualización constitucionalmente admisible de los reglamentos técnicos determinantes de la función ambiental de la propiedad.....</i>	<i>534</i>
<i>c) Habilitación de la norma jurídica para la concreción del supuesto de hecho de la norma por sujetos privados.....</i>	<i>537</i>
1) <i>Grado de colaboración Administración-ciudadanos jurídicamente admisible.....</i>	<i>541</i>
2) <i>El sujeto privado y la participación ciudadana.....</i>	<i>544</i>
<i>d) Finalidades y mecanismos de consenso en el procedimiento de elaboración de las normas técnicas.....</i>	<i>548</i>
1) <i>Consenso como garante de la calidad y fiabilidad de los resultados</i>	

<i>científicos “comúnmente aceptados”</i>	550
2) <i>Eficacia de los mecanismos de consenso del procedimiento de elaboración de normas técnicas</i>	554
<i>e) Publicidad y apropiación de las normas técnicas</i>	558
<i>f) Revisión jurisdiccional de las normas técnicas</i>	561

ANEXO

SECUENCIA DE INSTRUMENTOS A DISPOSICIÓN DE LOS ASPECTOS ENERGÉTICAMENTE SOSTENIBLES DE LA EDIFICACIÓN

I. Proyecto de ejecución de obra	563
<i>a) Memoria</i>	566
<i>b) El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares</i>	566
<i>c) Proyectos de tecnologías específicas e instalaciones en viviendas</i>	567
<i>d) Los visados</i>	568
1) <i>Certificado de Calidad Técnica</i>	568
2) <i>Visado y registro de Instalaciones Térmicas y de producción de Electricidad</i>	569
<i>e) Nombramiento de la dirección facultativa de la obra</i>	569
II. Licencia de obras y licencia ambiental	570
<i>a) Solicitud</i>	570
1) <i>Edificación</i>	572
2) <i>Producción de Agua Caliente Sanitaria mediante energía solar</i>	572
3) <i>Producción de energía fotovoltaica</i>	573
4) <i>Procedimiento unificado establecido por la Ley de Intervención Integral de la Administración Ambiental</i>	576
<i>b) Resolución</i>	577
III. Ejecución de la obra y de la instalación	578
<i>a) Modificación del Proyecto inicial</i>	578
<i>b) Seguimiento del programa de control de calidad</i>	579
<i>c) Certificación de control de calidad</i>	579
<i>d) Certificación de instalación</i>	580
<i>e) Certificación de superación de las pruebas de las instalaciones fotovoltaicas</i>	580
<i>f) Certificación final de obra</i>	581
IV. Recepción de obra y de la instalación	581

V. Declaración de obra nueva e inscripción en el Registro de la Propiedad	582
.....	583
VI. Control sobre el destino del edificio	583
a) <i>Licencia de primera ocupación</i>	584
b) <i>Cédula de habitabilidad</i>	585
c) <i>Comunicación previa para instalaciones en edificios de energía solar</i>	588
d) <i>Conexión a la red de energía eléctrica y registro</i>	590
VII. Uso y mantenimiento	591
a) <i>Límites del deber de conservación</i>	592
b) <i>Mantenimiento y conservación específicas para las instalaciones térmicas en los edificios</i>	592
c) <i>Inspección técnica de los edificios y de sus instalaciones</i>	594
VIII. Rehabilitación obligatoria: orden de ejecución	596
IX. Declaración de ruina	
CONCLUSIONES	597
BIBLIOGRAFÍA	601

INTRODUCCIÓN

La consecución del título de doctor requiere la presentación de una tesis doctoral que consiste en una disertación escrita que a la universidad presenta el aspirante al título de doctor. La redacción de una tesis implica la elaboración de unas proposiciones que se mantienen con razonamientos llegando a través de ellos a la conclusión que se pretende. El trabajo de investigación que ahora presento es el resultado de un proceso iniciado en el seno del Departamento de Derecho Administrativo, madurado durante mi estancia en dos universidades en Suecia, la de Uppsala y la de Lund, y terminado al realizar los cursos de doctorado de la Universidad de Barcelona sobre “Nuevas tendencias del Derecho Administrativo”.

La elaboración de la Memoria para obtener el grado de la Licenciatura reafirmó mi interés por el tema que ahora es objeto de esta tesis, aunque, a decir verdad, han sido también acontecimientos de naturaleza social y modificaciones legislativas recientes, los que ratificaron mi dedicación a un tema que considero en estos momentos digno de ser investigado.

Analizar los fundamentos jurídicos de la vivienda bioclimática supone el tratamiento de un tema clásico desde perspectivas nuevas. En el fondo, me planteo la consideración de si los poderes públicos pueden imponer obligaciones a los particulares o a otros poderes públicos respecto de determinadas técnicas constructivas, para obtener un tipo de construcciones que se adapten a las necesidades del artículo 47 de la Constitución sin apartarse de las condiciones requeridas por el artículo 45 de la alta norma.

Al acotar el objeto material de este trabajo observé que los fundamentos jurídicos de la vivienda bioclimática se encuentran no sólo en el ordenamiento jurídico interno y en la Constitución, sino también en una serie de principios formulados en el derecho internacional y en el derecho comunitario que descansa todos ellos en torno al concepto del desarrollo sostenible. Me resultaba, por tanto, necesario, interpretar el concepto constitucional de “calidad de vida” como reflejo de la finalidad del desarrollo sostenible.

Y, para ello, debía partir de la afirmación, o al menos del temor, de que la vivienda convencional puede resultar en los momentos actuales un riesgo tecnológico. De inmediato comprendí que sólo podía aproximarme al tema objeto de análisis a través del análisis científico que permitiese combinar los esquemas tradicionales del derecho de propiedad, la función ambiental del derecho de propiedad como parte de la función social del mismo derecho, mediante la más reciente doctrina respecto del principio de cautela, del riesgo de tecnológico y de la seguridad ambiental.

Ya decidida la investigación sobre los fundamentos jurídicos de la vivienda bioclimática me enfrenté de inmediato con la dificultad metodológica que el análisis me deparaba, por diversas razones, entre ellas, la abundancia de literatura técnica y la escasez de literatura jurídica sobre la materia. La literatura jurídica que podía manejarse con la finalidad de elaborar esta tesis consistía, fundamentalmente, en obras de derecho administrativo y de derecho constitucional relativas al concepto de medio ambiente, a la extensión de las potestades administrativas, en especial las de planeamiento y las de limitación, de consulta obligada siempre que los investigadores se aproximen al análisis de cuestiones que afectan a la vivienda. La jurisprudencia poco podía ayudarme sino era a través de la depuración de principios constitucionales y de su posterior aplicación. La legislación vigente apenas contenía preceptos aplicables, y, en todo caso, no era mi intención efectuar un estudio del derecho positivo, ya que, como es sabido, las modificaciones legislativas, cada vez más frecuentes, pueden hacer inútil o hacer desaparecer una cuestión como es el tema objeto de estudio. Sin embargo, y pese a las dificultades anunciadas, se imponía una lectura profunda de obras que tan sólo colateralmente afectaban a la disciplina jurídica por la razón de que para delimitar jurídicamente el objeto de un tema y su análisis es preciso partir de una realidad social concreta que sólo me iba a ser permitido entender a través de obras relacionadas con el medio ambiente, no siempre redactadas en lengua castellana ni correspondientes a nuestro sistema jurídico interno, pero demostrativas de que estaba próximo el momento en que el legislador había de despertar y la administración había de impulsar la utilización de la vivienda bioclimáticas.

Por otra parte, en la redacción de esta tesis he intentado facilitar al máximo la lectura por parte de los posibles lectores. He intentado mejorar la comprensión de la tesis mediante una estructura de los capítulos que muestre la lineabilidad del camino escogido y mediante la introducción de diferentes esquemas que podían clarificar de forma gráfica algunas ideas expuestas. Respecto a los datos estadísticos, éstos fueron incluidos en la tesis al principio de ser redactada, por lo que no están actualizados hasta nuestros días, pero, en todo caso, marcan una tendencia a tener en cuenta.

Esta tesis se ha propuesto ir más allá de lo que el derecho positivo permite y adentrarse en lo que el derecho positivo podría permitir si el legislador y los poderes públicos emprendiesen una política ambiental efectiva basada en el concepto del desarrollo sostenible y, en especial, en el principio de cautela. Pero en el camino emprendido he evitado caer en la tentación de realizar proposiciones posibilista carentes de fundamento jurídico, indefendibles e inapropiadas de una tesis doctoral. En esta tesis trato de reconducir la vivienda habitual o la vivienda convencional a una vivienda bioclimática y a la posibilidad de ser impuesta como obligación jurídica porque tal vez la vivienda bioclimática sea la única que cumpla con los requisitos constitucionales de salvaguardar el medio ambiente, de ahorrar la energía, de solidaridad intra e intergeneracional y, en suma, de equilibrio y desarrollo sostenible. La cláusula general de defensa del medio ambiente no es un talón en blanco que el constituyente entrega al legislador; es un mandato que los poderes públicos tienen que rellenar adecuándolo a las necesidades que la calidad de vida imponen en cada momento histórico, sin agotar los recursos naturales, y teniendo a la vista las posibilidades de las futuras generaciones.

En esta investigación me han sido de gran valor los conocimientos acumulados durante mi estancia en universidades de otras latitudes donde la sensibilidad ambiental había calado no sólo en la legislación sino también en la jurisprudencia y, fundamentalmente, en la literatura jurídica. Por esa razón no debe resultar extraño que de la enorme bibliografía que he consultado y he leído de primera mano, la mayor parte esté formada por obras en lengua inglesa ya que las primeras elaboraciones del principio del desarrollo sostenible o del principio de cautela se conformaron en los años setenta como

fruto de los primeros convenios internacionales en los que se plasmaba la necesidad de modificar los sistemas tradicionales constructivos, de instalaciones, de industrias, e incluso de viviendas. Puedo decir que en la redacción de esta tesis he utilizado fundamentalmente derecho comparado, en la medida en que me ha significado observar nuevas perspectivas de nuestro propio derecho. Pero he utilizado el derecho comparado como medio y vehículo de investigación, no como relación de normas cuyo ajuste, ni siquiera anunciadas por la jurisprudencia, tendría poca resonancia en nuestro sistema cuando las condiciones sociológicas son tan diversas. Sólo en la medida necesaria he importado conceptos, nociones y principios del derecho comparado; cuando así ha sido hecho es porque he comprendido que por la corriente de la historia y de la sociedad iba a ser necesaria su aplicación en nuestro ordenamiento jurídico. Así ha sucedido con nociones como desarrollo sostenible, de riesgo, principio de cautela...

En el curso de esta investigación me ha resultado de enorme satisfacción comprobar cómo el curso de los acontecimientos otorgaba mayor trascendencia y relevancia al tema objeto de mi análisis. Sin faltar a la modestia puedo señalar que estando avanzada mi investigación se han promulgado leyes autonómicas que inciden en la imposición de obligaciones respecto de la vivienda-climática. Lo mismo ha acontecido en el derecho europeo, en el que ya no se explican consideraciones sobre urbanismo, sobre vivienda o sobre energías renovables sin plantearse la necesidad de la vivienda bioclimática.

Únicamente me resta señalar que entre las dificultades surgidas he encontrado la referida a la constante remisión que las escasas normas sobre la materia efectúan a normas técnicas o a otros elementos de protección ambiental. Lo anterior ha exigido que me adentrara en un estudio profundo acerca de la naturaleza, de la legalidad y de las exigencias que han de revestir las normas técnicas para resultar acordes con la Constitución en su objetivo de establecer la función ambiental del derecho de propiedad. Afortunadamente, esa dificultad se ha visto aligerada por la cantidad y calidad de literatura jurídica vertida sobre esta cuestión, ya que la seguridad industrial y la calidad industrial son campos en los que las normas técnicas habían desplegado ya su

funcionalidad permitiendo que la doctrina se plantease sus exigencias, sus requisitos y el cumplimiento estricto del principio de legalidad.

Respecto de la legislación existente que, como es lógico, ha sido necesario estudiar he procedido a seleccionar tan sólo aquella que resultaba de interés; he partido, en todo caso, de un proceso con método inductivo intentando analizar los fenómenos y los casos más relevantes hasta llevarlos a reglas y a principios que me permitiesen, con posterioridad, establecer una aplicación de la norma lo más coherente posible. En cualquier caso, he huido del casuismo y de la descripción y creo haber utilizado las notas de pie de página para demostrar todo lo que he leído aún cuando no lo haya llevado al texto y al cuerpo del escrito al efecto de no cargar la redacción. Eso explica, también, la oportunidad de situar en un anexo la secuencia de instrumentos a disposición de los aspectos energéticamente sostenibles de la edificación.

En fin, a la hora de comprobar la originalidad del tema elegido objeto de mi tesis las circunstancias me han dado la razón. La conferencia internacional sobre la Tierra, recientemente celebrada, confirma la importancia jurídica de la cuestión, pues, una de las dificultades con que se encontrarán los países firmantes del acuerdo será la de determinar los objetivos concretos respecto del uso de las energías renovables. Creo, por tanto, que es una tarea positiva resaltar los fundamentos jurídicos existentes para la introducción de las viviendas bioclimáticas o de las viviendas concedidas con parámetros bioclimáticos y ambientales.

Finalmente, quiero agradecer al Departamento de Derecho Administrativo de la Universidad de Barcelona por darme la oportunidad de realizar el programa de doctorado “Nuevas tendencias del Derecho Administrativo”. Muy especialmente agradezco a mi directora de tesis Maria Jesús Montoro Chiner que a lo largo de los años que empleé en esta investigación ha sido un punto de referencia tanto por su sincero ánimo como por las atentas observaciones que me ha ido formulando y, desde luego, sin este apoyo esta obra no hubiera sido posible. También quiero agradecer al Departamento de Medio Ambiente

de la Generalitat de Catalunya donde trabajo en la actualidad, en particular agradezco la generosidad y humanidad de mi compañera de trabajo Carmen Jorba.

CAP. I: LA VIVIENDA CONVENCIONAL FUENTE DE RIESGO TECNOLÓGICO FRENTE A LA VIVIENDA BIOCLIMÁTICA FUENTE DE SEGURIDAD AMBIENTAL

I. Definición de carácter finalista y elementos de carácter dinámico del concepto de “desarrollo sostenible”

a) Definición de “desarrollo sostenible” de carácter finalista en el Derecho

A principios de la década de los setenta el Primer Informe del Club de Roma preparado por MEADOWS sobre los límites del crecimiento (1971), junto con otras publicaciones y acontecimientos, pusieron en tela de juicio la viabilidad del crecimiento como objetivo económico planetario. De hecho, se tomó conciencia y subsiguiente miedo de que, si el mundo no industrializado tuviera que desarrollarse en la manera que el mundo Occidental lo ha hecho, el impacto medioambiental causado por la industrialización sería catastrófico. Así, el principal problema medioambiental fue también considerado ser su principal problema de desarrollo.

En un principio, SACHS (consultor de Naciones Unidas para temas de medioambiente y desarrollo) propuso la palabra “ecodesarrollo” como término de compromiso que buscaba conciliar el aumento de la producción, que tan perentoriamente reclamaban los países del Tercer Mundo, con el respeto de los ecosistemas necesario para mantener las condiciones de habitabilidad de la Tierra. Este término quedó vetado en los foros internacionales y fue sustituido más tarde por el de “desarrollo sostenible”, como así se señala en la “Estrategia Mundial de Conservación” desarrollada por la IUCN, WWF y UNEP, aprobada por la Asamblea General de la ONU en 1980 y como bien se sabe en el Informe Brundtland, “Nuestro Futuro Común”, de 1987 en el marco de las Naciones Unidas. Este informe define Desarrollo Sostenible como:

desarrollo que permite satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

Desde 1987 a 1992 han ido surgiendo definiciones y aproximaciones de desarrollo sostenible (se contaron 327 definiciones). El año 1992 fue un momento crítico histórico, con la reunión la conferencia internacional más grande del mundo, la Conferencia de las Naciones Unidas de Medio Ambiente y el Desarrollo (UNCED), en la que participaron representantes de 178 Estados, incluyendo varios jefes de Estado y de Gobierno. Entre los principales resultados oficiales de la Cumbre de la Tierra (UNCED) se encuentran la Declaración de Río de Janeiro y el Plan de Acción de Agenda 21, los cuales ayudaron a plasmar de forma más extensa un concepto de desarrollo sostenible hasta entonces más simbólico que operativo. El principio 3 de la Declaración de Río de Janeiro establece:

El derecho al desarrollo debe de ser cumplido de tal manera que se satisfagan equitativamente las necesidades de desarrollo y medioambientales de las generaciones actuales y futuras.

Agenda 21 es un extenso plan de acción que guía a los países hacia el desarrollo sostenible y la protección del medioambiente global durante el siglo XXI. Este plan de acción será el referente para la elaboración de Agendas 21 a nivel regional, estatal, autonómico y local¹. Este plan de acción es dinámico y puede “evolucionar a lo largo del tiempo a la luz de las necesidades y circunstancias cambiantes” (*Agenda 21*, párrafo 1.6).

¹ La Declaración de Manresa de 1997 establece una guía para la elaboración de Planes de acción de las Agenda 21 Locales en el marco de la Carta de Aalborg 1994 (guía europea). Algunas de las propuestas consensuadas por la Red de Pueblos y Ciudades hacia la Sostenibilidad (coordinada por la Diputación de Barcelona) a incluir en las Agendas 21 Locales son las siguientes:

- 1) Establecer una contabilidad energética de las dependencias e instalaciones municipales;
- 2) Incorporar sistemas de eficiencia energética en los edificios municipales (los elementos claves para una gestión sostenible de la energía pasan por: a) ahorro reducción del consumo, b) eficiencia energética, c) uso de energía procedente de fuentes renovables, d) arquitectura bioclimática.

Subvencionar las viviendas con elementos de arquitectura bioclimática, eficiencia energética y utilización de energías renovables.

El 21 de mayo de 2002, el Consejo de Medio Ambiente y Sostenibilidad aprobó el texto *Compromiso ciudadano para la Sostenibilidad-Agenda 21 de Barcelona*. Este texto es resultado de más de tres años de trabajo del Consejo y de las posteriores aportaciones de centenares de entidades y miles de personas para llegar a definir y consensuar diez objetivos compartidos.

Posteriormente, el 9 de julio de 2002, las entidades que forman el Consejo y también todas las organizaciones ciudadanas que se han querido sumar firmaron el *Compromiso* en un acto solemne. Con este gesto, los firmantes han asumido su corresponsabilidad en la construcción de una Barcelona más sostenible y se comprometen a trabajar activamente y a hacer públicas las acciones concretas que configuren su contribución.

El contenido poco preciso del concepto de desarrollo sostenible es una de sus características inherentes. De hecho, la buena acogida que tuvo el propósito del “desarrollo sostenible” en el Derecho se produjo, no tanto por su novedad, sino por revestirse de una cortina de humo sobre su ambigüedad; cortina surgida de la engañosa simplicidad del término y su significado aparentemente manifiesto: la sostenibilidad parece aceptada de forma generalizada como un término mediador diseñado para tender un puente sobre el golfo que separa a los “desarrollistas” de los “ambientalistas”.

La vaguedad y ambigüedad de las definiciones o interpretaciones ha traído tanto crítica como apoyo. Los críticos argumentan que permite ser algo para todo el mundo, o permite utilizarlo como justificación para acciones, estén éstas dirigidas al crecimiento económico o a la protección medioambiental. Como ya había advertido MALTHUS en sus “Definiciones en Economía Política” (1827), el éxito en el empleo de nuevos términos viene especialmente marcado, en las ciencias sociales, por su conexión con el propio statu quo mental, institucional, y terminológico ya establecidos en la sociedad en la que han de tomar cuerpo. El éxito del término “sostenible” no es ajeno a esta regla, sobre todo teniendo en cuenta -a diferencia del término “ecodesarrollo”- que nació acompañado a aquel otro de “desarrollo” para hablar así de “desarrollo sostenible”².

En efecto, el término “desarrollo sostenible” podía ser aceptado sin recelo por los economistas más convencionales al confundirse con el “desarrollo autosostenido” (self sustained growth) introducido tiempo atrás por ROSTOW y barajado profusamente por los economistas que se ocupaban del desarrollo. Sostenido (sustained) o sostenible (sustainable), se trataba de seguir promoviendo el desarrollo tal y como lo venía entendiendo la comunidad de los economistas. Poco importa que algún autor como DALY³ matizaran que el “desarrollo sostenible” es “desarrollo sin crecimiento”, contradiciendo la acepción común de desarrollo que figura en los diccionarios estrechamente vinculada al crecimiento. Incluso, aún siendo el deterioro

² NAREDO, “Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible, en <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html>

³ DALY, *Steady-State and Growth Concepts for the Next Century. Economy and Ecology: Towards Sustainable Development*, London, 1989.

planetario y las perspectivas de enderezarlo bastante peores que las de hace veinte años, los autores del nuevo Informe Meadows, “Más allá de los límites” (1991), para evitar de que se les tilde de catastrofistas, se sienten obligados a estas alturas a escudarse en la confusa distinción entre crecimiento y desarrollo económico, para advertir que, “pese a existir límites al crecimiento, no tiene por qué haberlos al desarrollo”.

La valoración positiva opina que la vaguedad y la ambigüedad ofrecen la flexibilidad y discreción necesarias tanto para zanjar situaciones complejas y heterogéneas en razón de controversias científicas que rodean una determinada situación, como para una definición a la medida de las necesidades de coste-efectividad de lugares y tiempos específicos. En este contexto, no es sorprendente que hayan diferentes interpretaciones y énfasis en los países desarrollados y en vías de desarrollo. En los países desarrollados, el interés prioritario respecto al desarrollo sostenible ha sido integrar consideraciones medioambientales y económicas en la toma de decisiones. Atención considerable también ha sido enfocada sobre las cuestiones de equidad intergeneracional. En contraste, para los países en vías de desarrollo la prioridad respecto al desarrollo sostenible ha sido satisfacer las necesidades básicas de los ciudadanos actuales y asegurar el desarrollo económico. Así, el enfoque ha sido más sobre las cuestiones intrageneracionales que intergeneracionales (Mitchell, 1997).

En la Conferencia internacional de Johannesburgo se están debatiendo, diez años después a la Conferencia de Rio de Janeiro, el Plan de acción sobre los puntos más conflictivos de la Agenda 21. En este Plan de acción se recogerán las actuaciones prioritarias en materia de energía, agua, salud, agricultura y recursos naturales. El acuerdo sobre este Plan es clave, pues, condiciona la redacción final de la Declaración de Johannesburgo, la cual ha de ser sancionada el 4 de septiembre de 2002 por los jefes de estado y de gobierno participantes.

b) Elementos de carácter dinámico del concepto de “desarrollo sostenible”

Tanto si se tiene una valoración negativa como positiva sobre la ambigüedad inherente al principio de desarrollo sostenible, lo cierto es que la ambigüedad del término “desarrollo sostenible” no debería impedir su aplicación en los Estados Miembros y, por ello, nos encontramos ante el reto de identificar los elementos principales, interrelacionados entre sí, del concepto de desarrollo sostenible – incluyendo el principio de cautela-, los cuales pueden ser entonces modificados para las condiciones de un lugar y tiempo. Es decir, a pesar de que lo que se entienda por los conceptos que a continuación vamos a exponer es tan cambiante como la evolución del concepto que la sociedad tenga en cada momento sobre la naturaleza y la relación-situación de los seres humanos en y con la naturaleza, sí existen en todo caso unos parámetros que son atemporales.

Como dice JIMÉNEZ HERRERO⁴, la noción básica de sostenibilidad y su aplicación al ámbito del desarrollo humano para hacerlo sostenible, se puede vislumbrar como un proceso “dinámico” que tiene que mantener unas determinadas características de equilibrio, velocidad, trayectoria, intensidad, etc., teniendo en cuenta una serie de variables endógenas y exógenas relativas a condiciones físicas, económicas, sociales y políticas de todo aquello que se quiere hacer sostenible en el tiempo y de los diferentes contextos espaciales y temporales, esto es, ni más ni menos que la proyección de la relación hombre-naturaleza desde diferentes estados iniciales a otros posteriores.

En este estudio tratamos de identificar estos elementos e interrelaciones básicas del concepto de desarrollo sostenible y, para ello, dejamos claro que consideramos que el objetivo final es la sostenibilidad ambiental, entendida de acuerdo con el concepto – definido por biólogos- de “capacidad de carga” del sistema ambiental, pues, ésta permite, en última instancia, la mejora de la *calidad de vida* de los seres humanos y, por tanto, la sostenibilidad social, económica y cultural de éstos. Se trata, como dice

⁴ JIMÉNEZ HERRERO, “Hacia un desarrollo sostenible: empezando por la economía de la sostenibilidad”, en *IV Congreso Nacional del Medio Ambiente*, Madrid, del 23 al 27 de noviembre de 1998.

CALDWELL⁵, de dar respuesta no a la errónea pregunta de “¿cómo hacer que el desarrollo sostenible sea sostenible?”, sino a la pregunta correcta de “¿qué clase de medio ambiente es bueno para la vida humana?”, pues, no es posible que el desarrollo económico proteja la naturaleza; es la protección ambiental y, sobre su base, sobre la que puede realizarse el desarrollo económico.

- **“Sostenibilidad”**: una situación es sostenible cuando el desarrollo permanece en los límites de la capacidad de carga de la Tierra.

Los biólogos definen el concepto de *capacidad de carga* del sistema ambiental como el número de individuos de una determinada especie que pueden ser sostenidos a lo largo del tiempo sin sobrecargar el sistema que los acoge. Estos cálculos deben considerar la media a largo plazo del consumo de recursos naturales como de las emisiones contaminantes per cápita de todas las especies del sistema. Superado este número máximo de individuos y/o la rapidez del ritmo en que el consumo y la emisión de residuos puede ser regenerado o depurada por el sistema ambiental, existen numerosas experiencias que demuestran que los recursos para la supervivencia de determinada especie empiezan a mermar y la contaminación a aumentar y que, finalmente, la propia especie también lo hace. Esto significa que la biosfera o *Gaia* es un sistema planetario al cual *pertenece y depende* el sistema social⁶.

La sostenibilidad ambiental requiere desarrollo agrícola e industrial de acuerdo con la expandible pero limitada capacidad de carga de las comunidades bióticas. DALY (1991) argumenta que una sociedad físicamente sostenible debería satisfacer las siguientes tres condiciones básicas hacia el “crecimiento estacionario”:

⁵ CALDWELL, *Ecología. Ciencia y política medioambiental*, McGraw Hill, Madrid, 1993, pp. 201-202.

⁶ Factores ecológicos que han contribuido a la definición del concepto “Naturaleza”: Ver, entre otros: LOVELOCK, *Gaia, una ciencia para curar el planeta*, Oasis, Barcelona, 1992; MAY, “The Chaotic Rhythms of Life”, en *New Scientist*, 18 noviembre 1989; BETANCOR RODRÍGUEZ, *Instituciones de Derecho Ambiental*, La Ley, 2001, pp. 510-527.

- a) que el ritmo de extracción de los recursos renovables no puede exceder el ritmo de su regeneración a través de los ciclos naturales;
- b) que la extracción de los recursos no renovables sólo puede realizarse en proporción no perjudicial para el sistema ambiental y buscando otras alternativas posibles; y
- c) que el ritmo de emisión de contaminación o generación de residuos no puede exceder el ritmo de su asimilación por el sistema ambiental.

En este mismo sentido, se mencionan criterios similares en la Carta Mundial de la Naturaleza de 1982 y en el Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992. QUESNAY y su “*tableau economique*” lo resume así “sólo debe tomarse de la Naturaleza lo que se le puede devolver”. Ahora bien, la cuestión fundamental sigue siendo cómo, cuánto y dónde hay que “reinvertir” para compensar los desequilibrios, los desgastes y las deudas contraídas y mantener la composición dinámica del equilibrio permanente, incluso contando las posibles ganancias a la vez que se corrigen las tensiones internas y las presiones externas del sistema.

Para plasmar más gráficamente el funcionamiento sistémico y dinámico del que depende la capacidad de carga, resulta práctico seguir la analogía propuesta por el ecólogo RUEDA⁷ de las funciones de los edificios y la ciudad con las funciones naturales que desempeña un elemento biótico (árbol) en un ecosistema (bosque). Quizás los edificios puedan cumplir en áreas urbanas el mismo papel que tiene un árbol en el bosque: captación y transformación de la energía radiante, depuración y regeneración (del agua y del aire), regulación de los niveles hídricos, transformación de los compuestos minerales en orgánicos, etc., y sobre todo, el hábitat de especies animales que enriquecen la complejidad de la estructura del ecosistema.

Así, en el edificio, entendido como sistema biótico, se producen unas funciones de ingesta (combustibles (energía), materias primas, agua y paisaje) y unas funciones de creación orgánicas e inorgánicas (emisiones en la atmósfera, en el suelo y en el agua,

⁷ RUEDA, *Ecología urbana*, Beta ed., Barcelona, 1996; NEWMAN, “Sustainability and cities: extending the metabolism model”, en *Landscape and urban planning* n. 44, 1999, pp. 219-226.

modificación del paisaje, ruido, temperatura, vibraciones). En la ciudad, entendida como ecosistema urbano, se tienen en cuenta las funciones de los edificios y se producen, a su vez, una serie de interrelaciones complejas (importación y exportación) de un conjunto de materiales, agua y energías. Tanto el edificio como la ciudad son sistemas abiertos, es decir, necesitan explotar otros sistemas (entorno) para mantenerse organizados y necesitan, también, proyectar sobre el entorno (que hace de sumidero) los residuos generados fruto de su actividad.

En definitiva, dependerá de los modelos de gestión del edificio y de la ciudad que adoptemos en todos sus ámbitos: flujos energéticos, flujos materiales, ocupación del territorio, movilidad, etc., que el impacto por explotación o por contaminación sobre los sistemas de soporte (entorno) será mayor o menor. Esta es la clave de la sostenibilidad, mantener organizados los sistemas urbanos, incluso aumentar su complejidad, reduciendo, a su vez, la presión sobre los sistemas de soporte.

Sin querer hacer un paralelismo total, una parte de las funciones que realizan los árboles en el bosque las podrían hacer los edificios de nuestras agrupaciones, en vez de cumplir un papel pasivo, destructivo y contaminante que ahora hacen. La ventaja de concebir el edificio como un elemento biótico del ecosistema urbano es que se supera así el tratamiento llevado a cabo hasta ahora, que regula separadamente las emisiones al aire, al agua y al suelo. El nuevo sistema propuesto busca la protección del medio ambiente en su conjunto, ya que el medio ambiente funciona como un todo y la contaminación se puede transferir de unos ámbitos del medio a otros.

Así definida la sostenibilidad ambiental, recordamos que ésta será condición *sine qua non* para la necesaria calidad de vida de los seres humanos y, por tanto, para la sostenibilidad social, cultural y económica que interactúan con la sostenibilidad ambiental. Lo importante es la permanente interacción entre estos cuatro aspectos de la sostenibilidad. De acuerdo con lo expuesto en la Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro 1992, entendemos que la sostenibilidad social requiere que ciudadanos justos e informados participen en el gobierno y mejora de las comunidades humanas; la sostenibilidad cultural requiere que la gente tenga acceso a las oportunidades sociales y culturales inherentes de un mundo multicultural, a la vez que respetan y toleran,

hasta cierto punto, las diferencias políticas y éticas; y la sostenibilidad económica requiere que los costes medioambientales se incluyan en los precios de los consumidores y que la riqueza se distribuya de forma más equitativa. Todos estos aspectos de la sostenibilidad tienen en común los siguientes principios generales que se desprenden de los elementos e interrelaciones básicas del concepto de desarrollo sostenible:

- **“Equidad intra-generacional”** o “las necesidades del presente”: la cuestión de la distribución de los recursos entre ricos y pobres, y definir necesidades, es seguramente un punto de conflicto. Ello incluye las cuestiones morales de :
 - ◆ enfrentarse a la pobreza y a los estándares económicos no equitativos de los países desarrollados; compartir los recursos escasos entre nosotros implica cambios en el acceso a los recursos y en la distribución de los costes y beneficios.
 - ◆ Frenar la explotación de la naturaleza y la destrucción del medio ambiente.
 - ◆ Alcanzar mayor equidad social entre la población del presente.

Respecto a estas cuestiones morales, la Declaración de Rio de Janeiro establece un principio de *responsabilidad diferenciada*: El modo de desarrollo de los países en vías de desarrollo está basado, como lo estuvo en caso de los países industrializados, en el consumo masivo de los recursos naturales. Es insolidario que los países industrializados exijan a estos países que cambien sus modos de consumo cuando la destrucción de la naturaleza es fruto de nuestro modo pasado y presente de consumo igualmente masivo y destructor de los recursos. Esta exigencia sólo es justa si va acompañada de las ayudas financieras internacionales y transferencia tecnológica que estos países reclaman y a las que indudablemente tienen derecho. En este sentido, el Convenio Marco sobre Cambio Climático establece una clara gradación de porcentajes de reducción de gases de efecto invernadero porque las emisiones difieren en gran medida y proceden sobre todo de los países desarrollados.

- **“Satisfacción de las necesidades básicas”**: cada ser humano tiene el derecho de satisfacer sus intereses básicos. En particular las necesidades esenciales de los pobres del mundo, a las cuales debería dárseles una prioridad especial. Debemos distinguir entre dos tipos de intereses humanos: a) “necesidades”, las cuales algunas de ellas vienen dadas bien genéticamente o fisiológicamente como trabajo, alimento, agua, salud, educación, energía y vivienda y; b) “deseos”, los cuales son la percepción de necesidades determinadas por la sociedad y cultura. Hecha esta distinción, reiteramos que la Declaración de Rio de Janeiro (principio 6) dispone que dada la situación especial y las necesidades de los países en desarrollo, particularmente los menos desarrollados y aquellos más vulnerables medioambientalmente, se les tiene que dar mayor prioridad.
- **“Permitir la mejora de los estándares de vida”**: esta posibilidad tiene que ser entendida a la luz del principio de proporcionalidad. El desarrollo sostenible requiere valores que promuevan estándares de consumo por debajo de los límites ecológicos posibles y a los cuales todos podemos razonablemente aspirar. Al mismo tiempo, aunque la cuestión no es meramente sobre el tamaño de la población sino también sobre la distribución de los recursos, el desarrollo sostenible sólo puede ser logrado si el desarrollo demográfico está en armonía con el cambio del potencial de productividad de los ecosistemas. La Declaración de Rio de Janeiro (principio 8) así lo señala: para lograr el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todos, los Estados deberían reducir y eliminar los modelos de producción y consumo insostenibles y promover políticas demográficas adecuadas.
- **“Protección del medio ambiente”**: el nivel de protección del medio ambiente se realiza a partir de un enfoque antropocéntrico revisado. Lo primero a resaltar en la Declaración de Rio de Janeiro (principio 1) es que son las necesidades humanas lo que está en el centro de las preocupaciones del desarrollo sostenible (no las “necesidades” de los animales, especies o ecosistemas). La protección de la naturaleza se basa en la necesidad de respetar la capacidad de la naturaleza de ofrecer servicios de apoyo a la vida, en especial, la humana.

Sin embargo, este enfoque antropocéntrico no puede ser extremo y tratando los problemas de forma aislada y sectorial, como si las actividades humanas y el medio ambiente no tuvieran nada que ver. En la concepción ecosistémica del Planeta, las conexiones entre el mundo ecológico y el socio-económico (por ejemplo, el calentamiento global de la Tierra y las políticas energéticas de ciertos países), así como las interrelaciones en estos mundos respectivamente (por ejemplo, la deforestación favorece la erosión del suelo) hacen que las alteraciones en un lugar puedan causar daños en otros lugares. Por ello, un enfoque antropocéntrico revisado implica un comportamiento consecuente con las realidades cósmicas y, por tanto, proteger el medio ambiente de forma integral o sistémica identificando las conexiones entre los diferentes sistemas y subsistemas para tratar diferentes problemas de forma simultánea.

- **“Equidad inter-generacional”** o “la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”: no es solamente las necesidades de los seres humanos viviendo ahora, tenemos que tener en cuenta, sin embargo, las necesidades de las generaciones humanas futuras. No podemos confiarnos totalmente en las soluciones que pueda ofrecer la nueva tecnología futura y el mejor conocimiento científico, ya que, como hemos mencionado antes, los daños medioambientales pueden ser irreversibles. Debemos aceptar que tenemos deberes morales como:
 - ◆ asegurar que las generaciones futuras tengan las mismas oportunidades para el bienestar que nosotros disfrutamos.
 - ◆ Alcanzar una mayor equidad social entre las presentes y las futuras generaciones.

Respecto a esta cuestión, nos parece interesante resaltar el principio de *limitación de la soberanía estatal de explotar sus propios recursos* tal y como dice la Declaración de Río de Janeiro: si bien los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos, esta explotación estará limitada y se realizará en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas

fuera de toda jurisdicción nacional. Los demás Estados y *generaciones futuras*, en ningún caso, tienen por qué soportar las consecuencias de la utilización “irracional” de los recursos.

Para BROWN WEISS⁸ la idea de equidad inter-generacional esconde cinco deberes:

- ◆ El deber de conservar los recursos del Planeta.
 - ◆ El deber de asegurar un uso equitativo de los mismos.
 - ◆ El deber de evitar los impactos adversos sobre el Planeta.
 - ◆ El deber de prevenir los desastres, de minimizar los daños y de prestar la ayuda necesaria, y
 - ◆ El deber de compensar por los daños ambientales.
- **“Limitaciones”**: El concepto de desarrollo sostenible implica limitaciones – no límites fijos o absolutos-, variables hasta cierto punto, impuestas por el estado de la ciencia y la tecnología y de la organización social relativa a la protección de los recursos naturales y por la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de las actividades humanas. No obstante, mientras que las “leyes de la naturaleza” no se pueden cambiar, tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de desarrollo sostenible.

Así pues, como ya hemos dicho, la identificación de estos elementos principales integrantes del concepto de desarrollo sostenible es importante porque son el marco indispensable a tener en cuenta en la definición de la finalidad que persigue: mejorar la *calidad de vida*, aunque básicamente limitada a la de las *generaciones humanas* sean presentes o *futuras*.

⁸ Ver, BROWN WEISS, “The Planetary Trust: Conservation and Intergenerational Equity”, en *Ecology Law Quarterly*, 1984; BROWN WEISS, *Fairness to Future Generation: International Law, Common Patrimony and Intergenerational Equity*, Nueva York, NNUU 1989; BROWN WEISS, “Our rights and obligations to Future Generations for the Environment”, en *American Journal of International Law*, 1990.

II. Interpretación del concepto constitucional de “calidad de vida” como reflejo de la finalidad del desarrollo sostenible

En el año 1993, mediante Resolución del Consejo 93/C 138/01, el principio de desarrollo sostenible fue asumido expresamente como base de toda política en la materia por la Unión Europea en su Quinto Programa Medioambiental. Más recientemente, este principio de “desarrollo sostenible” ha sido introducido en el Tratado de Ámsterdam de 1997 que reforma el Tratado de Maastricht de 1992⁹ en el que ya se introducía el concepto de “crecimiento sostenible”.

La adopción de determinados principios comunitarios (objetivo de desarrollo sostenible establecido en el art. 2 del Tratado de Amsterdam de 1997) no supone la necesaria imposición de su reflejo en los ordenamientos constitucionales de los Estados miembros, sino únicamente la remoción de obstáculos legales para su aplicación¹⁰. Una de esta remoción de obstáculos que recogemos en este trabajo es la nueva interpretación de los preceptos constitucionales a la luz de los principios comunitarios. En el caso de la Constitución Española, no incluye explícitamente el término “desarrollo sostenible” pero sí lo hace con el término “calidad de vida”, con lo cual nos interesa reinterpretarlo como finalidad del concepto de desarrollo sostenible y en el marco de la actual sociedad del riesgo.

La finalidad de mejorar la *calidad de vida* es igual de ambigua que el concepto de desarrollo sostenible y, por ello, sólo precisando el concepto de “calidad de vida” se podrán elegir instrumentos de medida apropiados para ver si nos alejamos o no de ellas y para evaluar las políticas y los medios utilizados para alcanzarlas. A continuación realizaremos una interpretación evolutiva y sistemática de la Constitución para tratar de precisar los componentes e interrelaciones que concretan la técnica de programación final utilizada por el concepto constitucional de “calidad de vida”.

⁹El Tratado de Ámsterdam de 1997 introdujo el concepto de “desarrollo sostenible” en varios preceptos -el Preámbulo del Tratado de la Unión Europea, el art. B (ahora art. 2) de ese Tratado y los arts. 2 y 6 del Tratado de la CE-, aunque sin llegar a definirlo. Hasta entonces, el art. 2 del Tratado de la CE, en la versión del Tratado de Maastricht de 1993, hablaba de “crecimiento sostenible”, también sin definirlo.

¹⁰ MARTIN MATEO, “Bases y características del derecho ambiental comunitario”, en *Noticias de la unión Europea*, núm. 153, 1997.

a) Concreción de la técnica de programación final utilizada por el concepto constitucional de “calidad de vida” mediante una interpretación evolutiva y sistemática de la Constitución

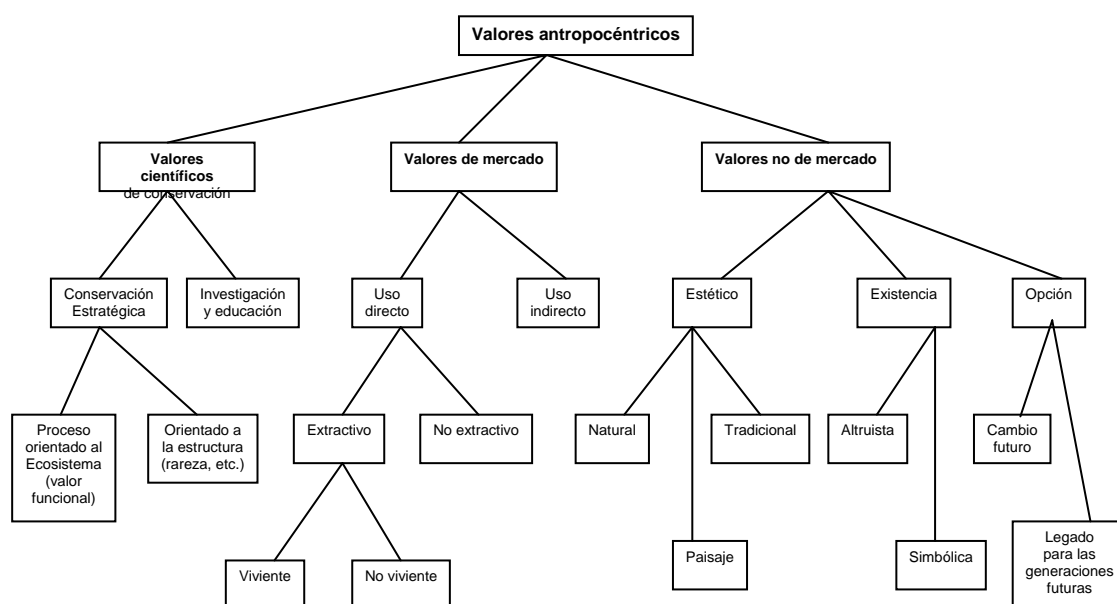
La Constitución Española de 1978 contiene referencias expresas a la calidad de vida tanto en su Preámbulo, donde proclama la voluntad de la nación de “promover el progreso de la cultura y de la economía para asegurar a todos una digna *calidad de vida*”, como en el art. 45.2 CE, donde ordena a “los poderes públicos que velen por la utilización racional de todos los recursos naturales con el fin de proteger y mejorar la *calidad de vida*”. En estas referencias, la Constitución no hace una toma de posición explícita a favor de lo cualitativo sobre lo cuantitativo o viceversa, sino que tan sólo se limita a conectar la calidad de vida con la promoción del progreso de la cultura y de la economía, por un lado, y con el velar por la utilización racional de todos los recursos naturales, por otro lado. Con lo cual puede entenderse que la calidad de vida y el medio ambiente son dos conceptos distintos, aquélla engloba al medio ambiente ya que aparece como un objetivo al que contribuye la defensa y restauración de éste.

El análisis conjunto de estos dos preceptos nos ofrece algo más de información sobre el concepto constitucional de calidad de vida. En el Preámbulo se hace mención a asegurar una “digna” (obviamente para la persona) calidad de vida y en el art. 45 CE al derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado “para el desarrollo de la persona”, lo cual les pone en conexión con el art. 10.1 CE: “la dignidad de la persona”. El Tribunal Constitucional ha reconocido mediante la STC 102/1995, de 26 de junio, FJ 7, esta vinculación de la garantía de la calidad de vida “a la dignidad de la persona como valor constitucional trascendente (art. 10.1 CE), porque cada uno tiene el derecho inalienable a habitar en su entorno de acuerdo con sus características culturales”.

Así pues, tanto el concepto de “calidad de vida” como el de “dignidad de la persona” se limitan mutuamente y esta limitación se materializa en el concepto de “utilización racional” de los recursos naturales. Es decir, la calidad de vida ha de basarse en una visión antropocéntrica, pero a la vez, la dignidad de la persona ha de ser compatible con el progreso de la cultura y de la economía y con el velar por la

utilización racional de todos los recursos naturales. Si bien, la Constitución no define expresamente estos términos, sí es posible la identificación de los rasgos principales de la redefinición del contenido de dichos términos a la luz de la mutua limitación entre “calidad de vida” y “dignidad de la persona” conforme a la Constitución.

El siguiente esquema muestra los diferentes valores antropocéntricos relativos al medio ambiente¹¹:



Esta redefinición conceptual es necesaria y posible. Es *necesaria* porque de las referencias de la “calidad de vida” en la Constitución se desprende la utilización de las técnicas de programación final combinada con ser una noción intrínsecamente valorativa, que dependerá de los criterios, inevitablemente subjetivos, de quienes ponderen una situación frente a otra. Esta técnica de programación final indica el fin que se debe lograr -proteger y mejorar la calidad de vida- pero no el supuesto de hecho, cuándo hay que actuar, ni se prescribe el contenido de la acción, qué hay que hacer para lograr el fin¹². Para evitar que este tipo de normas escondan bajo fines sociales la arbitrariedad estatal, es necesaria la interpretación del concepto “calidad de

¹¹ Esquema sacado de JONES (coord. de VALCOAST), *The Role of Value Conflict Assessment Techniques in the formulation of implementable and effective coastal zone management policies*. EU COMISSION DG XII Science, Research and Development, 1997.

¹² SERRANO MORENO, *Derecho y Ecología: principios de derecho ambiental y ecología jurídica*, ed. Comares, Granada, 1992, pp. 118-126: Constitución: la naturaleza operativamente indeterminable de los fines ambientales del Estado.

vida” en el marco del “sistema de valores de la sostenibilidad” conforme a la Constitución (art. 5.1 LOPJ)¹³, de la cual se puedan deducir criterios jurídicos que faciliten la determinación del supuesto de hecho.

Es *posible* mediante una interpretación evolutiva y sistemática de la Constitución. La interpretación evolutiva se fundamenta en el art. 3.1 del Código Civil, el cual establece que la realidad social no estática ha de tenerse presente en la interpretación jurídica, constituyendo un factor de evolución del Derecho al incorporar elementos extranormativos en sentido estricto de naturaleza técnica, socio-económica, cultural y ambiental¹⁴. Esta interpretación evolutiva puede producirse por reinterpretación de un término constitucional, que experimenta un desarrollo en la conciencia social -con ayuda de los avances de las telecomunicaciones la sociedad civil se ha organizado a nivel mundial¹⁵ y se puede decir que existe un mínimo de concienciación medioambiental generalizado-; pero la garantía de que el cambio es real y general radica en su admisión expresa y formal, que suele producirse mediante la jurisprudencia constitucional¹⁶. Ésta determinará qué franja del espectro de la calidad de vida es relevante jurídicamente, determinando la intervención de los poderes públicos para restaurar o promocionar la situación individual o colectiva afectada.

Ahora bien, pese a que el Tribunal Constitucional, al realizar esta interpretación, está desempeñando una labor creativa, en el sentido de que su decisión innova el ordenamiento, en todo caso su actuación no puede implicar una reforma tácita de la Constitución, ya que está siempre limitado por el propio texto de ésta, que no puede ser ignorado, vaciado de contenido o contrariado por dicha interpretación¹⁷. En este

¹³ Art. 5.1 Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial: La Constitución es la norma suprema del ordenamiento jurídico, y vincula a todos los Jueces y Tribunales, quienes interpretarán y aplicarán las leyes y los Reglamentos según los preceptos y principios constitucionales, conforme a la interpretación de los mismos que resulte de las resoluciones dictadas por el Tribunal Constitucional en todo tipo de procesos.

¹⁴ Criterio introducido por la reforma llevada a cabo por Decreto 1836/1974, de 31 de mayo, cuya Exposición de Motivos afirma que: “La ponderación de la realidad social correspondiente al tiempo de aplicación de las normas, introduce un factor con cuyo empleo, ciertamente muy delicado, es posible en alguna medida acomodar los preceptos jurídicos a circunstancias surgidas con posterioridad a la formación de aquéllos”.

¹⁵ FROMAGEAU & GUTTINGER, *Droit de l'Environnement*, ed. Eyrolles, 1993, pp. 127.

¹⁶ LÓPEZ GUERRA, *Introducción al Derecho Constitucional*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1994, pp. 57-58.

¹⁷ BALAGUER CALLEJÓN, “Tribunal Constitucional, Poder legislativo y Poder constituyente”, en *Revista Jurídica de Castilla-La Mancha* n. 3-4, 1988, pp. 342.

sentido, la doctrina¹⁸ apunta la idea de un “contenido mínimo” de los valores superiores, consecuencia de un proceso de “sedimentación histórica” y de su admisión prácticamente universal (superior al ámbito europeo occidental), pero que ha de complementarse en cada momento y en cada lugar con el significado o concepción concreta que la realidad social impone.

La sujeción de los jueces al ordenamiento jurídico no impide que una interpretación sistemática del mismo, coherente con el entendimiento del ordenamiento jurídico como sistema, ayude a la redefinición de conceptos constitucionales¹⁹. La interpretación sistemática de las normas obliga a poner a éstas en relación con todas las demás del ordenamiento que puedan referirse, directa o indirectamente, a la materia de que se trate y que esta relación ha de establecerse siempre y necesariamente con la Constitución. En la interpretación sistemática cobra particular importancia la Constitución, que se sitúa en la cúspide del ordenamiento - art. 9.3 CE, principio de jerarquía normativa- y, consecuentemente, no se podrá invocar la sistemática o el principio de unicidad del ordenamiento jurídico, cuando de su aplicación se derivase la trasgresión de alguno de los principios constitucionales que informan todo el ordenamiento²⁰.

b) Reinterpretación constitucional de los conceptos “dignidad de la persona”, “medio ambiente”, “desarrollo económico”, “cultura” y “vivienda digna y adecuada” como elementos de la “calidad de vida”

La referencia antropocéntrica de “contenido mínimo” de la expresión “dignidad humana”, no puede entenderse de forma *extrema*, pues está siendo *revisada* como consecuencia de la afirmación progresiva de la conciencia medioambiental, ligada al crecimiento del conocimiento ecológico y a la quiebra a la que el descrédito del progreso -alimentador desde la ilustración del modelo de civilización occidental-

¹⁸ FERNÁNDEZ, “estado, sociedad civil y democracia”, en *Valores, derechos y Estado a finales del siglo XX*, Universidad Carlos III-Dykinson, Madrid, 1996, pp. 157-158; DÍAZ REVORIO, *Valores superiores e interpretación constitucional*, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, Madrid, 1997, pp. 129-130.

¹⁹ EZQUIAGA GANUZAS, *La argumentación en la justicia constitucional española*, Instituto Vaso de Administración Pública, Oñati, 1987, pp. 372-373.

²⁰ FREIXES SANJUAN, “Una aproximación al método de interpretación constitucional”, en *Cuadernos de la Cátedra Fadrique Furió Ceriol*, Universidad de Valencia, 4, 1993, pp. 44.

parece arrastrar a la visión antropocéntrica extrema del mundo y a la construcción de éste y de la historia de la humanidad sobre la razón y el hombre como sujeto autónomo²¹. A continuación mostramos cómo el entendimiento de esta mutua limitación -dignidad de la persona - calidad de vida, materializada en el concepto “uso racional” de los recursos naturales- redefinen el contenido de sus elementos básicos, la protección de los cuales supone una condición *sine qua non* para la calidad de vida de los ciudadanos:

- **Dignidad de la persona:** si bien la visión antropocéntrica –que a diferencia de una visión biocéntrica, según la cual la naturaleza tiene un valor intrínseco independientemente de su valor para cualquier otro sujeto— otorga a la naturaleza un valor instrumental para la satisfacción de las necesidades humanas culturales y económicas. Este valor instrumental no puede implicar la explotación ilimitada de los recursos naturales que satisfaga las crecientes demandas humanas a corto plazo, pues, la conservación de la naturaleza es la base para mantener su capacidad de ofrecer recursos naturales para la satisfacción de las necesidades intra e inter-generacionales. Por tanto, la visión antropocéntrica ha de respetar necesariamente la propia lógica y economía del mundo natural al que pertenecen y en el que se inscriben dichos recursos²².
- **Medio ambiente:** la jurisprudencia del TC reconoce la perspectiva *sistemática y dinámica* del medio ambiente, la cual permite entender cómo la compleja interrelación de un conjunto de elementos -no sólo los recursos naturales- en equilibrio dinámico hace posible que se den las condiciones necesarias para que la vida se mantenga y evolucione²³. Lo de menos son los elementos que

²¹ Sobre la apuntada quiebra de la idea de progreso lineal (con traducción económica) basada en el avance científico-técnico, véase PAREJO ALFONSO, “España, Estado español y Constitución, en DE LAS HERAS, BAEZ SAN JOSÉ & AMADOR CARRETERO (ed.), *Sobre la realidad de España*, Universidad Carlos III de Madrid y BOE, Madrid, 1994, pp. 159 y ss.

²² MARTIN MATEO, *Tratado de Derecho Ambiental*, vol. I, Trivium, Madrid, 1991: “La meta del Derecho ambiental pasa por disciplinar las conductas con trascendencia para el medio, de acuerdo con los imperativos de la ciencia de la naturaleza”. PAREJO ALFONSO, “Ordenación del territorio y medio ambiente”, *I Congreso Nacional de Derecho Ambiental*, ponencias, Sevilla, 1995, pp. 120.

²³ STC 102/1995, de 26 de junio, FJ 6: “(...) el medio ambiente no puede reducirse a la mera suma o yuxtaposición de los recursos naturales y su base física, sino que es el entramado complejo de las relaciones de todos esos elementos que, por sí mismos, tienen existencia propia y anterior, pero cuya interconexión les dota de un significado trascendente, más allá del individual de cada uno. Se trata de un concepto estructural cuya idea rectora es el equilibrio de sus factores, tanto estático como dinámico,

componen o integran el medio ambiente y o más importante es la idea de totalidad, de sistema.

En coherencia con esta interpretación, el medio ambiente deja de ser percibido bien como un “peligro” que el hombre debía dominar o bien como recursos naturales que el hombre podía explotar “ilimitadamente”; para pasar a percibir el medio ambiente como un sistema “frágil” al que el hombre *pertenece* y del cual *depende* y de recursos naturales “limitados”²⁴ que, paradójicamente, están amenazados precisamente por las más variadas manifestaciones de la acción del hombre²⁵. La consecuencia, es que los elementos, los recursos naturales deben ser considerados y protegidos desde el punto de vista del conjunto, del sistema al que pertenecen.

Resaltamos que en la redacción de la Constitución Española en 1978 ZARAZAGA BURILLO subrayó que la posibilidad de mejora de la calidad de vida debe potenciarse “tanto en el medio ambiente natural como en el urbano”. Con lo que pretendía no se soslayaran las agresiones a la calidad de vida urbana que representan la contaminación, el ruido y las denominadas “enfermedades de la civilización”.

en el espacio y en el tiempo. En tal sentido, ha sido configurado, desde una perspectiva netamente jurídica y con eficacia inmediata en tal ámbito, como la “asociación de elementos cuyas relaciones mutuas determinan el ámbito y las condiciones de vida, reales o ideales de las personas y de las sociedades” (Programa de las Comunidades Europeas en materia de medio ambiente, Comunicación de la Comisión al Consejo, J.O.C. 26 mayo 1972).”

²⁴ STC 102/1995, de 26 de junio, FJ 7: “El medio ambiente, tal y como ha sido descrito, es un concepto nacido para reconducir a la unidad los diversos componentes de una realidad en peligro (...). Los factores desencadenantes han sido la erosión del suelo, su deforestación y desertización, la contaminación de las aguas marítimas, fluviales y subálveas, así como de la atmósfera por el efecto pernicioso de humos, emanaciones, vertidos y residuos, la extinción de especies enteras o la degeneración de otras y la degradación de la riqueza agrícola, forestal, pecuaria o piscícola, la contaminación acústica y otras tantas manifestaciones que van desde lo simplemente incómodo a lo letal, con una incidencia negativa sobre la salubridad de la población en la inescindible unidad psicosomática de los individuos.”

²⁵ STC 102/1995, de 26 de junio, FJ 7: “Pues bien, en el caso del medio ambiente se da la paradoja de que ha de ser defendido por el hombre de las propias acciones del hombre, autor de todos los desafueros y desaguizados que lo degradan, en beneficio también de los demás hombres, y de las generaciones sucesivas.

“(…) Ahora bien, la acción del hombre con riesgo para el medio ambiente se proyecta en las más variadas manifestaciones, sanitarias, biológicas, industriales o urbanísticas, procedentes del tráfico rodado o del turismo y depredadoras sin más, como la caza y la pesca, manifestaciones difícilmente compartimentables por su heterogeneidad, aun cuando las normas lo intenten hasta donde pueden.”

- **Desarrollo económico:** Existe una relación de “tensión” entre desarrollo económico y medio ambiente cuando el desarrollo económico se basa en el aprovechamiento “ilimitado” de uso y transformación de los recursos naturales en función de las demandas económicas y sociales, mientras que considera recursos naturales “desperdiciados” los que no han sido explotados y utilizados económicamente o, dicho de otra manera, recursos naturales “conservados” un freno al desarrollo económico. Se trata, por tanto, de conseguir a través de una “utilización racional” de todos los recursos naturales una relación de “conciliación”, compatibilización y armonización entre medio ambiente, desarrollo económico y cultura²⁶; de tal manera que el desarrollo económico no es una finalidad en sí mismo, sino un instrumento para crear mejores condiciones de vida, por lo que se ha de enfatizar sus aspectos de calidad. De hecho, el art. 128.1 CE dispone expresamente que “toda la riqueza del país en sus distintas formas y fuese cual fuese su titularidad está subordinada al interés general” (en este caso el medio ambiente y la calidad de vida).
- **Cultura:** entendemos que el concepto de calidad de vida proporciona un mejor conocimiento de la realidad si combina tanto aspectos objetivos basados en el supuesto que un entorno físico (ambiental) y material (económico) dado que ejerce sobre un individuo una influencia determinada, como aspectos subjetivos como son la salud²⁷ tanto física como emocional y sensaciones estéticas que dependen de las múltiples características (culturales) de la sociedad donde se encuentra. De todas maneras, estos aspectos subjetivos deben de ser matizados de manera que para que los efectos del deterioro del medio ambiente repercutan sobre la calidad de vida, es necesario que éstos tengan consecuencias negativas en una colectividad y no sólo en un pequeño grupo de individuos. Pues los

²⁶ STC 64/1982, FJ 2: “(...) En virtud del art. 45 CE, no puede considerarse como objetivo primordial y excluyente la explotación al máximo de los recursos naturales, el aumento de la producción a toda costa, sino que se ha de armonizar la “utilización racional” de esos recursos con la protección de la naturaleza, todo ello para el mejor desarrollo de la persona y para asegurar una mejor calidad de vida (...). Sin embargo, debe advertirse que la Constitución impone asimismo “el deber de atender el desarrollo de todos los sectores económicos” (art. 130.1) (...). La conclusión que se deduce del examen de los preceptos constitucionales lleva a la necesidad de compaginar en la forma que en cada caso decida el legislador competente la protección de ambos bienes constitucionales: el medio ambiente y el desarrollo económico”.

²⁷ La OMS (Organización Mundial de la Salud), definió en 1946 la salud como “el estado de completo bienestar físico, mental y social”, y no solo la ausencia de afecciones o enfermedades.

gustos y preferencias individuales son tan diversas, que a lo que a determinadas personas les podría parecer una disminución de su calidad de vida como consecuencia del deterioro del entorno natural, otras pueden que no opinen lo mismo.

Es decir, es importante tener en cuenta que para medir el grado de calidad de vida alcanzado por una sociedad se pueden desarrollar algunas formas de medidas objetivas, pero donde tiene un importante peso específico la vivencia que el sujeto pueda tener de sí mismo²⁸. LEVI & ANDERSON²⁹ señalan que, un alto nivel de vida objetivo (ya sea por los recursos económicos, el hábitat, el nivel asistencial o el tiempo libre), puede ir acompañado de un alto índice de satisfacción individual, bienestar o calidad de vida. Pero esta concordancia no es biunívoca. Para ellos, “por encima de un nivel de vida mínimo, el determinante de la calidad de vida individual es el “ajuste” o la “coincidencia” entre las características de la situación (de existencia y oportunidades) y las expectativas, capacidades y necesidades del individuo, tal y como él mismo las percibe. Todo ello nos lleva a poder conceptualizar la noción de calidad de vida como una adaptación entre las características de la situación de la realidad y las expectativas, capacidades y necesidades del individuo tal como las percibe él mismo y el grupo social.

- **Vivienda digna y adecuada:** La expansión del concepto de calidad de vida llega a todo el ordenamiento jurídico, dado que éste se entiende como sistema basado en la unidad³⁰ y requiere poner en relación unas normas con otras. Por ello, entendemos que el concepto de “calidad de vida” ha de estar siempre presente en el ámbito de la edificación o vivienda y se hace necesaria una redefinición del contenido del término “vivienda digna y adecuada” (art. 47.1 CE). En efecto, de nuevo, encontramos una referencia antropocéntrica, esta vez de los calificativos “digna y adecuada” (obviamente a la persona), que se conecta igualmente al valor constitucional central de la “dignidad de la persona” (art.

²⁸ RUEDA, “Habitabilidad y calidad de vida”, en <http://habotat.aq.upm.es/cs/p2/a005.html>

²⁹ LEVI & ANDERSON, *La tensión psicosocial. Población ambiente y calidad de vida*, ed. El Manual Moderno, México, 1980.

10.1 CE) y, consecuentemente, con el valor síntesis de la “calidad de vida” (Preámbulo de la CE y art. 45.2 CE)³¹.

El fin de la calidad de vida en la vivienda “digna y adecuada” se traduce en obtener un hogar que, aparte de ser seguro y accesible económicamente, logre los objetivos de calidad ambiental de la vivienda entendidos éstos como un conjunto de exigencias particulares que se agrupan de manera coherente en dos ámbitos: la creación de un ambiente interior satisfactorio -un lugar de trabajo que no añada tensión a la propia actividad laboral, espacios de recreo y relajación que nos permitan llevar una vida sana- y el control de los impactos negativos sobre el medio ambiente exterior, en definitiva, un lugar que no sea generador de impactos medioambientales negativos y sea fuente, en cambio de calidad de vida.

La razón por la que hayamos incluido el concepto constitucional de “vivienda digna y adecuada” como uno de los elementos del concepto constitucional de “calidad de vida” de las personas es por el tiempo que los seres humanos, especialmente de acuerdo con el estilo de vida occidental, pasamos en las viviendas. De las 168 horas de que consta la semana, el ser humano dedica el 23% a su jornada laboral (40 horas) de donde es fácil extraer que, en el período de vida más activo, el hombre pasa en la vivienda entre el 65 y 70% de su tiempo y por tanto en su vida vegetativa incluyendo niñez y tercera edad supera el 80%.

c) Interrelación de los elementos del concepto de calidad de vida materializada en la “utilización racional” de los recursos naturales

De acuerdo con la perspectiva sistemática de medio ambiente que ya hemos señalado anteriormente, la “utilización racional” de los recursos naturales es un objetivo instrumental respecto al objetivo final de la sostenibilidad ambiental, entendida de acuerdo con el concepto de “capacidad de carga”, que, en última

³⁰ EZQUIAGA GANUZAS, *La argumentación en la justicia constitucional española*, Instituto Vaso de Administración Pública, Oñati, 1987, pp. 372-373.

³¹ PAREJO ALFONSO, “Ordenación del territorio y medio ambiente”, en *I Congreso Nacional de Derecho Ambiental*, Ponencias, Sevilla, 1995, pp. 122-121.

instancia, permite la mejora de la *calidad de vida* de los seres humanos y, por tanto, la sostenibilidad social, cultural y económica de éstos. Es decir, se pone de manifiesto que los recursos naturales son elementos o bienes que integran el medio ambiente, de tal modo que aquéllos pueden ser utilizados, pero éste sólo puede ser protegido, porque la parte puede ser utilizada mientras que el todo es necesario conservarlo. El uso debe ser en sí mismo considerado como “racional” y, para ello, el uso no puede ser contrario ni al todo-ambiente ni a la parte-recurso; de no ser así, primaría la destrucción sobre la conservación del ecosistema.

El adjetivo “racional” es un concepto jurídico indeterminado, pero comprende fines, cánones naturales y actividades que tienen un contenido concreto y nada hay, por tanto, en el texto constitucional que sugiera una interpretación subjetivista a tenor de la cual la “racionalidad” sería una puerta abierta para el arbitrio de las voluntades particulares. Se trata que la interpretación de lo que sea “uso racional” se ajuste en cada momento, respecto de cada recurso, pero sobre todo, respecto de cada modo o forma de utilización de un recurso natural a los criterios lógicos (especialmente a nivel científico-ecológico, pero también socio-político) comúnmente admitidos.

En cuanto a los fines, destacamos que en Sexto Programa comunitario de medio ambiente 2001-2010: “El futuro está en nuestras manos”, menciona al uso “*prudente*” como uso “racional” de los recursos naturales del planeta y la protección del ecosistema mundial como factores indispensables para un desarrollo sostenible, además de para la prosperidad económica y un desarrollo social equilibrado. Por tanto, podemos interpretar que el adjetivo “prudente” está, como veremos, directamente relacionado con el principio de cautela³² y que la “racionalidad” por la que debe velar la intervención pública consistirá en encauzar la utilización de los recursos naturales de manera que el disfrute de los mismos por las generaciones presentes se realice sin hipotecar la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras, sin confiar el futuro de éstas a la ciencia o a la providencia.

³² Ver, DELANNOI, “Sagesse, prudence, précaution”, en *Revue Juridique de l’Environnement*, núm. Especial, 2000.

En cuanto a los “cánones naturales”, la Constitución presupone que todos los recursos naturales tienen un “canon”, en suma, que existen las “leyes de la naturaleza” y que la necesaria utilización antrópica de esos recursos deberá ser respetuosa con esas “leyes” de tal manera que se produzca de forma e intensidad no determinantes de la destrucción del recurso, siguiendo, por lo tanto, las causas de racionalidad congruente con la tolerancia natural del uso que permita la regeneración del recurso o su minoración en proporción no lesiva para el conjunto del medio ambiente³³. De hecho, hay que tener claro que mientras que las “leyes de la naturaleza” no se pueden cambiar, las “leyes del hombre” sí y, por tanto, son éstas últimas las que se han de respetar a las primeras. A continuación mostramos cómo la determinación de los “cánones naturales” de los recursos naturales es necesaria para poder fijar la “racionalidad” de su uso por parte de actividades humanas:

- Respecto a los *cánones naturales*, los científicos deberían determinar, en cada caso, los límites de la “capacidad de carga” del sistema ambiental a partir de los cuales el daño ambiental puede resultar potencialmente irreversible a largo plazo. Ello requiere el entendimiento de las interrelaciones dinámicas del ecosistema para poder determinar, entonces, cuándo una acción humana está presionando demasiado el ecosistema hasta el punto de desequilibrar las mencionadas interrelaciones superando, así, la capacidad de carga. La capacidad de carga ambiental será la base para la determinación de los niveles generales de inmisión.
- Respecto a la *racionalidad* del uso de los recursos naturales, los científicos deberían buscar continuamente alternativas posibles tanto a la extracción de recursos no renovables, pues, se trata de que esta extracción sólo se realice en proporción no perjudicial para el sistema ambiental, como a la generación de contaminación, pues, se trata de que el ritmo de emisión de contaminación o generación de residuos –tanto de generación humana como natural- no exceda el ritmo de su asimilación por el sistema ambiental. La tecnología debería ser, a la vez, lo más eficaz, simple y barata posible teniendo en cuenta el sector

³³ PÉREZ MORENO, “Instrumentos de tutela ambiental”, en *I Congreso Nacional de Derecho Ambiental*, ponencias, Sevilla, 1995, pp. 101.

económico a que se destina. Esta tecnología servirá de base para el establecimiento de los niveles mínimos de emisión.

Finalmente, en cuanto a las actividades, en la redacción de la CE de 1978 SAMPEDRO SÁEZ consideró que la expresión “utilización racional” de los recursos naturales engloba comprensivamente todas las actividades destinadas a su restauración, conservación y mejora:

- a) *Función preventiva*: la actividad de vigilancia que compete a los poderes públicos supone, en suma, el control de la utilización de todos los recursos naturales. Dicho control se traducirá bien en otorgar la concesión para determinadas actividades o para la utilización de bienes de dominio público, o en las oportunas autorizaciones para el ejercicio de determinadas actividades o utilización de bienes privados, o en la revisión de concesiones o autorizaciones previamente concedidas para adaptarlas a las exigencias de planificación medioambiental. Este último supuesto es el más problemático, ya que implica la posibilidad de adecuar, limitar e incluso suprimir derechos o intereses privados en función del interés público.
- b) *Función restauradora*: esta función se dirige a mantener el equilibrio ecológico y a restablecer las situaciones previas a las actividades contaminantes o a los distintos supuestos de agresión al medio ambiente. De forma subsidiaria (y como supuesto fronterizo con los supuestos de sanción), en aquellos casos en los que sea imposible restaurar la situación originaria *restitutio in integrum* o *in pristinum*, los poderes públicos deberán velar por que se compensen los daños producidos (y consiguientemente a las víctimas más afectadas por los mismos).
- c) *Función promocional*: la CE no sólo prevé una tutela estática del medio ambiente, sino que alude expresamente a una actuación dinámica de los poderes públicos encaminada a *mejorar* la calidad de vida. El logro de esta meta se halla relacionado con las tradicionales medidas administrativas de fomento (desgravaciones fiscales, préstamos a bajo interés, o subvenciones a fondo perdido para adquirir dispositivos anticontaminantes...). Ahora bien, su

significación rebasa la lógica individualista de los intereses particulares responde a un fin comunitario -la calidad de vida-, para cuya consecuencia se deben establecer los cauces jurídicos de participación y coordinación de todos los sectores de la sociedad.

d) Vinculación del concepto constitucional “calidad de vida”

Resaltamos que la norma de programación final “calidad de vida”, a diferencia de la vieja concepción que limitaba el texto constitucional a un texto declamatorio y retórico, resulta *vinculante* para los jueces y para toda la tarea interpretativa realizada por la Administración o por cualquier agente jurídico operante en el seno del ordenamiento³⁴. Por otro lado, la característica de vinculatoriedad se ve reforzada al conectar este concepto con la “dignidad de la persona” (art. 10.1 CE), que aunque no se incluye en el art. 1.1 CE, la práctica unanimidad de la doctrina³⁵ reconoce que la dignidad es un valor constitucional fundamental, como mínimo equiparable a los del art. 1.1 CE y, por tanto, vinculante.

Esta vinculatoriedad de la consecución de la finalidad de “calidad de vida” establecida en la Constitución (explícita e implícitamente) implica que el apartamiento por parte de la Administración en el ejercicio de sus potestades discrecionales de esa finalidad específica y la desviación hacia otros fines diversos, tanto si se trata de un interés privado como de un interés también público pero diferente del concretado por la norma determinaría la existencia de un vicio de desviación de poder³⁶, cuya especial gravedad radica, como ha señalado LEGUINA VILLA³⁷, en que supone una sustitución de la opción teleológica realizada por el legislador por la voluntad de la propia Administración, que subvierte el equilibrio de poderes y degrada la supremacía de la ley.

³⁴ GARCÍA DE ENETERRÍA & FERNÁNDEZ, *Curso de Derecho Administrativo*, vol. I, 8a ed. Civitas, 1998, pp. 100-101.

³⁵ ALEGRE MARTÍNEZ, *La dignidad de la persona como fundamento del ordenamiento constitucional español*, Universidad de León, 1996.

³⁶ CHINCHILLA MARÍN, *La desviación de poder*, Civitas, Madrid, 1990, pp. 129 y ss.

³⁷ LEGUINA VILLA, “Prólogo al libro de CHINCHILLA MARÍN, *La desviación de poder*, Civitas, Madrid, 1990, pp. 10.

Ahora bien, lo cierto es que en relación con las potestades discrecionales el fin opera, como ha observado MOZO SEOANE³⁸, de una forma doble y diversa: por un lado, el fin establecido en la norma, explícita o implícitamente, es un marco de obligado respeto, un punto de referencia esencial para el ejercicio de la discrecionalidad y, por otro lado, simultáneamente, la atribución de discrecionalidad a la Administración implica una delegación a la Administración de la apreciación del interés general, una llamada a la colaboración de la Administración en la concreción de los fines públicos. Aún en el caso de que el legislador fije los fines de forma sumamente genérica y remita su determinación a la Administración, se configura como un límite que acota el campo de alternativas entre las que puede válidamente escoger la Administración³⁹.

Es más, según DE MENDIZABAL ALLENDE⁴⁰, uno de sus efectos consiste en extender la legitimación activa en el proceso para su defensa. Baste mencionar la acción pública en el sector del urbanismo y del consumo o la “defendant class action” y la “public interest action” en el mundo anglosajón.

III. Disyuntivas del desarrollo tecnológico en la compleja y técnica sociedad moderna: “progreso” y riesgo tecnológico v. “calidad de vida” y seguridad ambiental

a) “Progreso” y riesgo tecnológico

El desarrollo tecnológico se ha justificado plenamente en la eliminación de peligros naturales y en la satisfacción de necesidades básicas –la vivienda nos aísla de todos los riesgos climáticos que vienen del exterior-, pues, a partir de una visión antropocéntrica que otorga a la naturaleza un valor meramente instrumental se

³⁸ MOZO SEOANE, *La discrecionalidad en la Administración Pública en España. Análisis jurisprudencial, legislativo y doctrinal, 1894-1983*, Montecorvo, Madrid, 1985, pp. 341.

³⁹ Sobre la virtualidad del interés general como factor limitador de la discrecionalidad administrativa, vid. TRUCHET, *Les fonctions de la notion d'intérêt général dans la jurisprudence du Conseil d'État*, LGDJ, París, 1977, pp. 159 y ss.; GARCÍA DE ENTERRÍA, “Una nota sobre el interés general como concepto jurídico indeterminado”, en *REDA*, núm. 89, 1996, pp. 72 y ss.

⁴⁰ DE MENDIZABAL ALLENDE, “Ensayo para una definición del medio ambiente, en *Actualidad Administrativa*, núm. 30, 1995, pp.502.

percibía al “medio ambiente” tanto como un peligro que el hombre debía dominar como recursos naturales que el hombre podía explotar ilimitadamente. Desde esta perspectiva, el desarrollo tecnológico se enfoca hacia el aprovechamiento “ilimitado” de uso y transformación de los recursos naturales en función de las demandas económicas y sociales –combustibles fósiles como sistema energético utilizado en la vivienda-, mientras que considera recursos naturales “desperdiciados” los que no han sido explotados y utilizados económicamente o, dicho de otra manera, recursos naturales “conservados” un freno al desarrollo económico.

Como apunta RAFFENSPERGER & deFUR⁴¹, el modelo industrial está basado en la competitividad: mientras que las especies compiten en el ecosistema, los Estados compiten a través de sus corporaciones en el mercado mundial. Además, el modelo industrial opera bajo las siguientes asunciones:

1. los recursos medioambientales son esencialmente ilimitados.
2. la creatividad humana a través de la tecnología triunfa sobre los límites ambientales.
3. la economía no está relacionada con el medio ambiente excepto los beneficios que pueda sacar del medio ambiente logrados a través de competir en el mercado libre.
4. la causalidad es la cuestión clave en el esfuerzo científico.
5. la regulación se basa en la certidumbre con acciones derivadas de los conocimientos asentados, ignorando lo que no se sabe con certeza.

Sin embargo, no se pensó que el medio ambiente podía mostrarse, por el contrario, como un sistema “frágil” y de recursos naturales “limitados”, en definitiva, con una capacidad de carga limitada cuyo desequilibrio puede, incluso, cuestionar la supervivencia humana. Ello explica que si bien la sociedad industrial y el estado del bienestar nos ofrecía seguridad frente a las eventualidades dañosas que pudieran surgir a lo largo de nuestra vida, esta seguridad no sólo es válida para los “peligros” (actividades económicas con impactos ambientales negativos ciertos científicamente), sino que esa misma sociedad y Estado han creado, a cambio, una mayor y más grave

⁴¹ RAFFENSPERGER & deFUR, “A Paradigm Shift: Rethinking Environmental Decision Making and Risk Assessment”, 1997, en http://www.biotech-info.net/paradigm_shift.html

fuente de inseguridades para los que no tiene aparentemente, la misma o similar capacidad de aseguramiento, a saber, el “riesgo”.

La técnica ha conseguido logros útiles, sin embargo, no es en modo alguna inocua: ella misma genera sus “riesgos” (cambio climático con evidencias, a pesar del margen de incertidumbre científica existente, de que genera impactos ambientales negativos graves e irreversibles) que no tienen así su origen en una naturaleza indómita e inescrutable, sino en la propia actividad humana enderezada a someterla (emisión de gases de efecto invernadero desde los edificios)⁴². En efecto, la expansión del sistema socioeconómico está alcanzando los límites naturales del ecosistema global. Durante lo que va de siglo, la población se ha multiplicado por seis, pasando de 1000 millones de habitantes a 6000 millones, mientras que la economía mundial se ha multiplicado por veinte. Y esta tendencia no puede continuar si se cruza el umbral del rendimiento sostenible de los sistemas naturales, porque una vez traspasado ese límite, el crecimiento del consumo sólo puede continuar consumiendo la propia base de recursos⁴³. Los avances logrados han venido empañando una percepción más realista de la dependencia humana y económica del medio ambiente y de la tendencia autodestructiva del predominante sistema de producción y de consumo.

Hasta tal punto que el sociólogo alemán ULRICH BECK⁴⁴ dice que nos encontramos ante la “sociedad del riesgo” generadora del nuevo concepto de “riesgos tecnológicos”. Los riesgos tecnológicos, como resultado del proceso de industrialización, son origen de las amenazas civilizatorias de la naturaleza, pero, además, estas amenazas se han transformado a la vez en amenazas sociales, económicas y políticas del sistema, con lo cual, se produce la socialización de la naturaleza. La socialización de la naturaleza implica que se multiplica nuestra

⁴² STC 102/1995, de 26 de junio, FJ 7: “Pues bien, en el caso del medio ambiente se da la paradoja de que ha de ser defendido por el hombre de las propias acciones del hombre, autor de todos los desafueros y desaguizados que lo degradan, en beneficio también de los demás hombres, y de las generaciones sucesivas.

“(…) Ahora bien, la acción del hombre con riesgo para el medio ambiente se proyecta en las más variadas manifestaciones, sanitarias, biológicas, industriales o urbanísticas, procedentes del tráfico rodado o del turismo y depredadoras sin más, como la caza y la pesca, manifestaciones difícilmente compartimentables por su heterogeneidad, aun cuando las normas lo intenten hasta donde pueden.”

⁴³ BROWN, *La situación del mundo*, ICARIA, Madrid, 1998.

dependencia respecto de ésta porque nos hace partícipes no sólo de sus *bienes* - recursos naturales y cierta capacidad de absorción-, sino también de sus *males* -males producidos socialmente-⁴⁵.

En las últimas décadas la percepción *generalizada* del “riesgo” en todos los aspectos de la vida en sociedad muestra bien a las claras los lados oscuros del desarrollo industrial y tecnológico. En efecto, esta conciencia colectiva no es sólo sobre el cambio global que afecta tanto al sistema ambiental como al socio-económico -el cambio ambiental global se manifiesta fundamentalmente en el cambio climático, el agotamiento de la capa de ozono, la contaminación generalizada y la destrucción sistemática de recursos naturales; el cambio social se hace patente a través del aumento de la población, el crecimiento económico, el avance tecnológico y la pobreza⁴⁶-, sino también sobre el origen tecnológico de estos riesgos -la eliminación de la unidad entre progreso técnico y social (salud y el medio ambiente)-.

Ante su contemplación, acaba por romperse el tácito “consenso social” en torno al “progreso”. Así, el sistema económico “globalizado” ¿es un instrumento creador de riquezas, pero creador de riquezas para quién?, ¿sólo para los globalizadores “excluyendo” a los globalizados?, ¿para qué?, ¿para crear más desequilibrios y caos entre ricos y pobres?⁴⁷. Y, aún más importante que la distribución de la riqueza, actualmente es la distribución de los efectos negativos del riesgo tecnológico, pues, en la mayoría de los casos son, precisamente, los más pobres los que sufren estas

⁴⁴ BECK, “De la sociedad industrial a la sociedad del riesgo. Cuestiones de supervivencia, estructura social e ilustración ecológica”, en *Revista de Occidente* núm. 50, noviembre de 1993; Generalitat de Catalunya, *La societat del risc*, Medi Ambient, Tecnologia i Cultura n. 24, oct. 1999.

⁴⁵ ULRICH BECK, *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Paidós, Barcelona, 1998, pp. 89-92.

⁴⁶ JIMENEZ HERRERO, *Desarrollo sostenible y Economía Ecológica. Integración medio ambiente-desarrollo y economía-ecología*, ed. Síntesis, Madrid, 1996, pp. 28 y ss.

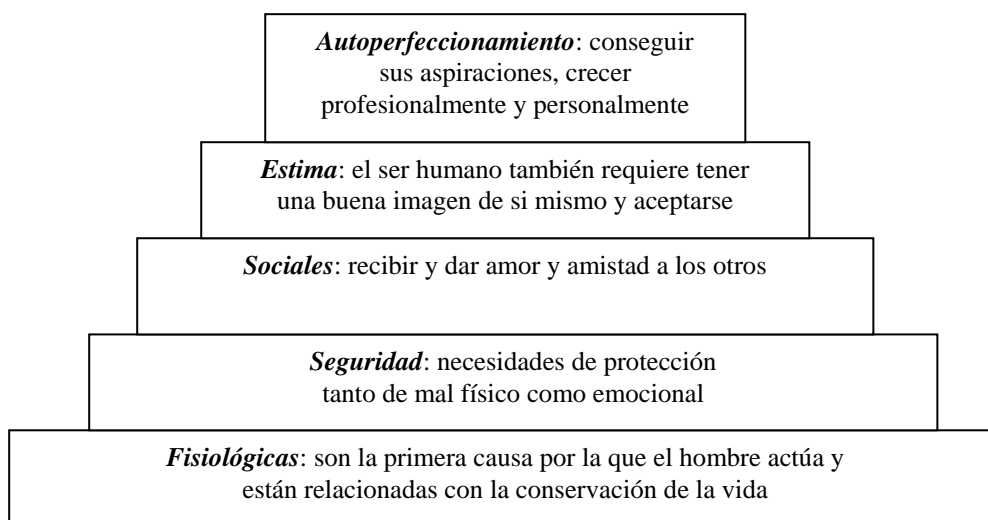
⁴⁷ PNUD, *Informe sobre el desarrollo humano*, Harla, México, 1998: Hoy día existe una nefasta situación que podríamos denominar “regla 20/80”. El Norte, que representa el 20% de la población más rica del Mundo, consume aproximadamente el 80% de los recursos naturales del Planeta y produce una contaminación global equivalente. El desarrollo de *unos* se ha hecho a costa del subdesarrollo de *otros* y de la apropiación de la riqueza natural de *todos*, presentes y venideros que tienen derecho a compartir el patrimonio común de la Humanidad. La injusta brecha Norte-Sur y el mismo fenómeno de la *pobreza*, tienen una incidencia abrumadora en el proceso de empobrecimiento global, humano y ecológico, generando una creciente tensión global...Las consecuencias socioeconómicas de este fenómeno también son imprevisibles. La riqueza concentrada en mano de las 225 personas más ricas del mundo es equivalente a la de 47% de la población más pobre del planeta que suma más de 2500 millones de habitantes.

consecuencias. Se trata, entonces, de impedir que el progreso tecnológico deje de ser “progreso humano o social” -social, desde el punto de vista de la salud y el medio ambiente- y, por tanto, no necesariamente todo progreso tecnológico (por ejemplo, las centrales de energía nuclear, los organismos genéticamente modificados) sería el signo de un progreso humano o social⁴⁸.

Esta manera de pensar, no solo ha hecho generalizar la sensibilización del público en general en relación a la percepción del riesgo, sino que, además, las demandas del público en general a las autoridades públicas por la aplicación de medidas de cautela.

b) Calidad de vida y seguridad ambiental

En el marco de esta “sociedad del riesgo”, la *calidad de vida* es vista como la cultura de la “seguridad” para vivir. Siguiendo la teoría de MASLOW (1954), según la cual los seres humanos intentan satisfacer sus necesidades de forma jerárquica, el aumento de nivel de vida en los países industrializados hace que los individuos, una vez satisfechas sus necesidades primarias, se planteen exigencias que afectan a su propia *seguridad*.



Una de las últimas inseguridades sobre la que se muestra una menor tolerancia es la relativa a la “seguridad ambiental”; tanto es así que la protección (para la

⁴⁸ LEPAGE & GUERY, *La politique de la précaution*, PUF, 2001, pp. 166 y ss.

seguridad) ambiental ha pasado a formar parte, cada vez con mayor intensidad e importancia, de los requisitos de la calidad de vida, hasta convertirse en uno de los elementos que sirven para su definición⁴⁹.

Por seguridad ambiental entendemos la capacidad de mantener el continuo funcionamiento de los sistemas naturales. Paul y Ann EHRLICH⁵⁰ ha realizado una lista de las formas en las que éstos contribuyen al bienestar humano a través de:

- El mantenimiento de una mezcla benigna de gases en la atmósfera.
- La moderación de la meteorología.
- La regulación del ciclo hidrológico que suministra agua fresca de forma que se minimice la aparición de inundaciones y sequías.
- La generación y preservación de suelos fértiles esenciales para la agricultura y la actividad forestal.
- La disposición de residuos y el ciclo de nutrientes.
- El control de la mayoría de plagas agrícolas y organismos que pueden generar enfermedades.
- Polinización de las cosechas.
- Provisión de productos forestales y de alimentos procedentes del mar.
- Mantenimiento de la biodiversidad genética existente en la naturaleza que es utilizada por la humanidad para construir las bases de su civilización.

Todas se relacionan con el mantenimiento de la cadena de calidad de los alimentos y con la función de sostenimiento de niveles de salud que es realizada por el agua y el aire. Esto resulta esencial para la preservación de la vida humana y de la mayoría de las especies. La seguridad ambiental requiere que no se pongan en peligro estos servicios como consecuencia de la degradación y/o destrucción de ecosistemas, ciclos climáticos u otros sistemas naturales.

Se trata, en definitiva, de la necesidad de un cambio de paradigma del modelo industrial al modelo biosistémico, donde el papel que desempeña la humanidad no es el de dominadora de la naturaleza, sino el de participante y recíprocamente

⁴⁹ BETANCOR RODRÍGUEZ, *Instituciones de Derecho Ambiental*, La Ley, 2001, pp. 79 y ss.

⁵⁰ EHRLICH & EHRLICH, *Healing the Planet*, Reading Mass. Addison-Wesley, 1991, pp. 3.

dependiente del complejo y dinámico ecosistema. RAFFENSPERGER & deFUR⁵¹ proponen los siguientes parámetros del modelo biosistémico para las finalidades de política y regulación:

1. los recursos medioambientales son limitados.
2. los seres humanos y la biosfera han evolucionado juntos durante millones de años.
3. las relaciones ecológicas entre especies no deberían ser alteradas en amplias geografías ni en largos periodos de tiempo.
4. la economía es una parte del sistema ecológico y, por tanto, no es independiente de éste.
5. el modelo es la cuestión clave de la ciencia.
6. la *cautela* es la base para la regulación.

Para lograr esta seguridad ambiental, entendemos que el progreso técnico ha de coincidir con el progreso social. De esta manera, la investigación científica debe continuar. A medida que el progreso científico y tecnológico vaya reduciendo el margen de incertidumbre científica tanto sobre la identificación del riesgo como de su conexión o no con la tecnología como generadora del mismo, ello ha de derivar en la escisión o promoción del tácito consenso social sobre la permisibilidad de los efectos secundarios negativos o positivos del “progreso”. Por tanto, las estrategias de la no acción ante el riesgo permitido o de la acción para reducir o evitar el riesgo no permitido deben ser lo suficientemente “flexibles” como para que regularmente se reoriente el progreso tecnológico hacia el progreso social y lograr la calidad de vida y la seguridad ambiental. En esta operación pueden seguirse los siguientes caminos:

- 1) La no acción ante el riesgo permitido puede convertirse en acción porque el riesgo se considera no permitido;
- 2) La acción para reducir o evitar el riesgo no permitido puede convertirse en no acción pues la supuesta actividad generadora de riesgo no es tal y, por tanto, queda permitida; o continuar en acción pero para reducir o evitar ahora un peligro. De ahí, que, como veremos, este proceso dinámico pueda llevar a confundir, a la larga, el principio de cautela con el principio de prevención.

⁵¹ RAFFENSPERGER & deFUR, “A Paradigm Shift: Rethinking Environmental Decision Making and

c) Necesidad de reorientación del desarrollo tecnológico hacia la calidad de vida

La reorientación del progreso tecnológico mediante intervención o no intervención administrativa no puede implicar la aceptación acrítica de cualquier progreso científico-técnico, pues, como hemos dicho, entendemos que el desarrollo sostenible requiere no sólo progreso científico-técnico continuo, sino que, además, este progreso científico-técnico coincida plenamente con el progreso humano o social. Con el fin de impedir que el progreso científico se canalice única y exclusivamente por los intereses industriales y financieros, tal y como, desafortunadamente, se ha venido haciendo, se trataría de establecer un *control democrático* en las relaciones entre demandas sociales e investigación. Aún así, sin embargo, este control democrático hacia la seguridad ambiental encuentra dificultades porque no sólo los intereses industriales y financieros sino también los Estados que los apoyan hacen lo posible por frenar la investigación sobre tecnologías limpias alternativas.

En efecto, una de las dificultades de la reorientación del progreso tecnológico hacia el progreso social es que las prácticas y análisis científicos están aún organizados siguiendo estrechas disciplinas que no se comunican eficazmente entre sí. Las diversas disciplinas abordan con un enfoque diferente los mismos problemas. Todo ello dificulta la investigación multidisciplinar necesaria para comprender en su complejidad los problemas ambientales.

Otra dificultad de la reorientación del progreso tecnológico es el desconocimiento “ficticio” de la existencia de riesgo tecnológico, lo cual evita que se rompa el tácito consenso social en torno a la idea vigente de “progreso”. Decimos que este desconocimiento es “ficticio” porque varios autores⁵² han llegado a la conclusión de

Risk Assessment”, 1997, en http://www.biotech-info.net/paradigm_shift.html

⁵² THE SCIENCE AND THE ENVIRONMENTAL HEALTH NETWORK, THE CENTER FOR RURAL AFFAIRS & THE CONSORTIUM FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE, RESEARCH & EDUCATION, “Defining public-interest research”, 1999, en http://www.biotech-info.net/defining_research.html; ECOJUSTÍCIA, *Canvi climàtic I aliments transgènics*, Barcelona, 2000; O’MEARA, “Los riesgos del cambio climático”, en *Worldwatch Institute*, n. 5, 1998. Como señala O’MEARA, los modelos económicos que los grupos de presión de los combustibles fósiles usan no consideran los cambios políticos y tecnológicos que harán posible que las alternativas a los combustibles fósiles sean menos caras de lo que son hoy. Ni consideran el hecho de que una economía menos contaminante y más eficiente en el uso de la energía tendrá tremendos beneficios que ni siquiera se relacionan con el cambio climático.

que este desconocimiento no es casualidad, sino que es con frecuencia ocultado por quienes promueven actividades generadoras de riesgos tecnológicos y tienen intereses (principalmente, económicos) en ellas. Es de suponer que de conocer los ciudadanos todos los detalles de esta crisis tecnológica y ambiental, nadie atentaría contra sí mismo, es decir, contra la supervivencia humana.

A estas dificultades hay que añadir los problemas de financiación -pública o privada-, pues, esta inversión se acaba realizando por parte de sectores con intereses industriales y financieros para financiar avances tecnológicos generadores de riesgos tecnológicos de los cuales ostentan el control. No es de extrañar, por tanto, que en nombre del progreso económico, durante este tiempo la mayoría de los avances que la ciencia ha desarrollado han sido negativos para la humanidad y de los avances positivos sólo se ha beneficiado una parte mínima de la humanidad, es decir, la de los países desarrollados.

Es más, el Estado contribuye a mantener esta actitud de ocultar nuevos avances tecnológicos limpios alternativos y viables: los Estados no han facilitado ni reales debates científicos ni reales debates sociales sobre el tema; en cambio, al tener, juntamente con los poderes económicos, el práctico monopolio de los medios de comunicación, se han limitado a *no permitir la transparencia* a no informar a los ciudadanos de todos los aspectos y efectos secundarios de estos avances tecnológicos, en definitiva, sobre la crisis tecnológica y ambiental. Y, aún peor, los Estados, juntamente con los poderes económicos, han seguido ensalzando y financiando las tecnologías generadoras de riesgos ambientales como símbolos culturales de nuestra sociedad que, teóricamente, nos aportan libertad y confort.

Ante esta situación, el control democrático en las relaciones entre las demandas sociales e investigación a que nos hemos referido, debería consistir en expertos “independientes” de cualquier interés subjetivo en juego y, por un lado, tener en cuenta no sólo expertos científicos y técnicos, sino también expertos económicos y sociales y, por otro lado, en cada grupo de estos expertos tener en cuenta no sólo los que siguen corrientes mayoritarias, sino también los que siguen corrientes

minoritarias⁵³. La decisión política resultante de un procedimiento que ha tenido en cuenta este control democrático debería, finalmente, redefinir qué es “riesgo permitido” y reorientar la estrategia de cautela siempre hacia la coincidencia del progreso científico-técnico con el progreso humano o social.

Afortunadamente, la “redefinición” de los acontecimientos lesivos como “injustos” es una tendencia creciente de la sociedad actual, ya que cada vez parecemos menos dispuestos a considerar tales acontecimientos lesivos como meros “accidentes”⁵⁴. Ello favorecería la tendencia a imputar la realización del riesgo a autores individuales, atribuyendo a los mismos la autoría de acontecimientos lesivos que tal vez antes se habrían definido como “accidentes”⁵⁵.

IV. Identificación de los elementos del “riesgo tecnológico” no permitido

La definición de “riesgo tecnológico” viene determinada por sus características diferenciadoras respecto a los “fenómenos naturales”, a la naturaleza y amplitud de los “efectos negativos” que producen y cálculo de “probabilidades” de que ocurra que a continuación exponemos:

a) Tecnológico

Los riesgos tecnológicos a los que nos referimos no hay que confundirlos con los riesgos naturales, pues, a diferencia de éstos, los riesgos tecnológicos no están desligados del desarrollo sino que son producto de la modernización de la sociedad, de tal manera que tanto los procesos de producción como los bienes producidos no

⁵³ LEPAGE & GUERY, *La politique de précaution*, PUF, 2001, pp. 187 y ss.

⁵⁴ Vid. SEELMANN, “Societat de risc i dret penal”, en *Iuris*, QUADERNS DE POLÍTICA JURÍDICA, núm. 1, 1994, pp. 281; PRITTWITZ, *Strafrecht und Risiko. Untersuchungen zur Krise von Strafrecht und Kriminalpolitik in der Risikogesellschaft*, Frankfurt, 1993, pp. 107; BECK, *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt, 1986, pp. 36.

⁵⁵ Vid. KUHLEN, “Zur Problematik der nachträglichen ex ante Beurteilung im Strafrecht und im der moral”, en JUNG/MÜLLER-DIETZ/NEUMANN, *Recht und Moral*, Baden-Baden, 1991, pp. 354; PRITTWITZ, *Strafrecht und Risiko. Untersuchungen zur Krise von Strafrecht und Kriminalpolitik in der Risikogesellschaft*, Frankfurt, 1993, pp. 107; SILVA SÁNCHEZ, *La Ley*, 1997-3, pp. 1717; SEELMANN, “Societat de risc i dret penal”, en *Iuris*, QUADERNS DE POLÍTICA JURÍDICA, núm.

sólo proporcionan utilidad sino, a la vez, riesgo⁵⁶. La globalización económica e incremento de la actividad económica hace más difícil aún que se controlen los riesgos tecnológicos y éstos no pueden quedar al margen de los sistemas ambientales, sino que los presionan de manera cada vez más intensa magnificando los problemas de forma acelerada.

En tanto en cuanto el impacto ambiental de las actividades económicas se evalúe de forma aislada, un impacto negativo contra el medio ambiente no provoca necesariamente daños graves e irreversibles. Sin embargo, si el impacto ambiental de esta actividad se acumula al impacto ambiental limitado de las demás actividades económicas o una sustancia en principio no contaminante por efecto sinergia con otras sustancias se convierte en contaminante, el impacto ambiental conjunto puede tomar súbitamente una naturaleza y amplitud inesperada.

b) Efectos negativos

Los efectos negativos producidos por los riesgos tecnológicos se caracterizan no por manifestarse de forma visible e inmediata en un ámbito local, ser reversibles y de forma no frecuente; sino por ser invisibles y cumulativos o producto de una sinergia a corto plazo, manifestarse a escala global y de forma grave e irreversible a largo plazo y de forma más frecuente una vez han empezado a producirse.

Mientras que el Estado providencia sólo asumía “peligros” que afectaban principalmente a los individuos considerados de forma aislada, los “riesgos tecnológicos” afectan no sólo a los individuos sino también a equilibrios complejos y su medio ambiente. Además, los daños ecológicos causados por efecto de los riesgos tecnológicos son a menudo no valorables en la medida en que afectan a bienes fuera de comercio. Una situación irreversible es irrevocable en la medida en que es imposible volver al punto de partida.

1, 1994, pp. 282; BLANCA MENDOZA, *El Derecho Penal en la sociedad del riesgo*, Civitas, 2001, pp. 43.

⁵⁶ MIR SOLER, “La importància del risc a la societat moderna”, en *La societat del risc*, Medi Ambient, tecnologia i cultura n. 24, Generalitat de Catalunya Departament de Medi Ambient, octubre 1999, pp. 5-13.

Entendemos que tales riesgos se manifiestan a escala global y de forma grave e irreversible en tanto amenazan a un número indeterminado y potencialmente enorme de personas, e incluso amenazan la existencia de la humanidad como tal, ya que al tratarse de “grandes riesgos tecnológicos”, ligados a la explotación y manejo de la energía nuclear, de productos químicos, de recursos alimenticios, de riesgos ecológicos, o de los que pueda llevar consigo la tecnología genética, suponen posibilidades de autodestrucción colectiva.

c) Cálculo de probabilidades

Si bien con información científica fidedigna de observaciones de datos históricos y los estudios de campo y de laboratorio realizados mediante un razonamiento lógico, los científicos admiten unánimemente la existencia de cambios previsibles (como el aumento de las temperaturas y del nivel del mar, y la variación en el ciclo global del agua); los científicos todavía aluden a un margen de incertidumbre científica sobre cómo estos cambios previsibles podrían afectar a la naturaleza, la producción de alimentos, la disponibilidad de agua, la salud humana, las áreas costeras, y otros sistemas vulnerables al clima.

La explicación de que los resultados del cálculo de probabilidades de que un acontecimiento desemboque en efectos negativos significantes o irreversibles a largo plazo estén impregnados de un margen de incertidumbre científica es que la relación causa-efecto no es simple y directa como ocurre con los “peligros” ya controlables, sino indirecta y compleja. Esta probabilidad de que el riesgo tecnológico se materialice no es, en definitiva, completamente demostrable o cuantificable o sus efectos determinados debido a la insuficiente información existente o a la naturaleza intrínseca de la información estadística y científica.

En este sentido, la cuestión básica a dilucidar con los grandes riesgos es si tales peligros artificiales y de grandes dimensiones pueden ser calculados y por tanto prevenidos y controlados o si, por el contrario, estamos expuestos a los mismos de una manera que difiere poco de la de estar expuestos a un cataclismo natural. A este respecto, destaca BECK que a diferencia del cataclismo natural sólo imputable a la

naturaleza, los riesgos tecnológicos son imputables a los hombres. Con la dificultad añadida que estas nuevas amenazas se añaden o superponen, incluso empeorándolos, a los conflictos y crisis propias de la sociedad industrial clásica que todavía persisten y a las catástrofes o peligros “naturales”.

d) Jerarquía de riesgos en función del grado de conocimiento

En tanto subsista la mínima parcela de duda sobre el sobrenimiento del acontecimiento, estamos frente a un “riesgo”. *Sensu lato*, el riesgo se declina a partir de dos elementos: de una parte, la suerte, el azar, la eventualidad del sobrenimiento de tal acontecimiento y, de otra parte, la pérdida o el daño que seguirá. *Sensu stricto*, el riesgo se refiere a la posibilidad de ocurrir un acontecimiento desafortunado; el daño que acarrea seguidamente sólo será una consecuencia nefasta⁵⁷.

En efecto, como señala BECK, el dato del *desconocimiento* acerca de los riesgos o de los mecanismos que puedan producir daño es, sin duda, central en el concepto de la sociedad del riesgo, pues ésta a grandes rasgos supone que en la sociedad moderna las personas están produciendo para sí mismas su propio peligro, en muchos casos a través de ciencias avanzadas, de manera que los riesgos son desconocidos e incluso no cognoscibles. El actual nivel de desarrollo tecnológico de nuestra sociedad no es comprendido por nadie de manera completa, y ello hace que el futuro sea imprevisible.

A partir tanto del grado de conocimiento científico sobre la relación causa-efecto de los riesgos como sobre la magnitud del riesgo, los poderes públicos señalarán la línea divisoria entre el riesgo “residual o permitido” no susceptible de aplicársele medidas de policía, riesgo “no permitido e incierto” susceptible de aplicársele medidas cautelares, “peligro” o riesgo “no permitido y cierto” susceptible de aplicársele medidas preventivas y “daño ecológico” susceptible de aplicársele medidas restauradoras son esenciales.

⁵⁷ SADELEER, *Les principes de pollueur-payeur, de prévention et de précaution*, Bruylant, Bruxelles, 1999, 167.

e) Clasificación del riesgo

Hay riesgos por todas partes y algunos son aceptados y otros no. Sería exagerado exigir la inacción de todo riesgo sospechado, pues, tal actitud pondría fin a la innovación, desanimaría el espíritu de empresa y desanimaría el progreso tecnológico. El riesgo será “permitido” cuando tan sólo haya simple especulación, conjeturas, intuición, alerta, denuncia y no evidencias razonables, en base a fuertes presunciones, y de éstas, además, se desprenda un potencial daño ecológico grave e irreversible. Así, las situaciones de riesgo “no permitido e incierto” pertenecen⁵⁸:

- 1) la sospecha de un peligro: un concepto que integra riesgos que están por encima del riesgo residual, aunque no es posible evaluar con certidumbre si el riesgo se va a desarrollar hasta convertirse en peligro, y
- 2) la posibilidad de un riesgo: situaciones en que un riesgo por encima del riesgo residual no puede ser excluido con seguridad⁵⁹.

Mientras que el “peligro” hace referencia a aquellos acontecimientos que son perceptibles y valorables a partir de un conocimiento medio y la falta de previa de ese conocimiento podría significar la no-acción. El concepto de “riesgo tecnológico” hace referencia a aquellos acontecimientos originados por causas humanas que potencialmente pueden desembocar en efectos negativos y éstos son, además, significantes o irreversibles a largo plazo, aún revistiendo esta posibilidad un margen de incertidumbre científica. El riesgo sólo es perceptible y valorable en el marco de la certeza científica “razonable” y en consideración del “riesgo permitido” y ello da entrada a la aplicación de medidas cautelares.

⁵⁸ BÁRCENA & SCHÜTTE, “El principio de precaución medioambiental en la Unión Europea: aspectos jurídico-políticos”, en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 19, 1996.

⁵⁹ GETHAMIN KLOEPFER, *Handeln unter Risiko im Umweltstaat*, 1993, pp. 65.

V. ¿La vivienda convencional como riesgo tecnológico?

a) Distinción en el Derecho de los conceptos de construcción, proceso de edificación y vivienda y de las actividades necesarias para el suministro eléctrico

Antes de preguntarnos si la vivienda convencional puede suponer un riesgo tecnológico en tanto es fuente de emisión de gases de efecto invernadero que propician el cambio climático, siempre y cuando la vivienda utilice combustible fósiles de los que se desprende el CO₂ -gas de efecto invernadero-, es preciso definir jurídicamente los conceptos relativos a la construcción, proceso de edificación y vivienda y de las actividades necesarias para el suministro eléctrico, pues, ya desde un principio podremos entender mejor el régimen jurídico aplicable que iremos viendo a lo largo de los siguientes capítulos de este estudio.

A tenor de la jurisprudencia del Tribunal Supremo los conceptos de “construcción⁶⁰” y “edificación” difieren, no tanto, por la distinta naturaleza de uno y otro, cuanto, más bien, por la extensión del ámbito material de cada uno de ellos. En efecto, la Sentencia de 2 de febrero de 1993 emitida por dicho tribunal⁶¹ afirma, en relación con el concepto de construcción “*que esta última expresión no está limitada únicamente a los supuestos de edificación, sino que se extiende a otros distintos e independientes de la edificación en sentido estricto*”; y, en tal sentido, entiende por edificación, con fundamento en el art. 334.1 del Código civil, todo bien inmueble, de cualquier género, adherido al suelo. La noción de adherencia se convierte, así, en la idea clave para diferenciar uno y otro concepto.

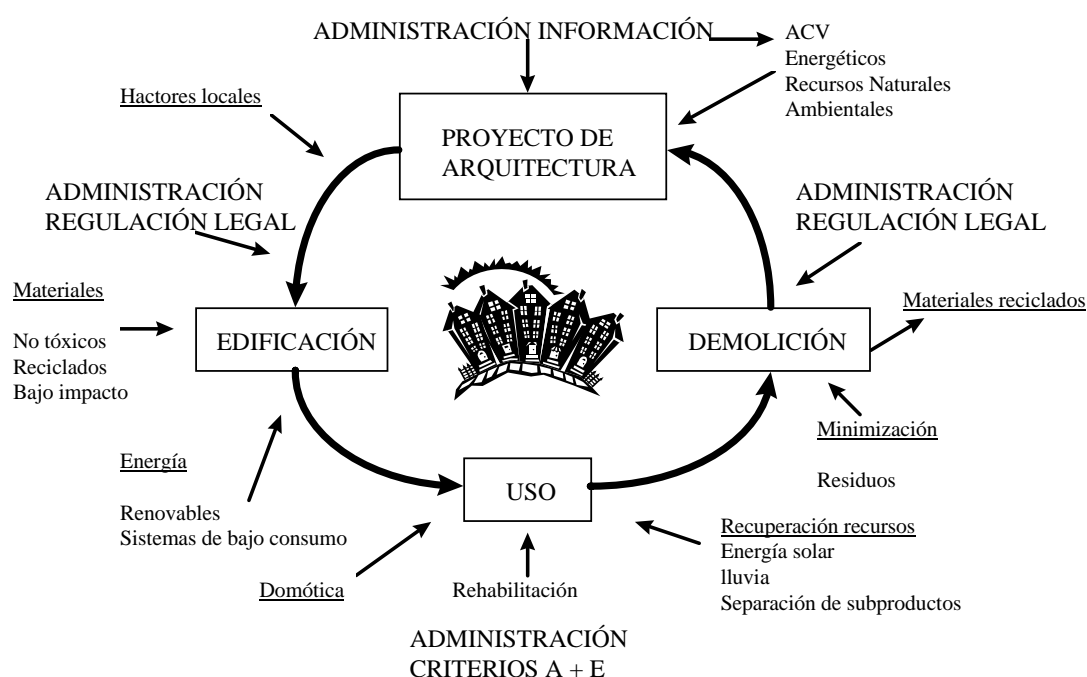
El art. 2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación entiende por proceso de edificación “*la acción y el resultado de construir (los aspectos estructurales de)*⁶² *un edificio de carácter permanente, público o privado*”. Es posible incluir, igualmente, en el ámbito material de aquel concepto, las

⁶⁰ Concepto mencionado en el art. 20.1 del reglamento de Disciplina Urbanística.

⁶¹ En un supuesto en el que se planteaba la licitud o no del procedimiento de declaración de ruina de cierta valla y en la que los recurrentes identificaban los conceptos de construcción y de edificación.

⁶² Añadimos esta especificación para diferenciar la edificación de las construcciones relativas a aspectos morfológicos, incluidos los estéticos y cuantas otras condiciones no definitorias directamente de la edificabilidad.

intervenciones de reparación, de reforma, de rehabilitación, de mantenimiento e, incluso, demolición de aquellos bienes, siempre que la magnitud de la intervención de que se trate, así lo permita. En cualquier caso, todas estas construcciones pueden tener por destino, no sólo la morada humana y sus pertenencias sino, también, la realización o el desarrollo de toda clase de actividades, siempre y cuando reúnan las condiciones de idoneidad y calidad de lo edificado. Un esquema del ciclo de vida de la edificación es el siguiente⁶³:



El término vivienda al que se refiere el art. 148.3 CE está relacionado en gran medida con el proceso de edificación, sin embargo, ambos conceptos son expresivos de realidades distintas. Si bien no se puede desconocer que la vivienda es necesariamente el resultado final de un proceso de edificación, por otra parte, es aquella afectación o vinculación de uso, el elemento que determina el régimen jurídico a que se debe ajustar el bien inmueble construido.

El art. 2 de la Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos, define a la vivienda como “la finca urbana cuyo destino primordial sea satisfacer la

⁶³ACV de un edificio: FUNDACIÓ PRIVADA INSTITUT ILDEFONS CERDÀ, *Guía de l'edificació sostenible*, Barcelona, 1999, pp. 115.

necesidad primaria y permanente de alojamiento”⁶⁴. La legislación autonómica se ha pronunciado también al respecto. Así, el art. 2 de la Ley 24/1991, de 29 de noviembre, de vivienda, de Cataluña, define la vivienda como “*toda construcción fija destinada a ser residencia de personas físicas, o utilizada como tal, con independencia de que en la misma se desarrollen otros usos*”. Añadimos que, además, la vivienda debe ser habitable. En este sentido, la habitabilidad viene determinada por el conjunto de condiciones técnicas e higiénico-sanitarias y ambientales que deben cumplir todas las viviendas para ser destinadas a residencia humana. Es preciso destacar que la cédula de habitabilidad, la concesión de licencia de primera ocupación o, en su caso, la calificación definitiva de las viviendas de protección oficial son los elementos claves del control del resultado final del proceso edificatorio desde el punto de vista del cumplimiento de los requisitos mínimos de habitabilidad y del control de calidad de obra, determinando, en consecuencia, la aptitud del inmueble para ser destinado a residencia humana.

En cuanto a las diferentes fases del ciclo energético, la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico ha transformado radicalmente el régimen jurídico del suministro de electricidad, que, calificado como actividad esencial, ha dejado de tener la consideración de servicio público, introduciendo la competencia en aquellas fases del suministro no sujetas a restricciones de carácter técnico (producción y comercialización)⁶⁵. La regulación de las actividades necesarias para el suministro eléctrico se estructuran de la forma siguiente:

- *Producción*: se reconoce la libertad de instalación previa autorización administrativa de carácter reglado, y se organiza bajo el principio de libre competencia. Su funcionamiento se asienta en la organización de un mercado mayorista basado en criterios económicos, mercado regido por el operador del

⁶⁴ La citada Ley de arrendamientos, distingue entre arrendamientos de viviendas como aquellos dedicados a satisfacer la necesidad de vivienda permanente del arrendatario, su cónyuge o sus hijos dependientes, y arrendamientos para usos distintos a vivienda, categoría esta que engloba los arrendamientos de segunda residencia, los de temporada, los tradicionales de local de negocio y los asimilados a éstos. Es decir, que dejando al margen los de negocio, la ley distingue dentro de los arrendamientos de vivienda, por un lado, los que tienen carácter permanente y, de otro, los que satisfacen necesidades económicas, recreativas o administrativas.

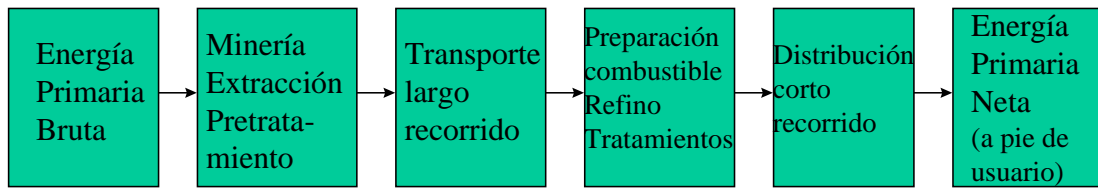
⁶⁵ AAVV, *Competencia y sector eléctrico: un nuevo régimen jurídico*, Civitas-Unión Fenosa-Unesa, Madrid, 1998.

mercado. Todas las empresas autorizadas deben inscribirse en el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción Eléctrica.

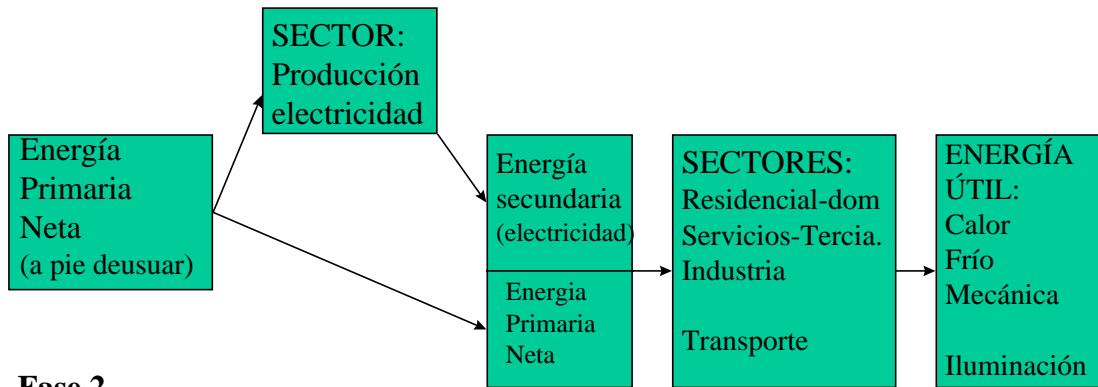
- *Transporte*: constituye una actividad regulada, no sometida a competencia. Se liberaliza el acceso de terceros a las redes para facilitar la competencia en generación y la comercialización. La propiedad de las redes no garantiza su uso en exclusividad. Existe un gestor de la red de transporte en alta tensión que garantice su funcionamiento.
- *Distribución*: Al igual que el transporte, constituye una actividad regulada sometida a autorización administrativa. Se crea la figura del gestor de la red de distribución, en cada zona eléctrica de distribución. Se establece también el acceso de terceros en las redes de distribución.
- *Comercialización*: actúa bajo los principios de libertad de contratación y de elección de suministrador. Para que el proceso de libertad de elección del suministrador alcance a todos los clientes, se establece un período transitorio de diez años.
- *Intercambios intracomunitarios*: se podrán realizar libremente, de acuerdo con lo establecido en la Ley (art. 13). Los *intercambios internacionales* estarán sometidos, en todo caso, a autorización administrativa del Ministerio de Industria y Energía.

El ciclo de vida de cadena energética, (conjunto de operaciones asociadas a la fuente de energía, desde la exploración hasta su uso final) se representa por el siguiente esquema⁶⁶:

⁶⁶ HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, “Uso racional de la energía y el cambio climático”, en *IV Congreso Nacional del Medio Ambiente*, Madrid, del 23 al 27 de noviembre de 1998.



Fase 1



Fase 2

Energía final

b) Actual excesivo consumo energético tanto de combustibles fósiles como de electricidad de origen nuclear de la vivienda convencional

Recientes estudios estadísticos vienen cuantificando que el 23% de la población mundial (población de los países desarrollados) consume el 74% de la energía comercializada⁶⁷, o en el ámbito de la Unión Europea el 6% de la población mundial represente el 17% de la demanda de energía global⁶⁸ y las diferentes fuentes de energía que utiliza se calculan en petróleo 43.5% del total de demanda de energía, combustibles sólidos 21%, gas 18%, nuclear 13.5% y energías renovables 3.5%⁶⁹. El modelo energético español se caracteriza por tener un fuerte impacto ambiental y por una elevada dependencia del exterior. En el Estado español el uso de las energías renovables (mayoritariamente energía hidráulica) supuso en 1996 solo un 7,2% del consumo total. El resto de los aportes de energías provienen del petróleo (55%), del carbón (15%), nuclear (14%) y del gas (8%).

⁶⁷ AJUNTAMENT DE BARCELONA, *Barcelona*, 1997, pp. 1.3.

⁶⁸ FRIENDS OF EARTH EUROPE, *Towards a sustainable Europe: the Study*, Bruselas, 1995.

⁶⁹ EUROSTAT, *Europe in figures*, fourth ed., Eurostat, Luxembourg, 1995.

El principal sector consumidor de energía se identifica en la Unión Europea con el sector de la edificación -otros sectores importantes son el transporte, la industria y los incendios forestales-, pues tomando en consideración todas las fases de su ciclo de vida (producción de materiales de construcción y su transporte, la explotación del edificio (abastecimiento de agua, electricidad, climatización, etc.) y su demolición (gestión de residuos sólidos, etc.)), utiliza casi un 50% de la energía final consumida en los países miembros de la Unión Europea⁷⁰, con un crecimiento promedio previsto del 1,5 % anual⁷¹:

- En la fase de explotación del edificio, en las viviendas catalanas, el agua caliente, la calefacción y la cocina consumen el 75% de la energía. En concreto, un 44% se destina a la calefacción, un 20% a calentar el agua, un 17% a los electrodomésticos, un 11% a la cocina y un 8% a la iluminación. La nevera es responsable de un 21% de la factura eléctrica y el televisor de un 12%. El consumo de energía en las viviendas catalanas ha crecido en los últimos 15 años un 42%⁷². La energía consumida por el sector de la edificación proviene, principalmente, de fuentes de combustibles fósiles y electricidad de origen nuclear y, en 1999, el máximo de la demanda de producción eléctrica corresponde a la vivienda y al sector terciario con un aumento en su demanda del 17,5 % respecto a 1990⁷³.
- En la fase de producción de los materiales de construcción los edificios de viviendas consumen el 60% de los materiales extraídos de la Tierra⁷⁴. Esto implica al mismo tiempo que en la fase final de demolición del edificio se produzca residuos procedentes de derribos, ruinas y nuevas construcciones. Se estima que la cuantía anual de producción de residuos de la construcción en

⁷⁰ Según estudios de la Comisión Europea: LANDABASO, “Eficiència energètica a l’edificació: estat actual de les diferents tecnologies”, en *I Jornades: Construcció I Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona; UN/ECE (Comisión Económica para Europa de la ONU), *Directives pour la planification et la gestion d’un habitat compatible avec un développement durable*, 1996, pp. 45;

⁷¹ Asociación Española de Promotores Públicos de Vivienda y Suelo (AEPUS-AVS), “Vivienda y construcción sostenible”, *Boletín Informativo*, núm. 48 de marzo de 1998.

⁷² FUNDACIÓ TERRA, Ecoarquitectura”, en *Perspectiva Ambiental* núm. 19, junio 2000, pp. 26.

⁷³ Datos estadísticos de la Oficina comunitaria Eurostat.

Cataluña es de más de 2 Mt, con ratios por habitante y año que oscilan entre 375 kg en la zona metropolitana de Barcelona y 275 kg en otras zonas de Cataluña. Esta materia residual se elimina hoy casi totalmente mediante el sistema de abocamiento al suelo, a menudo incontrolado, sin aprovechar los subproductos, las materias, y substancias que contienen que son valorables⁷⁵.

Estos resultados pueden comprenderse si tenemos en cuenta la cantidad de viviendas que hay en Europa debido tanto a la gran densidad de población y a la construcción de segundas viviendas para las vacaciones, reforzando tal situación la gran actividad económica en el campo de la construcción que ello genera:

- a) Ya es una constante histórica que se remonta, al menos, tres milenios, el hecho de que Europa sea el continente más urbanizado del mundo⁷⁶, lo cual corresponde a casi dos tercios de la población de la UE viviendo en ciudades⁷⁷. Es evidente que para el hombre contemporáneo disponer de una vivienda es tan esencial como para el agricultor tuvo en otros tiempos el acceder a la propiedad de la tierra cultivable. La vivienda es una necesidad básica, pero además, el turismo, especialmente en la cuenca mediterránea, ha favorecido la construcción de segundas residencias -España supera a todos los países de la Unión Europea en la posesión de segundas residencias y viviendas vacías, que suman más del 30% del total⁷⁸-.
- b) El anterior dato explica que la construcción ocupa uno de los primeros lugares como actividad industrial dentro de la economía europea, con una producción bruta de 750.000 millones de euros, lo que representa del 11 % del PIB de la

⁷⁴ Según un estudio reciente del Worldwatch Institute of Washington, en INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, *Eficiència Energètica*, Generalitat de Catalunya, Departament Industria, Comerç i Turisme, n. 147 oct./dic. 1998, pp. 8-9.

⁷⁵ CUCURULL DESCARREGA, GASSÓ DOMINGO, DE PABLO RIBAS & SANS FONFRIA, "Residus i Medi Ambient", en Universitat Politècnica de Catalunya: *Medi Ambient i Tecnologia*, 1998, pp. 114; Mirar Anexo Tablas de residuos de la construcción en Cataluña (1990-1994): IRIGOYEN MORAN & SANZ CALABRIA, "Els residus de construcció i d'enderroc a Catalunya", en *Jornades: Construcció i Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona;

⁷⁶ COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA UE, *Dictamen sobre la Comunicació de la Comisió: Hacia una política urbana de la Unión Europea*, CES 117/98, 8 de enero de 1998, pp. 1.

⁷⁷ EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, *Europe's Environment*, the second assessment, Elsevier Science LTD., 1998, pp. 247.

UE y genera el 5,6 del IVA comunitario, muy por delante de otros sectores industriales⁷⁹.

A la cantidad de construcciones, tenemos que añadir la intensidad de consumo energético que se realiza en cada una de estas viviendas debido a las características de entorno urbano y arquitectónico y a aspectos culturales de la sociedad occidental:

- a) En las ciudades como consecuencia de sus diferencias respecto al medio natural se produce una concentración térmica. Las áreas urbanas por sus componentes de edificios de altura y tamaño variable; de calles o canales varios; concentración de actividades antrópicas, servicios, industria y transporte, entre otras; suponen una gran superficie impermeabilizada, que contiene poca vegetación y genera contaminantes atmosféricos. El resultado es que las zonas urbanas generan variaciones térmicas acusadas, especialmente en verano, esta participación en el recalentamiento local se acentúa, pues entran en liza los materiales del suelo y de las construcciones: asfalto, pizarras, tejas y hormigón, que se recalientan fuertemente por acción directa del sol⁸⁰.

- b) El aumento de consumo energético también ha sido favorecido por la manera de construir las viviendas. Tradicionalmente, la construcción de las viviendas en las zonas rurales aprovechaba las condiciones bioclimáticas de la zona - basta pensar en la orientación al sur de las masías mediterráneas para captar las mejores horas de sol del año, sus materiales de construcción de adobe y piedra tan frescas en verano y confortables en invierno, y los árboles de hoja caduca que les rodean para dar sombra, dirigir el flujo de brisas y vientos, así como servir de pantalla acústica, etc., que contribuyen a crear un microclima confortable⁸¹. Con la Revolución Industrial del siglo XIX, se sustituye progresivamente la casa tradicional por gigantescos bloques de hormigón armado, cuyo concepto constructivo da más importancia a criterios

⁷⁸ MUY INTERESANTE, “Nuestra casa soñada”, reportaje de la revista, marzo 1999, pp. 105.

⁷⁹ Asociación Española de Promotores Públicos de Vivienda y Suelo (AEPUS-AVS), “Vivienda y construcción sostenible”, *Boletín Informativo*, núm. 48 de marzo de 1998.

⁸⁰ SEOANEZ CALVO, *Medio Ambiente y Desarrollo: manual de gestión de los recursos en función del medio ambiente*, ed. Mundi-Prensa, col. Ingeniería del medio ambiente, 1998, capítulo 15.

economicistas. Sin embargo, a fin de cuentas, estos edificios, especialmente los construidos desde los años cuarenta hasta la actualidad, están resultando más caros de lo que en un principio se pretendía ahorrar. Se trata de edificios “devoradores de energía”, sin capacidad de almacenamiento y en los cuales las condiciones de confort se han de crear a partir de un consumo excesivo de energía en un intento de corregir las carencias del diseño⁸². Actualmente, además, la arquitectura se está “internacionalizando” aplicando soluciones formales y constructivas similares a lo largo de toda la geografía del Planeta, independientemente del análisis de las condiciones ambientales exteriores, con lo cual no aprovecha los parámetros bioclimáticos de su entorno y se acaba derrochando energía.

- c) Finalmente hemos de tener en cuenta los siguientes aspectos culturales: las personas pasan más de dos terceras partes del tiempo en el interior de las viviendas y el alcance de los estándares del mundo desarrollado ha supuesto la adopción de un estilo de vida consumista, especialmente, de energía como producto final.

Desafortunadamente, la tendencia de consumo creciente de este tipo de energía continuará, pues, la opción del tipo de energía a consumir sigue siendo realizada en función de la opción más barata -combustibles fósiles y energía nuclear-, sin tener en cuenta la independencia local de esta fuente energética o los aspectos ambientales y la existencia de fuentes de energías alternativas -energías renovables-. Actualmente, esta tendencia tiene el riesgo de caer en un perverso círculo vicioso: la utilización masiva de energía basada en el consumo de combustibles está incrementando las emisiones de CO₂ generadas por éstas y, en tanto se trata de un gas de efecto invernadero, se está incrementando progresivamente el calentamiento del planeta, siendo el Mar Mediterráneo un indicador muy sensible a cambios ambientales y climáticos⁸³. Este calentamiento acentúa las altas temperaturas del verano en la cuenca Mediterránea,

⁸¹ INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, *Eficiència Energètica*, Generalitat de Catalunya, Departament Industria, Comerc I Turisme, n. 147 oct./dic. 1998, pp. 8-9.

⁸² INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, *Eficiència Energètica*, Generalitat de Catalunya, Departament Industria, Comerc I Turisme, n. 147 oct./dic. 1998, pp. 8-9.

con la consecuencia de que se está incrementando la venta de aparatos de aire acondicionado que, de nuevo, contribuyen al consumo energético y si éste es basado en consumo de combustibles fósiles aumenta el efecto invernadero.

Así, los científicos están observando que se está produciendo un calentamiento adicional de la superficie y de la atmósfera de la Tierra. La Tierra intercepta, como media, 340 W/m^2 de radiación solar; de ésta refleja 100 W/m^2 , y absorbe el resto (240 W/m^2) devolviéndola al espacio en forma de radiación terrestre (o infrarroja). Esta emisión corresponde a la de un cuerpo negro en equilibrio a la temperatura de $18 \text{ }^\circ\text{C}$, según la Ley Stefan-Boltzmann. Debido a que la temperatura media de nuestro planeta es de $15 \text{ }^\circ\text{C}$, algún fenómeno ha de pasar para que haya este sobrecalentamiento.

En efecto, la atmósfera no es del todo transparente a la radiación infrarroja, de manera que nubes, aerosoles, vapor de agua y otros gases absorben alrededor de 150 W/m^2 , de los 390 W/m^2 que emite la superficie terrestre, y el resto atraviesa la atmósfera hacia el espacio (240 W/m^2). Esta retención de energía en la atmósfera que se vuelve a emitir hacia la Tierra hace que no se enfríe tanto como si toda la radiación terrestre se perdiese, y este fenómeno constituye el llamado *efecto invernadero*⁸⁴. Si aumenta la concentración de gases que producen el efecto invernadero en la atmósfera (principalmente, agua (H_2O), dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nítrico (N_2O) y los clorofluorocarbonos antropogénicos (CFCs)), la energía disponible para el sistema Tierra-atmósfera es más grande, y la temperatura puede ir aumentando a medida que se intensifique el efecto invernadero.

El círculo vicioso se materializa cuando los datos, basados en consumos de calefacción y abastecimiento eléctrico, sufren un crecimiento exponencial con la implantación, dentro de los estándares de confort, de los sistemas de refrigeración en el sector residencial. Resulta relevante, en este sentido, la información proporcionada por las empresas eléctricas respecto a los picos de demanda, habiéndose trasladado

⁸³ Gaceta Universitaria, 7 de diciembre de 1999: los cambios ambientales y climáticos influyen, por ejemplo, la productividad marina, crecimiento del fitoplancton y la permanencia de productos radioactivos.

⁸⁴ ARNALDOS VIGER & JORGE SÁNCHEZ, "El medi ambient atmosfèric", en UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA, *Medi ambient i tecnologia*, ed. UPC, 1998, pp. 96.

éstos de los meses más fríos del año a los meses de Julio y Agosto, en función de la proliferación de aparatos de aire acondicionado.

c) Emisión antropogénica de gases de efecto invernadero como riesgo tecnológico

El problema con el efecto invernadero no es el propio efecto invernadero, pues en parte se debe a causas naturales. La principal causa natural de estos cambios son las modificaciones en el balance entre la energía solar absorbida y emitida por la Tierra (forzamiento radiactivo), factor responsable de la temperatura media del planeta. El siguiente cuadro muestra los factores naturales de cambio climático⁸⁵:

<i>Variación en la producción de energía del Sol</i>	Las variaciones en la radiación solar tienen un reflejo inmediato en la temperatura media terrestre. Los ciclos de actividad solar asociados al núm. De manchas solares, con máximos relativos cada 11 años, son un ejemplo de ello.
<i>Variaciones en la órbita de la Tierra</i>	Su influencia en la distribución estacional y latitudinal de la radiación solar puede ser la causa fundamental de los ciclos glaciares. <ul style="list-style-type: none"> • Variación de la excentricidad de la órbita elíptica de la Tierra (período del orden de 100.000 años). • Variación del ángulo del eje de rotación con la perpendicular a la eclíptica (41.000 años). • Rotación de este eje a la perpendicular al plano de la eclíptica, precisión de los equinoccios (22.000 años).
<i>Variabilidad interna del sistema climático</i>	Las variaciones en los subsistemas que forman el sistema climático, así como sus interacciones, producen modificaciones en el clima, y éstas a su vez, influyen en los subsistemas (procesos de realimentación).

Lo grave es que, desde la época preindustrial, las ***actividades humanas*** han introducido gases de efecto invernadero (en especial CO₂), principalmente por quema de combustibles fósiles –tal y como hemos visto con el uso en los edificios de sistemas energéticos basados en combustibles fósiles-, y el efecto invernadero se ha ido intensificando. El siguiente cuadro muestra los factores antropogénicos de cambio climático⁸⁶:

⁸⁵ COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS, *Cambio climático. Hacia un nuevo modelo energético*, 2000, pp. 11.

⁸⁶ COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS, *Cambio climático. Hacia un nuevo modelo energético*, 2000, pp. 12.

<i>Aumento de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera</i>	Con la consiguiente intensificación del efecto invernadero. En este estudio tratamos especialmente el riesgo tecnológico que supone el sector energético en cuanto a usos de combustibles fósiles de forma despilfarradora.
<i>Desertización/deforestación</i>	La pérdida de cubierta vegetal produce modificaciones en la cantidad de energía reflejada por la Tierra (albedo) además de influir sobre el equilibrio del CO ₂ presente en la atmósfera, el contenido de humedad en el suelo, la escorrentía, etc.
<i>Emisión de aerosoles</i>	Principalmente el azufre, aumenta la reflectividad de las nubes provocando una disminución de las temperaturas.
<i>Reducción de la capa de ozono estratosférico</i>	Debida a la emisión de CFC's a la atmósfera. El ozono estratosférico tiene un papel fundamental en la absorción de la radiación ultravioleta procedente del Sol. Su disminución tendrá consecuencias en el clima.

La combinación de las causas naturales con las causas antropogénicas del efecto invernadero hace que éste no sólo sea alarmante por las altas temperaturas que se están alcanzando -las temperaturas medias de la Tierra durante los últimos cien años han sido del orden de 0,3-0,6 °C, esperándose un aumento de entre 0,2-0,5 °C por decenio para los próximos cien años-, sino por la velocidad en que éstas están aumentando -se estima que en el 2100 la temperatura de la Tierra habrá aumentado casi tanto como desde la última glaciación a nuestros días⁸⁷-. Dicho en otras palabras, el siglo XX ha sido el más cálido de los últimos 1.000 años, y la década de los noventa la que ha registrado la temperatura media de la Tierra más alta, según estudio presentado en Tenerife (oct. 2000) por Philip D. Jones, de la Universidad de East Anglia (Reino Unido). En concreto, las emisiones de dióxido de carbono se han incrementado alrededor de doce veces desde 1900⁸⁸.

Los *efectos negativos* del efecto invernadero se caracteriza por las siguientes notas:

- 1) *Efectos invisibles, sinergia, cumulativos y graduales*: la introducción de una sustancia puede ser inocua, pero juntamente con otras sustancias puede formar una mezcla o combinación sinérgica tóxica. Esta introducción de sustancias se está intensificando y acelerando debido a las cada vez más

⁸⁷ MARTÍNEZ LÓPEZ, "Energía, equidad y medio ambiente", en *Revista de Occidente* n. 194-195, julio-agosto 1997, pp. 87.

numerosas actividades humanas que pretenden un crecimiento económico a corto plazo sin tener en cuenta medidas de protección ambiental. Los efectos de la combinación sinérgica tóxica se acumulan de forma gradual hasta que sólo a largo plazo se hacen visibles los efectos negativos.

- 2) *Efectos a largo plazo*: a largo plazo, el cambio climático podría, entre otras cosas, aumentar el nivel del mar -en el último siglo, el nivel del mar ha aumentado unos veinte centímetros y este ritmo se ha acelerado hasta alcanzar los tres centímetros por década-, amplificar las olas de la marea y las tormentas que, eventualmente, podrían amenazar las áreas costeras con inundaciones, así como, en su máxima intensidad, la sequía del interior podría convertirse en desertificación. El turismo, por ejemplo, es el sector económico más sensible a la degradación ambiental; en este caso, la urbanización del litoral genera emisiones de CO₂ que contribuyen al efecto invernadero, éste al cambio climático cuyos efectos implican el aumento del nivel del mar por el deshielo de los glaciares polares y, por tanto, a largo plazo invaden terrenos del litoral afectando al turismo de costa⁸⁹.

La magnitud de las consecuencias de este aumento del nivel del mar puede ser muy importante dado que la mayoría de las ciudades se concentran en el litoral. En efecto, los asentamientos humanos han pasado de ser en el interior a la costa debido tanto a la fertilidad de las tierras del litoral como a los puertos que facilitaban el transporte para el comercio de productos y el turismo de costa. En concreto, mientras que las áreas urbanas conforman el 2% del territorio de la Comunidad Europea, ocupan el 8% de la franja de 5 km del litoral⁹⁰ y, en España, el 35% de la población (alrededor de 40 millones de personas), añadiendo el 82% de sus visitantes anuales (alrededor de 50 millones de personas), ocupan el 7% del territorio costero (8000 km)⁹¹.

⁸⁸ [Http://www.climatevoice.com](http://www.climatevoice.com)

⁸⁹ ENVIREG Programme, de la Comisión europea DG XVI & DG XI, *Economic development & Environmental protection in coastal areas*, AMBER, Bruselas, 1994.

⁹⁰ COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, *Europe 2000: outlook for the development of the Community's territory*, Oficina para las publicaciones oficiales de la CE, Luxembourg, 1991.

- 3) *Efectos a escala global*: al existir toda una serie de interrelaciones en el sistema ambiental, los cambios externos inducidos en alguno de estos procesos naturales, desde cualquier parte del sistema, puede generar una cadena de reacciones lejos de su punto de origen que llegue a alterar las condiciones medioambientales de un sistema totalmente diferente, incluso a escala global. El clima es caótico: cambios pequeños en parámetros importantes pueden causar resultados inesperados y no lineales. En palabras del científico SOMERVILLE, “así como un dedo que puede desencadenar una explosión, un pequeño cambio en el clima puede tener consecuencias enormes e inesperadas”.
- 4) *Efectos irreversibles*: la acumulación, y el efecto sinergia, de una multitud de riesgos, cognoscibles y valorables aisladamente considerados, pero que, acumulados y combinados, generan otro nivel superior de riesgos cuyo conocimiento preciso es prácticamente imposible. Los efectos serían irreversibles cuando el perjuicio medioambiental final es de tal magnitud que llega a amenazar la posibilidad de seguir realizando no sólo las actividades económicas que lo provocaron sino también otras actividades socio-económicas de menor impacto de la zona, las situadas en otro lugar, o incluso la posibilidad de desarrollo futuro⁹². El año 1999 cerró una de las décadas más trágicas de la historia de la humanidad por los daños derivados de las catástrofes. Pese a ser declarado por la ONU el Decenio internacional para la reducción de estos fenómenos, la euforia duró poco a la vista de los resultados del último año: más de 75.000 muertos y 2 billones de pesetas en pérdidas económicas⁹³.

⁹¹ DOBRIS ASSESSMENT, “Coastal zone threats and management”, en *Europe’s Environment*, Copenhague, 1995.

⁹² Ver, VIGUIER, BABIKER & REILLY, “Carbon emissions and the Kyoto Commitment in the European Union”, en *Report n. 70, MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change*, Cambridge, MA: MIT, dec. 2000.

⁹³ *El País*, 18 de septiembre de 2000: los fenómenos más nocivos se produjeron en el segundo semestre. Sólo los terremotos de Turquía y Taiwan ocasionaron 18.000 y 2.500 muertos, respectivamente, pero las mayores pérdidas de vidas humanas se localizaron en Orisa (India), 30.000, y en Venezuela, más de 20.000, víctimas de unas intensísimas inundaciones que repercutieron gravemente en sus economías.

A continuación señalamos sólo una muestra de lo que está en juego cuando jugamos con el clima:

ÁREA	RIESGOS SELECCIONADOS
<u>Sistemas ecológicos</u>	
<i>Bosques</i>	La vegetación cambiará en un tercio de los bosques globales; desaparición de tipos de bosques enteros; los incendios forestales serán más frecuentes e intensos.
<i>Ecosistemas terrestres y acuáticos</i>	Extinción de ciertas plantas y animales al cambiar el clima de la zona donde se asientan.
<i>Desiertos</i>	Más calor pero no más humedad en algunas áreas. Aumentará la desertificación.
<i>Montañas</i>	Extinción de plantas y animales endémicos de las montañas; pérdida de un tercio a la mitad de la masa de los glaciares durante el próximo siglo.
<i>Océanos y sistemas costeros</i>	Inundación de las zonas húmedas costeras, arrecifes de coral y deltas de ríos.
<u>Sistemas socio-económicos</u>	
<i>Recursos de agua</i>	Disminución grande de la posibilidad de agua per cápita en algunas áreas.
<i>Agricultura</i>	Hambre en áreas dependientes de sistemas agrícolas aislados (como África subsahariana, partes de Asia, áreas tropicales de América Latina).
<i>Pesquerías</i>	Pesquerías nacionales y locales vulnerables al cambio en las especies y centros de reproducción. Los mayores riesgos corresponden a los pequeños pescadores y de subsistencia.
<i>La industria del seguro</i>	Dificultades para ajustar las primas, debido a los cambios imprevisibles en acontecimientos del tiempo extremos. Quiebra de la industria por desastres más frecuentes o más grandes.
<u>Salud humana</u>	
<i>Hábitat</i>	Ciudades costeras grandes particularmente en peligro. Daños por las olas de los temporales costeros, inundaciones, derrumbamientos, tormentas, deshielos rápidos, ciclones tropicales e incendios forestales.
<i>Enfermedad</i>	Más enfermedades y muertes relacionadas con el calor. Mayor transmisión de las enfermedades transmitidas por mosquitos y otros vectores a causa del aumento de su distribución espacial y temporal.

La relación causa-efecto existente entre las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero, el calentamiento global de la Tierra y los daños ambientales descritos es indirecta y compleja. De esta relación sólo se puedan deducir la

existencia de unos riesgos “tecnológicos” ciertos⁹⁴ y, en cambio, todavía no se han logrado desprender de cierto grado de *incertidumbre científica* sobre los siguientes aspectos de la caracterización del riesgo enfocados en base a su relevancia política:

- cuánta es la responsabilidad humana (riesgos tecnológicos) y cuánta la influencia de la variabilidad natural del sistema climático (multiplicidad de fuentes difusas).
- cuántas probabilidades existen de que el impacto del riesgo se convierta en daño irreversible ambiental o a la salud de una determinada población:
 - ◆ qué prueba esas probabilidades y quién es considerado como experto de ese conocimiento para definir el daño potencial.
 - ◆ Dónde se manifestaría ese daño ambiental (efecto local, regional o global).
 - ◆ Que tipo de impactos causara (ambientales, sociales, económicos).
 - ◆ A cuantas personas afectara.
 - ◆ cómo sería el alcance del daño teniendo en cuenta la sinergia y el efecto acumulativo (leve, severo, catastrófico): en comparación a otro tipo de daños “prioritarios” (por ej., económicos).
 - ◆ cuál es la escala temporal del riesgo: cuando ocurrirá el efecto (efecto inmediato, gradual o retardado); cual será su persistencia en el tiempo (reversibilidad a corto, medio o largo plazo).
- cuál es la vulnerabilidad del sistema ambiental concreto expuesto a ese riesgo (los procesos naturales operan en maneras de interrelación complejas y dinámicas);
- cuáles son los límites de la adaptabilidad de los seres humanos.
- cuántos son los costes de la acción retardada.

Por otro lado, que exista incertidumbre científica no significa que todas las cosas sean igualmente inciertas. Algunos aspectos de la ciencia están basados en conocidas leyes físicas y tendencias documentadas, mientras que otros aspectos oscilan entre “casi cierto” y “grandes incertidumbres”. La Agencia de Protección Medioambiental

⁹⁴ Información sobre estos riesgos ciertos la aportan regularmente informes de organizaciones internacionales de reconocido prestigio como World Resources Institute, WorldWacht Institute, PNUMA, el Banco Mundial y la OCDE.

de Estados Unidos hace la siguiente gradación de incertidumbres relativas al cambio climático⁹⁵:

Qué se sabe que es cierto?

Los científicos saben que es cierto que las actividades están cambiando la composición de la atmósfera de la Tierra. El incremento de niveles de gases de efecto invernadero, como CO₂, en la atmósfera desde los tiempos preindustriales está bien documentado. No hay duda que el desarrollo atmosférico de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero es en gran parte el resultado de las actividades humanas.

Es bien aceptado por los científicos que los gases de efecto invernadero atrapan el calor en la atmósfera de la Tierra y tienden a calentar el planeta. Mediante el incremento de los niveles de gases de efecto invernadero en la atmósfera, las actividades humanas están reforzando el efecto invernadero natural de la Tierra. Los gases de efecto invernadero claves emitidos por las actividades humanas permanecen en la atmósfera durante periodos que oscilan de décadas a siglos.

Una tendencia de calentamiento de 1 °F ha sido registrada desde finales del siglo XIX. El calentamiento se ha producido tanto en el hemisferio norte como el del sur y sobre los océanos. La confirmación del calentamiento global en el siglo XX ha sido además manifestada por el deshielo de los glaciares, disminución de la capa de nieve en el hemisferio norte e incluso el calentamiento subterráneo.

Qué es posible pero no cierto?

Comprender hasta qué punto la acumulación inducida por los humanos de gases de efecto invernadero desde los tiempos preindustriales es responsable de la tendencia del calentamiento global no es fácil. Esto es debido porque otros factores, tanto naturales como humanos, afectan la temperatura de nuestro planeta. La comprensión científica de estos otros factores - sobre todo variaciones climáticas naturales, cambios en la energía del sol, y otros efectos enfriantes de aerosoles contaminantes- permanece incompleta.

No obstante, el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) establece que ha habido una influencia humana “discernible” en el clima; y que la tendencia de calentamiento observada es “improbable que sea de origen completamente natural”. IPCC también escribió, “Nuestra habilidad de cuantificar la influencia humana en el calentamiento global es actualmente limitada porque las señales esperadas están todavía surgiendo del ruido de la variabilidad natural...”

En resumen, los científicos piensan que los niveles de gases de efecto invernadero en la atmósfera están contribuyendo al calentamiento global, como sería de esperar; pero hasta qué punto es difícil determinar por ahora.

Mientras que los niveles de gases de efecto invernadero en la atmósfera continúan aumentando, los científicos estiman que la media de temperaturas globales continuará aumentando como resultado. Por cuánto y a qué velocidad permanece incierto. IPCC proyecta más calentamiento global de 2-6 °F para el año 2100. Esta oscilación es en primer lugar el resultado de las incertidumbres en respuesta del calentamiento global al desarrollo de los gases de efecto invernadero, así como futuras tendencias de emisión de gases de efecto invernadero.

El IPCC establece que incluso el bajo final de esta proyección de calentamiento “sería probable ser mayor que ninguna vista en los últimos 10.000 años, pero los actuales cambios anuales a décadas incluirían una variabilidad natural considerable”.

Cuáles son las grandes incertidumbres?

Los científicos han identificado que nuestra salud, agricultura, recursos hídricos, bosques, vida salvaje y zonas del litoral son vulnerables a los cambios que el calentamiento global pueda traer. Pero predecir cuáles sean los impactos exactos en el siglo XXI permanece muy difícil. Esto es especialmente verdad cuando uno se pregunta cómo se afectará a las regiones locales.

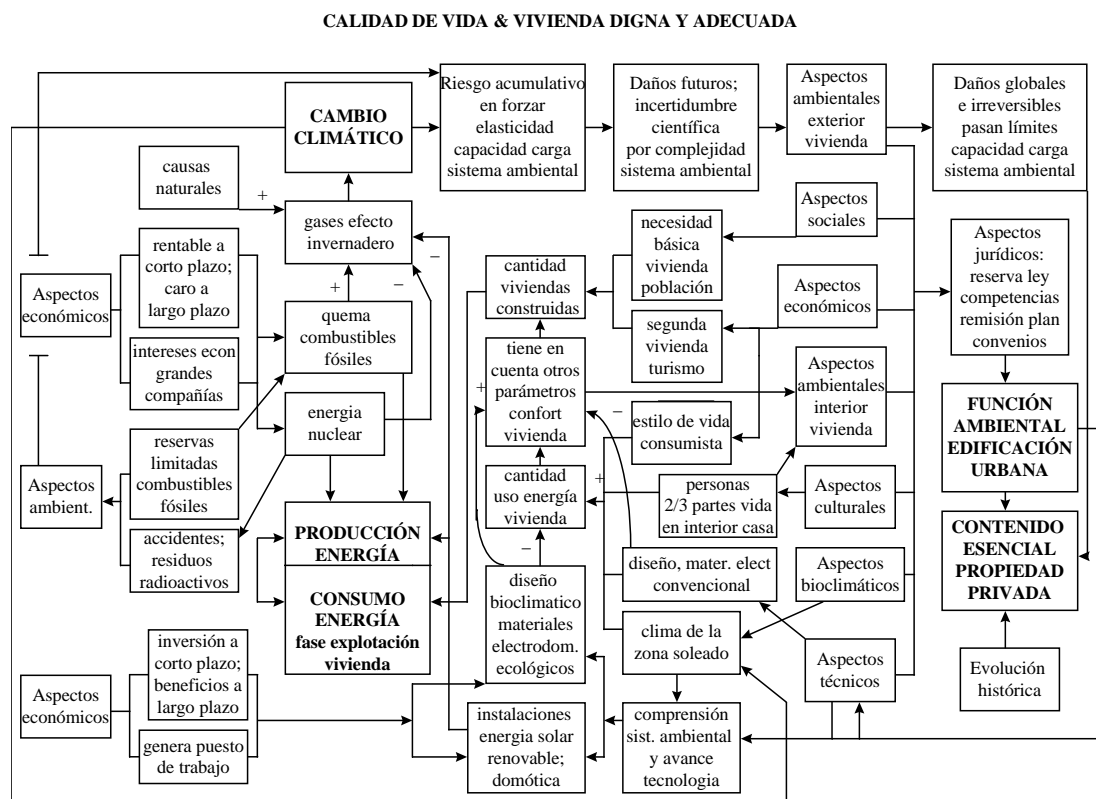
⁹⁵ [Http://www.epa.gov/globalwarming/uncertainties.html](http://www.epa.gov/globalwarming/uncertainties.html); ver también diversos artículos que tratan el tema de la incertidumbre científica respecto al cambio climático: <http://web.mit.edu/afs/athena.mit.edu/org/g/globalchange/www/reports.html>

Los científicos están más seguros sobre sus predicciones a gran escala (por ej., la temperatura global y el cambio de temperatura, la media de subida del nivel del mar) y están menos seguros sobre aquéllas a pequeña escala (por ej., temperatura local y cambios de precipitaciones, modelos de clima modificados, cambios en la humedad del suelo). Esto se debe principalmente porque los modelos de ordenador utilizados para pronosticar el cambio de clima global no están bien preparados para simular cómo las cosas podrían cambiar a pequeña escala.

Algunas de las grandes incertidumbres están asociadas con los acontecimientos que ponen en mayor riesgo a las sociedades humanas. IPCC advierte, “los sistemas complejos, como el sistema climático, pueden responder en maneras no lineales y producir sorpresas”. Hay la posibilidad que un mundo más cálido podría llevar a tormentas más frecuentes e intensas, incluyendo huracanes. Las evidencias preliminares sugieren que, una vez que los huracanes se forman, serán más fuertes si los océanos son más cálidos debido al calentamiento global. Sin embargo, todavía está fuera del ámbito del jurado pronosticar si los huracanes y otras tormentas serán más frecuentes no.

Más y más atención se está poniendo en la relación entre los acontecimientos del Niño -el calentamiento periódico del Océano Pacífico ecuatorial- y el calentamiento global. Los científicos está preocupados de que la acumulación de gases de efecto invernadero podría inyectar el suficiente calor en las aguas del Pacífico de manera que los acontecimientos del Niño se conviertan en más frecuentes y feroces. Aquí también, la investigación no ha avanzado muy lejos como para ofrecer afirmaciones concluyentes sobre cómo el calentamiento global afectarán al Niño.

Un entendimiento más gráfico que resume algunas de las ideas expuestas relativas al análisis sobre si la vivienda convencional es o puede llegar a considerarse riesgo tecnológico puede realizarse a través del siguiente mapa conceptual de elaboración propia.



Mapa conceptual de elaboración propia.

La aceptación de que nuestro hogar, en especial el mal diseño arquitectónico y el excesivo consumo de energía de combustibles fósiles y energía nuclear, no sólo no consiga aislarnos de todos los riesgos climáticos que vienen del exterior, sino que, en muchas ocasiones, provoque otros nuevos perjuicios sanitarios y ambientales tanto en el interior como fuera de la vivienda, que pueden ser mayores, tal y como ocurre hoy día con el fenómeno del síndrome del edificio enfermo o la legionela y del cambio climático y riesgos de accidentes nucleares y residuos radioactivos –ver capítulo tercero de este estudio-, puede resultar difícil, precisamente porque siempre se pensó en la vivienda como un lugar protector y sano donde se estaba al abrigo de las circunstancias negativas del medio exterior.

Es más, puesto que los combustibles fósiles son un recurso natural limitado -se estiman para las reservas mundiales de carbón, petróleo y gas una duración aproximada de 150 años⁹⁶- y no renovable y emiten dióxido de carbono (CO₂) principal gas de efecto invernadero, y la energía nuclear no está exenta de posibles accidentes catastróficos y residuos radioactivos, su excesivo consumo por parte de los países ricos supone que el incremento de la población en los países ricos ejerce más presión en la capacidad de carga de la naturaleza global que no el de países pobres, a pesar que la tasa de crecimiento de población de éstos es mucho mayor.

⁹⁶ Empresa Pública del Suelo de Andalucía (EPSA), *Reducción de demanda energética en edificación*, Plan de asesoramiento y control energético.

VI. La vivienda bioclimática como aproximación a la vivienda digna y adecuada

a) Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero como estrategia frente al cambio climático

El hecho de que sobre la relación existente entre las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero y el calentamiento global de la Tierra sólo existan riesgos tecnológicos ciertos, mientras que el alcance de los daños futuros sea incierto, no debe suponer la negación del cambio climático como problema sino únicamente la adopción de una actitud en la forma de afrontarlo. Los expertos definen el problema del cambio climático concentrándose en aquellas partes del asunto de las cuales las relaciones causales pueden ser razonablemente definidas. En este caso, el problema tiende a ser reformulado alrededor de algunos de los aspectos más sólidos.

La Convención Marco sobre Cambio Climático (CMCC) adoptada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), que tuvo lugar en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992, supone el primer paso en la articulación y ejecución de una política internacional sobre cambio climático. La Decisión del Consejo Europeo 94/69, de 15 de diciembre de 1993, aprueba en nombre de la Unión Europea la CMCC y España la firmó el 13 de junio de 1992 en el seno de la CNUMAD y posteriormente la ratificó por Instrumento de 16 de noviembre de 1993⁹⁷, entrando en vigor el día 21 de marzo de 1994. Con él nace el primer compromiso formal de nuestro país de crear las condiciones legales adecuadas para la prosecución y concreción de los objetivos generales de la Convención.

El objetivo último de la Convención y de todo instrumento jurídico conexo que adopte la Conferencia de las Partes es conseguir “la estabilización de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera en un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. Este nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir

⁹⁷ BOE n. 7, 1 de febrero de 1994.

que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible”. Esta estrategia de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero se ha plasmado en el Protocolo de Kyoto, el 28 de abril de 1997, conllevando ineludiblemente el cumplimiento de dos objetivos: que los países industrializados limiten sus emisiones y que los países en vías de desarrollo se redefinan hacia un crecimiento sostenible.

Respecto a los países desarrollados, una de las principales aportaciones del Protocolo de Kyoto es el establecimiento de límites obligatorios a las emisiones de gases de efecto invernadero durante el período del 2008 al 2012. Los límites definidos se expresan como reducciones con respecto a 1990 como año de referencia, salvo para los nuevos gases -perfluorocarburos (PFCs), hidrofluorocarburos (HFCs) y hexafluoruro de azufre (SF₆)-, para los que se permite utilizar alternativamente 1995 como año base. Además, se establece que antes del año 2005 se comenzará a considerar los nuevos compromisos de limitación de emisiones para después del 2012, en el que finaliza el período regulado por el Protocolo de Kyoto. Es decir, este Protocolo es un primer paso hacia la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Objetivos de mayor largo plazo son necesarios y contribuirán hacia el marco de la política energética futura y al desarrollo sostenible global.

No obstante, resaltamos que al establecer estas reducciones de emisiones se ha tenido en cuenta que éstas son sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones de los Acuerdos formalizados en el marco de la Organización Mundial del Comercio y, en ningún caso, pueden suponer una justificación disfrazada del proteccionismo⁹⁸. Ello explica, quizás, que mientras que los expertos del IPCC afirman que “los modelos del ciclo de carbono muestran que la estabilización inmediata de concentraciones de dióxido de carbono en su nivel actual sólo podría lograrse

⁹⁸ Sobre la relación entre el principio de cautela y el principio de libre circulación de mercaderías ver: SCOTT & VOS, *The Jurification of Uncertainty: Observations on the Ambivalence of The Precautionary Principle within the EU and the WTO*, University of Cambridge, 2001; SADELEER, “Le statut juridique du principe de précaution en droit communautaire: du slogan à la règle”, en *Cahiers de Droit Européen*, núm. 1-2, 2001, pp. 90-132; DAMIAN & GRAZ, “L’Organisation Mondiale du Commerce, l’environnement et la contestation écologique”, en *Revue Internationale des Sciences Sociales*, (170), pp. 657-670; DAMIAN & GRAZ, “L’OMC et la problématique de l’environnement. -Colloque Contestation et gouvernance globale: les défis institutionnels, Université de Lausanne, 24-25 nov. 2000, pp. 23; DAMIAN & GRAZ, “Commerces international et développement soutenable: les grands paradigmes. -Grenoble: IEPE, pp. 31 (Cahier de Recherche de l’IEPE n. 22).

mediante una reducción inmediata de sus emisiones de 50-70%, y procediendo a más reducciones posteriormente”, los Estados sólo han logrado fijar un objetivo más modesto: una reducción total del 5% de emisiones de Gases de Efecto Invernadero respecto de la cantidad emitida de tales gases en el año 1990, además en el periodo que va desde el año 2008 al 2012 para que, a partir de este último año, la reducción siga su curso descendente.

Además, la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto sucederá cuando se hayan vinculado 55 Estados entre los citados en el Anexo II del Convenio marco de 1992 (Estados industrializados y Estados “de economía en transición”) que agrupen un total como mínimo del 55 por 100 del total de las emisiones de dióxido de carbono de todas las Partes en el citado Anexo (art. 25 del Protocolo). Sólo a partir de este momento se impondrá a esos Estados obligaciones precisas y concretas, en tiempo y cantidades, de reducir las emisiones de seis tipos de gases que producen el “efecto invernadero”. La Decisión del Consejo de 25 de abril de 2002 (2002/358/CE) aprueba, en nombre de la Comunidad Europea, el Protocolo de Kyoto de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo. No obstante, Estados Unidos, protagonista en la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero ha manifestado a nivel político su no voluntad a vincularse jurídicamente al Protocolo de Kyoto.

El objetivo colectivo de la Unión Europea se reparte posteriormente en cuotas nacionales, para lo cual se estableció una intensa negociación que, de forma similar a lo que ocurre a nivel internacional entre países desarrollados y países en desarrollo, desembocará dentro de la Unión en un mayor compromiso de aquellos países que más han contribuido a las emisiones de gases de efecto invernadero y en un menor para aquellos cuya industrialización no ha alcanzado el mismo grado de desarrollo. La negociación en este punto ha sido, verdaderamente, conflictiva y muy difícil. No ha habido en última instancia un método científico y refutable para hacer el reparto. Al final, realmente, ha sido una decisión casi política.

Tras el reparto realizado en el marco de la Unión Europea (UE), y siempre teniendo en cuenta que lo que se debe alcanzar es la reducción del 8% a nivel de la UE, en lo que ha venido llamándose “burbuja comunitaria”, España ha aceptado el compromiso de aumentar el crecimiento en sus emisiones de CO₂ en un 15% respecto del nivel de 1990. La razón por la que se permite, finalmente, el incremento de emisiones de gases de efecto invernadero en nuestro país es que aunque en comparación con el resto de los Estados miembros de la Unión Europea, España ocupa el quinto lugar en cuanto al nivel de emisiones de CO₂, si se considera el nivel de emisiones de CO₂ per cápita, pasa a ocupar el penúltimo lugar, teniendo solamente Portugal un nivel inferior.

A pesar de esta explicación oficial, es obvio que este porcentaje se debe más a decisiones políticas que a planteamientos científicos y, ello, se demuestra perfectamente porque el objetivo político de reducción de emisiones de CO₂ definido por el Ministerio de Industria y Energía (MINER), en marzo de 1995, en el plan titulado “Estrategia Energética y Medioambiental” (ESEMA) eran más estrictos que el Plan Energético Nacional 1991-2000.

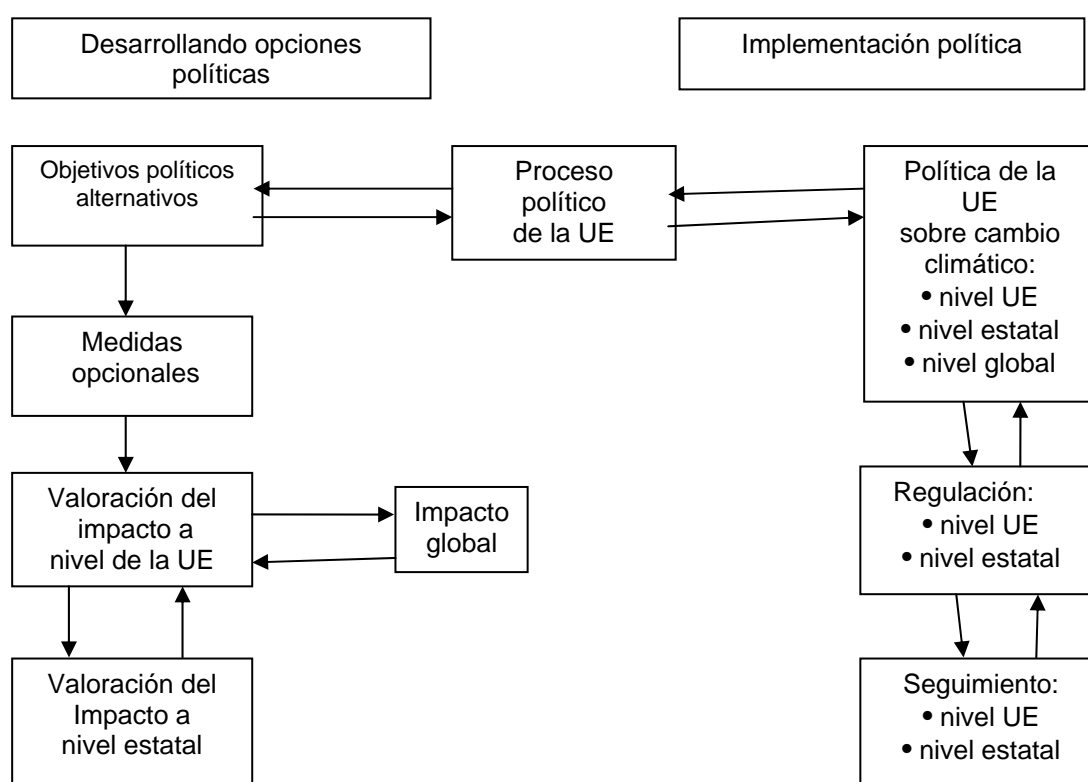
Además, aún pudiendo aumentar en un 15% las emisiones de gases de efecto invernadero, España ha de tomar medidas igualmente frente al cambio climático y, en este sentido, ya se está demorando en aprobar la Estrategia Española frente al Cambio Climático. La cifra oficial de emisiones brutas en 1999 (último año para el que existen datos), en vez de ser inferior al incremento del 15%, es del 23%⁹⁹ y los ecologistas calculan que las emisiones están ya en torno al 29% por encima de las del año base del acuerdo. La Agencia Europea de Medio Ambiente¹⁰⁰ dice que España es el país de la Unión Europea que más se aleja del Protocolo de Kyoto contra el cambio climático. En el 2000 las emisiones españolas de CO₂ respecto a 1990 son de un incremento de 26,2 % y le sigue Irlanda con un incremento de 17,5 %.

Además, el Protocolo de Kyoto exige a las partes que formulen, publiquen, apliquen y actualicen regularmente los Programas Regionales -Unión Europea- para

⁹⁹ <http://www.elpais.es/especiales/2001/clima/favor.html>

¹⁰⁰ *La Vanguardia*, 28 de mayo de 2002

mitigar el cambio climático. Estos programas deben contener tantas medidas orientadas a mitigar el cambio climático como medidas para facilitar la adaptación adecuada al cambio y habrán de guardar relación, entre otros, con los sectores de la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos. Desde la Unión Europea, en cambio, se planteó una política sobre el cambio climático basada en una estrategia holística, global y a largo plazo. A continuación mostramos un modelo simplificado de la política de cambio climático de la UE¹⁰¹:



En el ámbito de la Comunidad Europea la Decisión 1999/296/CE exige a su vez a los Estados miembros que elaboren, publiquen y apliquen Programas Nacionales de reducción de sus emisiones antropogénicas de CO₂. Esos programas, que se actualizarán periódicamente, deben evaluar la incidencia de los gases de efecto invernadero en cada estado miembro. El Real Decreto 177/1998, de 16 de febrero, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (MOPTMA) creó el Consejo Nacional del Clima que sustituye a la Comisión Nacional del Clima creada

¹⁰¹ GENERAL CONSULTATIVE FORUM ON THE ENVIRONMENT, *Statements on Sustainable*

por Real Decreto de 29 de mayo de 1992. El Consejo del Clima es una entidad asociada al MOPTMA, con el fin de diseñar la Estrategia Española frente al Cambio Climático¹⁰². Esta estrategia española todavía no se ha aprobado.

b) Uso “racional” de la energía como medida de reducción de CO₂

El aumento de las emisiones españolas de gases de efecto invernadero en virtud del acuerdo de la carga no le exime de la necesidad de tomar medidas reales y más aún cuando, actualmente, ya se ha sobrepasado ese límite. Tales medidas pasarían por sustituir o reducir los combustibles fósiles y la energía nuclear para compensarla, a la vez, mediante medidas de eficiencia energética y utilización de energías renovables en todos los sectores de actividad económica, en nuestro caso, la edificación. Ello implica, definitivamente, una transición de un régimen tecnológico a otro, tal y como la historia demuestra que se ha ido realizando y, actualmente, se requiere un sistema energético ambientalmente sostenible en cada una de las fases de su ciclo de vida.

El V Programa Medioambiental de la Unión Europea de 1992 ya dedica un tema a la Energía y otro al cambio climático. La Carta Europea de la Energía, firmada en La Haya el 17 de diciembre de 1991, constituye uno de los primeros pasos, a nivel comunitario, hacia la promoción de la eficiencia energética y los aspectos medioambientales relacionados. Posteriormente, el 17 de diciembre de 1994, España firma en Lisboa el Tratado y el Protocolo de la Carta de la Energía sobre la eficiencia energética y los aspectos medioambientales relacionados y los ratifica el 11 de diciembre de 1997¹⁰³.

Development 1993-1996, European Commission DG XI, pp. 46.

¹⁰² Las diferentes funciones del Consejo Nacional del Clima incluyen:

- La elaboración y presentación para aprobación por el Parlamento de la Estrategia Española frente al Cambio Climático y posteriores modificaciones. Seguimiento de los planes y programas incluidos en la Estrategia.
- Asesoramiento técnico y científico para las delegaciones españolas en organismos intergubernamentales.
- Coordinación en la realización de los informes nacionales sobre el cambio climático.
- Proponer las medidas necesarias al Gobierno para cumplir compromisos realizados en Acuerdos Internacionales y Protocolos.

¹⁰³ Su art. 1.2 establece que los objetivos del presente Protocolo son los siguientes: a) El fomento de eficacia energética compatibles con el desarrollo sostenible; b) La creación de condiciones marco que induzcan a los productores y consumidores a utilizar la energía de la forma más económica, eficaz y ecológica posible, especialmente mediante la organización de mercados eficaces de energía y un reflejo

A partir de aquí, como primer paso hacia la estrategia para la energía renovable, la Comisión adoptó un Libro Verde el 20 de noviembre de 1996, COM (96) 576 “Energía para el futuro: fuentes de energías renovables”. Con el Libro Verde sobre fuentes de energía renovables la Comisión buscaba contrastar puntos de vista sobre la fijación como objetivo orientativo de una contribución del 12% para las fuentes energéticas renovables al consumo de energía interior bruto de la Unión Europea antes del año 2010. La rotunda respuesta positiva recibida durante el proceso de consulta confirmó la opinión de la Comisión de que un objetivo orientativo -no jurídicamente vinculante- es una buena herramienta política que sirve como señal política y para dar ímpetu de cara a la acción.

El Libro Blanco para una estrategia y un plan de acción comunitarios, COM (97) 599 final, recogido en la Resolución del Consejo de 8 de junio de 1998 sobre fuentes de energías renovables, apuntó como objetivo indicativo el antes mencionado 12% del consumo energético bruto interior para toda la Comunidad en 2010. Hay que tener en cuenta que en el Libro Blanco este porcentaje del 12% del total de las fuentes de energía renovables en el consumo energético bruto interior se ha traducido en un porcentaje específico del consumo de electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables de un 22,1%. Dicho de otro modo, el Libro Blanco contiene proyecciones relativas al desarrollo de la electricidad de FER necesario para lograr que el sector eléctrico aporte su contribución al logro del objetivo global del 12%. El desarrollo de este porcentaje del 22,1% exige incrementar los esfuerzos al nivel comunitario así como en los Estados miembros.

En la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo “relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad”, COM (2000) 279 final, recientemente aprobada por la Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de septiembre, se mantienen estos porcentajes como objetivos compatibles con los objetivos nacionales que hayan de fijar en un informe y cumplir anualmente los Estados miembros con respecto al futuro consumo interno de electricidad de FER, en

más completo de los costes y beneficios, y c) El estímulo de la cooperación en el campo de la eficiencia energética.

términos de kWh consumido o porcentaje de consumo de electricidad, correspondiente año por año para los diez años siguientes. El informe describirá asimismo las medidas nacionales adoptadas o previstas para alcanzar estos objetivos (art. 3). El Anexo contiene indicaciones para el establecimiento de los objetivos nacionales en materia de electricidad generada a partir de fuentes de energía renovable.

La ausencia de base legal clara en el Tratado CE (a no ser que sea por cuestiones ambientales si las integra) tiene por consecuencia que la competencia para la política de la energía corresponde fundamentalmente a los Estados miembros. En España, el conjunto de la *política energética* se establece en intervalos regulares en una serie de Planes Energéticos Nacionales (PEN) que son aprobados por el Gobierno y presentados al Parlamento. El PEN para los años 1991 a 2000 fue aprobado por el Parlamento en abril de 1992 en aplicación de la Ley 82/1980, de 30 de diciembre, sobre la Conservación de la Energía. Sus principales objetivos son seguridad en la oferta, minimización de costes en el sector de la electricidad, diversificación de fuentes, potenciación de los recursos autóctonos, potenciación del ahorro y eficiencia energética, adaptación del sector de la energía a la normativa de la Unión Europea y la incorporación de consideraciones medioambientales en las políticas energéticas.

El PEN 91 está estructurado en cinco grandes campos de actuación básica: escenario internacional, demanda energética, oferta energética, energía y medio ambiente y política de I+D. Además contempla dos programas recogidos en dos Anexos: el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética y el plan General de Residuos Radioactivos.

En cuanto al Plan de Ahorro y Eficiencia Energética (PAEE) del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Secretaría de la Energía y Recursos Minerales, éste se centra en reducir los impactos medioambientales de los procesos energéticos¹⁰⁴. El PAEE se compone de cuatro programas que incluyen la gestión de la demanda del uso final -ahorro y sustitución- y promoción de las nuevas formas de los productos

¹⁰⁴ Ver ENERGY CHARTER SECRETARIAT, *Advice on developing an energy efficiency strategy*, 2000. Establece una guía con los pasos a seguir para la elaboración de una política energética necesaria, de acuerdo con la Carta Europea de la Energía.

energéticos, con efectos beneficiosos sobre el autoabastecimiento, la eficiencia y la conservación del medio ambiente. Estos productos pueden estar basados en fuentes renovables de energía o implicar instalaciones de cogeneración termo-eléctrica. El PAEE ha establecido el objetivo de 4.833 ktoe de ahorros energéticos entre 1991 y el 2000.

Posteriormente, el Plan de Fomento de las Energías Renovables (PFER), el cual fue desarrollado en base a la Ley 54/1997, de 7 de noviembre, de regulación del sector eléctrico y establece el objetivo del 12% de la demanda energética española siendo cubierta por fuentes renovables en el 2010, fue aprobado por el Consejo de Ministros el 28 de diciembre de 1999. Este Plan unifica políticas nacionales y comunitarias en la materia (definida en el Libro Blanco sobre las fuentes de energía renovables, aprobado por Resolución CEE de 18 de junio de 1998), y refuerza la viabilidad y efectividad de los instrumentos aplicados. Los elementos básicos del diseño del Plan se derivaron de análisis de las siguientes áreas¹⁰⁵:

- La *importante naturaleza estratégica de la energía renovable*, dado su función de diversificar la oferta y reducir la dependencia en las fuentes importadas de energía, y su capacidad de inducir cambios en la cultura de consumo energético. Este último punto está íntimamente relacionado con las políticas de eficiencia energética.
- El *marcado carácter estructural de las fuentes de energía renovable* que se produce en el ámbito industrial. Así, la energía renovable completa una tendencia reciente en RD&D, la cual ha reactivado potencial innovador.
- *Valoración del significativo contenido medioambiental*, entendido como el tomar en consideración la nueva perspectiva de globalización en el marco del uso de la energía.

El Plan lleva a cabo un análisis en profundidad del estado de las tecnologías, de los recursos energéticos disponibles, de la estructura del mercado externo e interno, de las barreras técnicas, legislativas y socio-económicas; todo en el nuevo marco anunciado

¹⁰⁵ BUILDING ENERGY STANDARDS AND CODES (BESC), <http://arch.hku.hk/research/BEER/besc.htm>

por la estructuración del Mercado Energético Único tras la liberalización del sector de la energía. Este análisis general ha permitido el diseño de una serie de medidas e incentivos que tienen como fin lograr la máxima integración de las energías renovables en el mercado. Así, el documento debe ser considerado como el perfil de la política energética para próxima década. En términos de energía primaria, el Plan establece un objetivo de rendimiento de unos 9,525 ktoe adicionales sobre su periodo de vida, de los cuales 1,709 van a ser de la utilización de fuentes de energía renovables en usos térmicos.

El objetivo marcado para España es muy modesto puesto que en España sólo el 0,05% del consumo energético destinado a Agua Caliente Sanitaria (ACS) se obtiene mediante colectores solares, mientras que otros países como Israel, Jordania o Japón obtienen entre el 30% y el 65%¹⁰⁶. Más aún, sabiendo que si se mantiene la tendencia actual, la dependencia de Europa de Terceros países en lo que se refiere al abastecimiento energético será del 60% al 70% para el 2020. De hecho, el sistema energético español mantiene una dependencia de otros países aproximadamente de 2/3, pues, casi la totalidad del petróleo y del gas provienen del exterior, la mitad del carbón que consumimos es importado y la tecnología de las nueve centrales españolas es norteamericana o alemana.

Por otra parte, la liberalización del sector de la energía ha incrementado las oportunidades de los proveedores de electricidad, lo que incluye nuevas compañías que están entrando en el mercado de la electricidad “ecológica” y otras ya implantadas que se comprometen a reducir las emisiones de CO₂¹⁰⁷. Falta ver, sin embargo, si el proceso de liberalización va afectar verdaderamente el aumento en la demanda de electricidad “ecológica”. La cuestión permanece porque, aunque el número de compañías de electricidad “ecológica” está aumentando, apoyando la demanda de energías renovables -las compañías eléctricas y de gas natural están invirtiendo por incrementar su respectiva cuota de mercado en el suministro de energía del sector doméstico (participan y compiten en programas de subvenciones de

¹⁰⁶ Conferencia de Energías Renovables, noviembre de 1997 en Sitges (Barcelona).

¹⁰⁷ Ver, FINON & MENANTEAU, “Contraintes climatiques, libéralisation des systèmes énergétiques et orientation des choix techniques”, en *Conférence pour le séminaire de GDR OIKIA, Protocole de*

cambios de combustible para instalaciones de calefacción)-, la bajada de los precios de energía es contraproducente para la reducción del consumo de energía¹⁰⁸. Por ejemplo, se observa la tendencia a comprar modelos de electrodomésticos eficientes, pero más potentes o más grandes con lo que puede anularse el ahorro global de energía previsto.

En este contexto, la Generalitat de Catalunya ha elaborado el Plan de Energía de Cataluña en el horizonte del año 2010 y el Ayuntamiento de Barcelona ha aprobado el Plan de Mejora Energética de Barcelona, que consiste en un Estudio de Bases y Diagnóstico de la Situación Energética de Barcelona y en dos planes de acción: el Plan de Acción Local para el Ahorro de Energía y Reducción de Emisiones a la Atmósfera, hasta el 2010, y el Plan de Acción para la Mejora de las Infraestructuras y de la Calidad del Servicio Eléctrico.

c) Sostenibilidad en el ámbito de la ciudad y de la vivienda

En el ámbito urbano, la Unión Europea reconoce explícitamente la dimensión urbana en las políticas comunitarias en el Libro Verde medio urbano de 1990 y en el Libro Blanco COM (93) 700 final sobre crecimiento, competitividad y empleo. A partir de entonces, y con fuerte influencia de Conferencias de la ONU sobre el tema¹⁰⁹ -Carta de Aalborg 1994 y Comité Habitat II 1996-, se ha seguido insistiendo en este ámbito como lo demuestran diferentes comunicaciones y dictámenes, por ejemplo: Dictamen del Comité Económico y Social de 25 de septiembre de 1996, “El papel de la Unión Europea sobre cuestiones urbanas”; COM (97) 197 final, “Hacia una política

Kyoto, quels impacts sur l'innovation dans les systèmes énergétiques?, 4 de abril de 2000, Nogent s/ Marne.

¹⁰⁸ ECO-PROCURA Magazine, ICLEI.

¹⁰⁹ La cumbre de la Tierra (de Río De Janeiro) en 1992 y la cumbre Habitat (de Estambul) en 1996.

La Declaración de Estambul establece que disponer de una vivienda adecuada significa “algo más que tener un techo bajo el que guarecerse. Significa también disponer de un lugar privado, espacio suficiente, accesibilidad física, seguridad adecuada, seguridad de tenencia, estabilidad y durabilidad estructurales, iluminación, calefacción y ventilación suficientes, una infraestructura básica adecuada que incluya servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos, factores apropiados de calidad del medio ambiente y relacionados con la salud, y un emplazamiento adecuado y con acceso al trabajo y a los servicios básicos, todo ello a un coste razonable”. También reconoce expresamente el acceso a una vivienda adecuada como uno de los componentes del derecho a un nivel de vida adecuado proclamado en el art. 25.1 de la Declaración Universal de los derechos del Hombre de 10 de diciembre de 1948, en el sentido que ya había sido señalado en el art. 11.1 del Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales de 19 de diciembre de 1966.

urbana de la Unión Europea”; Dictamen del Comité Económico y Social de 1 de octubre de 1997 sobre “Desarrollo sostenible en materia de construcción y vivienda en Europa”; COM (98) 605 sobre “Desarrollo sostenible Urbano en la Unión Europea: un Marco para la Acción”; Dictamen del Comité Económico y Social sobre la “Comunicación de la Comisión a los Estados miembros por la que se fijan las orientaciones de una iniciativa comunitaria relativa a la regeneración económica y social de las ciudades y de los barrios en crisis con el fin de fomentar un desarrollo urbano sostenible - Urban”. Los parámetros de “ciudad sostenible” establecidos en las diferentes leyes sectoriales deberían integrarse en el planeamiento urbanístico, tal y como veremos en el capítulo cuarto de este estudio.

En relación con la edificación sostenible, tendremos que tener en cuenta la *política de la vivienda* establecida en el Plan de Calidad de la Vivienda y la Edificación, el cual se crea como sistema de planificación de las acciones de las diversas Administraciones Públicas con responsabilidades en la calidad de edificación en España. El objetivo del Plan de Calidad es establecer un marco de colaboración, para coordinar los distintos trabajos evitando repeticiones, o por el contrario, carencias, y aplicar las ventajas de una economía de escala a la obtención de medios para mejorar la calidad de la edificación mediante acciones de cada Administración. En aquellas actuaciones confluentes en temática se realizan grupos de trabajo para el intercambio de información y de experiencia.

El Plan de Calidad, para conseguir el objetivo de mejorar la calidad de las viviendas y de los edificios en general, establece las siguientes acciones:

- a) *Regular el proceso de la calidad.* Se realiza mediante la elaboración de una normativa técnica que establezca las reglas claras y precisas que sirvan de base objetiva para el desarrollo homogéneo del proceso de la calidad de la edificación.
- b) *Promover la calidad.* Se realiza a través de una política de elaboración de la normativa por los diferentes agentes, junto a una política de fomento de los

distintivos de calidad, ya sea de productos, de sistemas o de empresas, apoyada con una difusión sistemática de información.

c) *Verificar la calidad.* Se realiza mediante la aplicación de las técnicas de control que abarquen el proyecto, la recepción de los materiales, la ejecución de las obras y el uso y mantenimiento del edificio, de tal forma que se eviten a lo largo del proceso los principales defectos y se consiga reducir al mínimo los riesgos, todo ello dentro de una banda de costes controlados.

Con el fin de desarrollar este Plan de Calidad de la Vivienda y la Edificación se acordó establecer entre las Administraciones de las Comunidades Autónomas y la Administración General del Estado un Protocolo de Cooperación. Dicho protocolo fue firmado en Valencia a 28 de noviembre de 1994 por el Ministro de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente y los Consejeros responsables de vivienda de 15 Comunidades Autónomas, entre las cuales no se encuentra Cataluña¹¹⁰.

Destacamos, por su novedad, que, recientemente, se han aprobado dos leyes autonómicas específicas sobre sistemas de energía solar en la vivienda. Por un lado, la Ley extremeña 3/2001, de 26 de abril, sobre Normas de Calidad, Promoción y Acceso a la Vivienda, en su art. 12.4 sobre ahorro energético y fomento de materiales y energías autóctonos dice que la Junta de Extremadura establecerá, reglamentariamente, el otorgamiento de Certificados o etiquetas energéticas y/o medioambientales que acrediten las medidas de ahorro de agua y energías, la utilización de materiales autóctonos y no contaminantes y de energías renovables, todo ello en el ámbito de su competencia.

Por otro lado, la Ley canaria 1/2001, de 21 de mayo, sobre construcción de edificios para utilización de energía solar, la cual hace obligatorio el proyectar y construir edificios destinados a vivienda aptos para aprovechar -producir, acumular, almacenar y usar-, por la sola decisión de sus usuarios finales, la energía solar térmica. Al conjunto de obras o unidades de obra de fábrica, y las canalizaciones,

¹¹⁰ [Http://www.mfom.es/vivienda/normativa/Calidad.html](http://www.mfom.es/vivienda/normativa/Calidad.html)

conducciones, soportes y conexiones suficientes que otorguen dicha aptitud a los edificios las denomina la ley “preinstalación” de energía solar, con el propósito de que la propia denominación quizá gramaticalmente heterodoxa, pero bien expresiva del alcance del mandato legal que se impone desde ahora denote inmediatamente el contenido de la norma: se exige que las casas y edificios puedan ser dotados de equipos de energía solar sin obra de fábrica complementaria de la que se haya hecho al construirlos o reformarlos.

En aplicación de esta ley, no se concederá licencia municipal, autorización administrativa, ni permiso alguno para la construcción o rehabilitación integral de edificaciones o instalaciones si al correspondiente proyecto arquitectónico o técnico no se une, o se le incorpora, el que prevea la instalación de energía solar térmica. Tampoco se concederá licencia, autorización ni permiso alguno para el uso a aquellas edificaciones en cuya ejecución no se haya hecho la mencionada preinstalación.

Poner de relieve que la ley encomienda al Gobierno la definición estricta de las *características técnicas* que habrán de reunir las preinstalaciones, en el convencimiento de que la materia será mejor ordenada mediante las disposiciones de rango reglamentario que la aborden y disciplinen con el detalle y el rigor adecuados, necesarios para la eficacia de la norma pero probablemente incompatibles con el rango de esta norma.

d) Investigación en materia de sistemas pasivos y activos de energía solar

Las *políticas de Ciencia y Tecnología* constituyen un elemento de primordial importancia en el desarrollo de las sociedades modernas, porque hay una relación directa entre la capacidad de innovación de un país y su competitividad. Además, son políticas horizontales que pueden y deben contribuir al desarrollo de las diferentes políticas públicas sectoriales (educación, salud, vivienda, medio ambiente, etc.) y a mejorar el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos, objetivo último de todas las políticas públicas.

La política de promoción de la investigación continua sobre nuevas tecnologías no es una política que se vaya a inventar ahora. El origen de las nuevas tecnologías se sitúa en el enorme crecimiento de las inversiones en investigación científica que tuvo lugar tras la Segunda Guerra Mundial. Aproximadamente un 90% de toda la investigación y desarrollo en la historia de la humanidad se ha realizado en las últimas décadas. A partir de la crisis estructural de los años setenta el proceso de cambio tecnológico se aceleró, especialmente cuando los poderes económicos y políticos de los países más avanzados pugnaban por encontrar soluciones. Las nuevas tecnologías aplicadas a preservar el medio ambiente constituyen el motor de la política energética posindustrial.

El Convenio Marco sobre Cambio Climático obliga a las partes a promover y apoyar la investigación científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y de otra índole, así como a realizar la observación sistemática y el tratamiento de los datos obtenidos, archivándolos. La finalidad de esta investigación es: facilitar la comprensión de las causas, los efectos, la magnitud y la distribución cronológica del cambio climático; reducir o eliminar los elementos de incertidumbre que todavía subsisten en este terreno; y evaluar las consecuencias económicas y sociales de las estrategias de respuesta al problema estudiado. En la Comunidad Europea se creó en 1990 la Red Europea de Apoyo al Clima como instrumento de predicción, pero también se ha promovido la investigación respecto a posibles soluciones basadas en tecnologías, prácticas y procesos limpios.

La EUREC-AGENCY fue creada en 1991 como forma de cooperación interdisciplinaria¹¹¹. Como objetivos primordiales de la EUREC-AGENCY promueve la cooperación internacional en los campos de la ciencia, tecnología y educación, así como el incremento de la implantación de sistemas de energías renovables en todo el mundo. La EUREC asiste a sus miembros en la transferencia de información detallada de la Comisión Europea, en la formación de grupos para proyectos I+D y en la definición de propuestas innovadoras para la Comisión Europea.

La actuación en materia de eficiencia energética y energías renovables por parte de la Administración General del Estado, en colaboración con la Unión Europea, tiene ya bastantes años de historia. Prueba de ello es que entre los años 1986 y 1993, al amparo del Plan Energético Nacional de 1983, se desarrolló el programa comunitario VALOREM, cuyo positivo balance determinó que, a partir del año 1994, se tuviera acceso en el Instituto de Diversificación y Ahorro Energético (IDAE) a una Subvención Global que ha llevado a cofinanciar el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética, así como la cofinanciación de determinadas inversiones en las regiones Objetivo I. A parte, en el marco de la Directiva 93/76/EEC, el programa SAVE¹¹² fomenta la eficacia energética dentro de la Comunidad Europea y en el marco del Libro Blanco de las energías renovables, el programa ALTENER¹¹³ fomenta las energías renovables.

Además, diversos programas comunitarios han facilitado la promoción de experiencias piloto de viviendas bioclimáticas: Programa URBAN (1994-1998): iniciativa comunitaria relativa a áreas urbanas para lograr una coordinación efectiva y

¹¹¹ La EUREC-AGENCY en la actualidad cuenta con 36 miembros, entre los que se encuentran las más prestigiosas organizaciones internacionales relacionadas con energías renovables, incluyendo instituciones académicas, centros nacionales de investigación y organizaciones responsables de proyectos de desarrollo, educación y entretenimiento, instalación y actividades de transmisión tecnológica.

¹¹² La Comisión en 1999 ha presentado al Parlamento Europeo y al Consejo una Propuesta (COM 1999 21 1 final, 21/05/99) modificando la Decisión para la adopción de un programa de fomento de la eficacia energética estimulador de medidas de eficacia energética en todos los sectores, incentivando la conservación de la energía y creando condiciones para mejorar la intensidad energética final, para lo que se concederá financiación comunitaria en el marco del programa SAVE II.

¹¹³ La Propuesta (COM 1999 final 97/10370/COD, 21/05/99) versa sobre la aprobación de un programa plurianual de fomento de las fuentes de energías renovables en la Comunidad que se plantean como objetivo limitar las emisiones de CO₂ por estas vías y conseguir que la participación de las fuentes de energía renovables en el consumo interno bruto de la Comunidad en el año 2010 sea del 12%. A estos se facilitarán ayudas específicas a través del Programa ALTENER II.

aumentar las posibilidades de que las ciudades se beneficien de las actuaciones de la UE¹¹⁴; Programa JOULE (de DG XI Medio Ambiente)-THERMIE (de DG XVII Energía) de la Comisión Europea (1994-1998): en este programa se incluyen financiación de proyectos relativos a viviendas bioclimáticas, entre otros, el proyecto REMMA (Residential Energy Management in the Mediterranean Area), el proyecto European Green Cities y el proyecto EHE (European Housing Ecology)¹¹⁵. Otros proyectos europeos de soluciones pasivas en la construcción tanto para la calefacción como para la refrigeración son: PASSYS, COMPAS, PASCOOL, ROOFSOL, HELP, PV-PASS, entre otros.

Destacamos, asimismo, la Decisión del Consejo de 14 de diciembre de 1998 por la que se aprueba un programa plurianual destinado a fomentar la cooperación internacional en el sector de la energía (1998-2002) y la de 25 de enero de 1999 por la que se aprueba un Programa específico de investigación, demostración y desarrollo tecnológico “Energía, medio ambiente y desarrollo sostenible” (1999-2002).

La Organización de Naciones Unidas por su parte, también ha reconocido el necesario impulso de las energías renovables, en específico la solar. En este sentido, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó el 1 de febrero de 2000 una Resolución 54/215 sobre el Programa Mundial Solar 1996-2005, en la cual pide insistentemente a los Gobiernos que impulsen a todos los agentes relevantes, incluyendo el sector privado, en la promoción de la investigación en y el desarrollo de la energías renovables, en particular, en este contexto, en la implementación del Programa Mundial Solar 1996-2005, de acuerdo con sus respectivas políticas nacionales.

¹¹⁴ El Institut Cerdà de Barcelona ha realizado un proyecto sobre arquitectura bioclimática con apoyo económico del Programa URBAN.

¹¹⁵ En el marco del programa THERMIE se desarrolló el proyecto REMMA (Residential Energy Management in the Mediterranean Area), que en Cataluña subvencionó el 40% de los costos de las innovaciones a las viviendas bioclimáticas y domóticas del área de la Muntanyeta a Castelldefels (241, que se ampliaron a 303). También se desarrolló el proyecto European Green Cities para la construcción de viviendas bioclimáticas y domóticas a Vilanova i la Geltrú. Otro proyecto, dentro del marco del programa Thermie, es EHEN (European Housing Ecology) como ejemplo está la reciente urbanización de Molins, en Sitges.

Desde el punto de vista estrictamente de la promoción al continuo desarrollo de la investigación científica, se aprobó la Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el V Programa europeo de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración (1998-2000), el cual deberá prestar particular atención a la energía: programa europeo de investigación “Medio ambiente y clima: dimensiones humanas del cambio ambiental”. Este V Programa Marco de I + D trata de crear menús de soluciones tecnológicas para los diferentes sectores. Los rápidos avances experimentados por las tecnologías de producción de energía han traído consigo grandes mejoras en términos de eficiencia energética y de un medio ambiente más limpio, mejoras cuya progresión hará posible el despliegue de las Mejores Técnicas Disponibles. Estas tecnologías avanzadas brindan asimismo ventajas bajo una óptica de relación coste-eficacia.

En España, en base al art. 149.1.15 CE el Estado aprueba la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación general de la Investigación Científica y Técnica de la Ciencia y en base a esta Ley se estableció el Plan Nacional de I + D, que se ha venido revisando cuatrienalmente. El Plan Nacional se organiza en Programas Nacionales, algunos de los cuales relacionados con varios aspectos del cambio climático y global. Desafortunadamente, hasta ahora, el porcentaje de recursos financieros destinados a la investigación de la energía nuclear supera el 60% del total dedicado a la investigación energética¹¹⁶.

El Plan nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2000-2003) promovido por la Oficina de Ciencia y Tecnología, dependiente de Presidencia del Gobierno, fue aprobado el 12 de noviembre de 1999, con un presupuesto de 514.510 millones de pesetas, con predominio de la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico. El Plan Energético Nacional también incluye actividades de investigación y desarrollo tecnológico en el campo energético. Destacar, finalmente, la Orden de 8 de noviembre de 2001, por la que se modifica la Orden de 7 de marzo de 2000, por la que se regulan las bases, el régimen de ayudas y la gestión del Programa de Fomento de la Investigación Técnica (PROFIT), incluido

¹¹⁶ *Revista La Gaceta*, “Entrevista a Antonio Lucena, experto en energía y escrito”, 30 de septiembre de 2000.

en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2000-2003).

e) Balance sobre el impulso normativo hacia la vivienda bioclimática

En los anteriores epígrafes hemos visto como el Estado español se ha comprometido, mediante la firma y ratificación de convenios, cartas y tratados internacionales, al uso “racional” de la energía con el fin de reducir emisiones de gases de efecto invernadero. Los diferentes Planes sectoriales han señalado las vías que podrían posibilitar la materialización del uso “racional” de la energía (esto es, el ahorro y eficiencia energética y el fomento de las energías renovables) en la vivienda (la vivienda bioclimática) y la investigación científica ha demostrado la viabilidad de estas opciones. Las nuevas Directivas y Leyes, hemos citado solo algunas como ejemplo, ya empiezan a establecer las bases jurídicas de algunos aspectos de la vivienda bioclimática.

Ante el hecho que los esfuerzos relativos a exigir de forma vinculante la vivienda bioclimática como aproximación a la vivienda digna y adecuada (art. 47 CE) están todavía en sus inicios, son los diversos Planes de carácter no normativo relativos al uso racional de la energía en la vivienda los que desempeñan un importante papel. Si bien estos Planes son de carácter no normativo, realizan la función de condicionar el ejercicio de una potestad discrecional otorgada a una determinada autoridad administrativa por el ordenamiento jurídico.

GALLIGAN¹¹⁷ afirma que debe reconocerse que la discrecionalidad lleva consigo que el órgano decisor posea una potestad para realizar una elección entre diversos criterios “políticos” a seguir para la consecución de los objetivos o fines que se consideran convenientes, optando por uno de ellos como “instrumento de racionalización” de la discrecionalidad, que le servirá no sólo para la resolución de un caso individual, sino como guía general, coherente y consistente para determinar el sentido en que habrán de decidirse los diversos casos concretos que haya de resolver.

¹¹⁷ GALLIGAN, “The Nature and Function of Policies within Discretionary Power”, *Public Law*, 1976, pp. 332.

Esta concreción de la genérica potestad discrecional mediante criterios-guía condicionan, por tanto, el ejercicio de las potestades discrecionales que se ven afectadas por esa orientación, y reducen la discrecionalidad en mayor o menor grado según el grado de concreción y rigor de la directriz¹¹⁸.

VII. Características y potencialidades de la vivienda bioclimática

a) Estado de la cuestión relativo a la bioconstrucción

Hablar de arquitectura bioclimática ya no resulta un ejercicio inusual al alcance de unos pocos iniciados. Los congresos, cursos, conferencias, publicaciones, tesis doctorales y manuales sobre el tema se extienden a todos los ámbitos académicos y profesionales, y se suceden las exposiciones y concursos con referencias explícitas a la bioconstrucción. Se trata de un desarrollo no casual, fruto de muchos años de trabajos de investigación y de aplicaciones prácticas, que han corrido en paralelo al resto de las reflexiones realizadas desde una lógica de conservación ambiental y de desarrollo sostenible, y que han significado la reflexión sobre el progreso científico-técnico del siglo XX y su coste ecológico.

En una fase inicial, la bioconstrucción, aunque con un impacto mediático cada vez más extendido, ha tenido un peso real insignificante dentro de la producción arquitectónica mundial, y en España, su desarrollo se encuentra limitado a las escasas iniciativas de promoción pública y a sectores muy aislados y concienciados de la iniciativa privada. Se podría argumentar que, en cualquier proceso de producción científica, el desarrollo teórico siempre se sitúa por delante de la producción industrial, y que es necesario un cierto tiempo de desfase entre ambos, destinado a evaluar y reajustar las nuevas propuestas. Aunque en cierto modo este argumento puede ser válido (determinados sistemas técnicos incorporables a las construcciones relacionados con los sistemas activos que utilizan energías renovables aún requieren de cierto grado de desarrollo), el problema de base reside, seguramente, en cómo se

¹¹⁸ Vid. DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad Administrativa y Planeamiento Urbanístico. Construcción teórica y análisis jurisprudencial*, Aranzadi ed., 1999, pp. 188-195.

cuantifican los ahorros energéticos, y en el traslado de dichas cuantificaciones al mercado y al proceso de producción. Es decir, la desconfianza y recelo ante la introducción de una nueva lógica constructiva se debía al hecho de que ésta requería una inversión económica inicial mayor que la de una vivienda tradicional.

En cualquier caso, las diversas experiencias han demostrado reiteradamente que los índices de sobrecosto al aplicar lógicas de adecuación bioclimática a la construcción han implicado, en España, una media de un 15% más sobre el coste de construcción de una vivienda tradicional, compensados sobradamente con los ahorros energéticos obtenidos del orden de un 70%, y que, en el cómputo global relacionado con la vida útil del edificio, supondría un ahorro neto total (costes de construcción más costes de mantenimiento) en torno al 20%. Por ello, no es de extrañar, que a la fase inicial de desconfianza y de recelo, se esté iniciando otra en donde la “eco-moda” se ha introducido como un factor más a la hora de promocionar la arquitectura. No obstante, debido a la imposibilidad de dar grandes recetarios de bioconstrucción con respuestas técnicas o tecnológicas generales que abarquen con igual entidad cualquier región o grupo social, pues la variedad de relaciones que intervienen en un proceso de concepción y desarrollo es compleja y con resultados variados y, por tanto, cada caso es en sí mismo un universo, es difícil discernir las bondades y defectos de las diferentes construcciones realizadas en el marco de la tendencia de la “eco-moda”.

En muchos casos, detrás de complicadas y crípticas terminologías pseudo científicas se esconden en realidad meros guiños formales a cuestiones ligadas al paisajismo o al ruralismo que poco o nada tiene que ver con la complejidad científico-técnica que supone un proyecto de arquitectura bioclimática. En el peor de los casos, detrás de esta moda ecológica, se recogen aleatoriamente soluciones constructivas y estrategias de ubicación orientación e implantación en el territorio copiadas literalmente de modelos que poco o nada tienen que ver con las necesidades reales, y que pueden llegar a ser altamente contraproducentes. De hecho, la arquitectura bioclimática ha de caracterizarse por un radical alejamiento de posiciones dogmáticas o fundamentalistas y ser lo suficientemente flexible como para poder adecuarse tanto al medio ambiente y al lugar en el que se introduce -equilibrio entre el intercambio de las relaciones ambientales entorno-edificio- como a las necesidades del usuario -

confort muchas veces marcado por factores extraños a la racionalidad ambiental-; imposibilitando, por tanto, la misma solución en situaciones geográficas y ambientales distintas¹¹⁹.

b) Definición de carácter finalista del concepto de bioconstrucción y elementos técnicos de carácter dinámico del proceso de la edificación

Así, aún teniendo en cuenta que cada caso es en sí mismo un universo, sí hay que entender que todos los casos tienen algo en común. La bioconstrucción, no es tanto el resultado de una aplicación de tecnologías especiales como el sostenimiento de una *lógica* dirigida hacia la adecuación y utilización positiva de las condiciones medioambientales mantenida durante el proceso del proyecto, la construcción, el mantenimiento y conservación del edificio. Esta lógica debería permitir la creación de un ambiente interior satisfactorio para sus ocupantes y el control de los impactos negativos en el ambiente exterior -garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos, sin perder, en absoluto, ninguna del resto de las implicaciones: constructivas, funcionales, estéticas, etc., presentes en la reconocida como buena arquitectura; creando una nueva jerarquización en los factores determinantes de las soluciones construidas-¹²⁰.

En efecto, se trata de integrar en el caso concreto y en cada una de las fases del “ciclo de vida de la edificación” los elementos técnicos de carácter dinámico relativos a la “sostenibilidad ambiental del edificio” que pretenden obtener el grado posible técnica y económicamente viable de intercambio de las relaciones ambientales de equilibrio entorno-edificio, de manera que oriente las características ambientales del entorno natural tanto a los parámetros de confort del interior del edificio como a los parámetros ambientales del exterior del edificio.

La percepción global de la “sostenibilidad ambiental del edificio” incluyendo el confort interior y el impacto ambiental exterior del edificio no sólo lo constituyen las

¹¹⁹ CELIS D'AMICO, “Arquitectura bioclimática, conceptos básicos y panorama actual”, en <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n14/afcel.html>

¹²⁰ DE LUXÁN, DE IGNACIO, TENDERO & GIACCARDI, “Buenas Prácticas de arquitectura bioclimática”, en <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n14/amlux.html>

relaciones de intercambio entorno-edificio y viceversa de parámetros bioclimáticos que permitan la climatización e iluminación de la vivienda, sino también otros parámetros ambientales como los visuales, los acústicos, los de abastecimiento y saneamiento de agua, los sanitarios e higiene y, recientemente, cobran cada vez más importancia los parámetros geofísicos que eviten los campos electromagnéticos nocivos a la salud en la vivienda. Es importante, entonces, que las medidas técnicas que materializan todos estos parámetros ambientales en la vivienda sean compatibles, aunque algunas de las medidas técnicas que materializan dichos parámetros son diferentes e incluso puedan resultar contradictorias¹²¹.

Incluso respecto a los parámetros bioclimáticos las medidas técnicas son difíciles de compatibilizar, pues, el aislamiento térmico hay que compatibilizarlo con la necesaria ventilación que prevenga el síndrome del “edificio enfermo”¹²², así como la variabilidad climática de la cuenca Mediterránea obliga a un doble diseño de los edificios en relación a su climatización, esto es, atender al frío del invierno (periodo de falta de energía) y al calor del verano (periodo de exceso de energía)¹²³. Influye en el intercambio térmico de un edificio dos tipos de factores: extrínsecos -parámetros meteorológicos, geográficos y topográficos- e intrínsecos -características físicas y geométricas del edificio-¹²⁴.

¹²¹ MAÑÀ I REIXACH, “L’ACV aplicada als materials i a les solucions constructives”, en *I Jornades: Construcció I Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona; QUEROL NOGUERA, “La qualitat acústica dels edificis”, en *I Jornades: Construcció I Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona. Señala que puesto que las leyes físicas de aislamiento térmico y las de aislamiento acústico son muy diferentes, si especialistas de las dos disciplinas no trabajan juntos en la fase de proyecto del edificio, se podría originar un estrepitoso fracaso.

¹²² INSTITUT CATALÀ D’ENERGIA, *Eficiència Energètica*, Generalitat de Catalunya, Departament Indústria, Comerç i Turisme, n. 147 oct./dic. 1998, pp. 8-9.

Bibliografía sobre el síndrome del edificio enfermo: TURNER & STERLING, *Calidad de aire en ambientes cerrados, el síndrome del edificio enfermo*, El Instalador n. 255, 1990; BERENGUER I SUBILS, “La síndrome de l’edifici malalt”, extracto del documento divulgativo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo sobre La Síndrome de l’Edifici Malalt - Metodologia d’Avaluació, 1996.

¹²³ CUSIDÓ, PUIGDOMÈNECH & JORGE, “La refrigeració natural a l’arquitectura bioclimàtica en la Mediterrània” y VALLVE & SERRASOLSES, “Algunes realitzacions recents d’edificis bioclimàtics”, en *Energia: medi ambient i edificación*, VI Jornades científiques, 1990; MITJÀ, *Tecnologies avançades en estalvi i eficiència energètica. La refrigeració*, Institut Català d’Energia, 1991;

¹²⁴ GRANADOS, “Sistemas pasivos en la edificación: componentes y sistemas”, tema 8 del libro *La energía solar en la edificación*, serie ponencias, ed. CIEMAT.

Respecto a la sostenibilidad *energética* del edificio, en cada una de las fases del “ciclo de vida del edificio” podemos identificar, entre otros elementos técnicos de carácter dinámico relativos a la sostenibilidad energética del edificio, los siguientes¹²⁵:

- En la *fase de planeamiento*: se trata de emplazar los edificios en el lugar más conveniente según las características locales de la constitución geológica y contaminación del terreno, las variaciones geofísicas, el microclima (radiación, temperatura, viento y humedad)¹²⁶, la presencia de otras edificaciones e instalaciones circundantes¹²⁷, la contaminación atmosférica, la radioactividad, el campo electromagnético, la acústica y la movilidad¹²⁸; también se trata de disponer de redes energéticas no sólo eléctricas, sino también de distribución de calor y frío producidas por equipos de alto rendimiento energético¹²⁹, o bien de fuentes de energía residuales¹³⁰.
- En la *fase de proyecto*: se trata de aprovechar las condiciones externas a la vivienda para obtener las condiciones internas de la vivienda, según patrones de confort, funciones del ocupante, actividad, etc. Ello requiere un diseño arquitectónico bioclimático que permita tanto el aislamiento térmico como la

¹²⁵ Ver, entre otros, <http://www.coac.es/mediambiente/Life/introduc/ip000.htm>; <http://www.gea-es.org/bioconstruccion/arqclima.biocons.html>; <http://www.censolar.es/articu01.htm>; <http://www.gredos.org/solartec/SVFot.htm>

¹²⁶ El clima puede variar localmente y dar lugar a un microclima particular de la zona, en función de muchos factores, que se han de tener en cuenta para conseguir un aprovechamiento máximo de estas condiciones. Los aspectos más importantes que se han de considerar son la altitud relativa, la orientación de la zona y el viento. Otros factores, como la proximidad de la vegetación, la proximidad de una masa de agua o el emplazamiento de una ciudad, la forma de las calles y la forma de los edificios adyacentes, influyen también sobre la humedad, las temperaturas medianas, etc.

¹²⁷ Algunos criterios simples, como el de no limitar el acceso a la radiación solar a los edificios vecinos por debajo de un cierto nivel mínimo o, al menos, no empeorar la situación actual, son una preocupación que se han de tener en cuenta y respetar al máximo, en todos los casos.

¹²⁸ Un buen emplazamiento del edificio de viviendas debe evitar zonas industriales de gran contaminación atmosférica o ruidosas, cercanas a grandes líneas de alta tensión o el subsuelo de las cuales esté recorrido por corrientes de agua subterránea o fallas geológicas.

¹²⁹ Los *equipos de producción de alto rendimiento*, suelen ser plantas de cogeneración que producen energía eléctrica y calor de alta entalpia que es distribuida a través de la red de distribución. En épocas de disminución de la demanda de calor se puede disponer de equipos de absorción para aprovechar el calor excedente para la producción de frío, y a la vez se podría distribuir a través de la red. Con la producción de electricidad de estas instalaciones sería deseable que se cubriesen las necesidades eléctricas que actualmente están suministrando las centrales térmicas convencionales.

¹³⁰ Las *fuentes de energía residual* suelen tener el origen en actividades industriales en que se obtienen excedentes energéticos no aprovechables por la propia actividad. Algunas veces estos excedentes energéticos son totalmente aprovechables para la climatización de edificios.

ventilación del edificio -sistema solar pasivo-¹³¹, la consideración de la orientación de las edificaciones¹³² y de la vegetación que le rodea¹³³, la utilización materiales no tóxicos, reciclados y reciclables, y energéticamente eficientes¹³⁴, y fomentar las instalaciones de energías renovables -sistema solar activo (para uso térmico o para uso eléctrico)¹³⁵, eólica, biomasa, hidráulica en pequeña escala- combinadas con la domótica¹³⁶.

¹³¹ La forma de un edificio se describe habitualmente mediante el factor de forma, entendido como la relación entre la superficie y el volumen del edificio. La superficie exterior es un indicador de las pérdidas y ganancias de energía con relación con el ambiente, mientras que el volumen lo es de la cantidad de energía contenida o almacenada en el edificio. La forma del edificio más aconsejable dependería, en primer lugar, del clima de la región y del microclima derivado de la ubicación del edificio.

¹³² Las fachadas orientadas al sur tienen grandes aportaciones solares en invierno y moderadas en el verano. Las fachadas orientadas al este y al oeste reciben una cantidad equivalente en invierno; el este recibe el sol de la mañana y el oeste, el sol de la tarde. No obstante, las fachadas oeste han de minimizar las oberturas porque el sol de la tarde de verano acostumbra a provocar sobrecalentamientos al acabar el día difíciles de evitar.

En función de las condiciones que aportan cada una de las orientaciones, se debe intentar realizar una distribución de espacios interiores que las tengan en cuenta y que las aproveche al máximo. De esta manera, podrán acumular la energía radiante en invierno y reducir el uso de los sistemas de calefacción, y también ganar en iluminación.

¹³³ La vegetación puede ser utilizada combinando las especies de hoja caduca y perenne de manera que se formen sombras durante el verano o durante todo el año, que es una forma de protección solar, así como para dirigir el flujo de las brisas y de los vientos de la zona, ya sea para favorecer la ventilación o para proteger la vivienda de los vientos excesivos. En algunos casos también puede considerarse el uso de vegetación adecuada para la creación de pantallas acústicas en zonas donde deba protegerse el ruido. Sin embargo, se ha de considerar su consumo de agua y el aumento de humedad relativa ambiental excesivo según para que climas.

¹³⁴ FUNDACIÓ TERRA, "Ecoarquitectura", en *Perspectiva Ambiental* núm. 19, junio 2000: Mantener el mínimo de pérdidas de calor obliga a colocar ventanas de gran calidad que tengan un coeficiente de transmisión térmica bajo (valor k). Las llamadas superventanas reducen al máximo los puentes térmicos en los márgenes de inclusión de los vidrios, en los marcos de las ventanas y en otros puntos de estos elementos que incrementan considerablemente las pérdidas de calor y no contribuyen a las ganancias solares pasivas.

¹³⁵ El sistema de energía solar activo consiste en las instalaciones de energía solar. Estas instalaciones pueden ser tanto aplicaciones térmicas de energía solar colectivas en los edificios como aplicaciones eléctricas de la energía solar colectivas en los edificios. El tipo de energía solar térmica de mayor interés para los pequeños y medianos usuarios potenciales es la energía solar de baja y media temperatura, mientras que las inversiones en energía solar de alta temperatura sólo pueden ser realizadas por grandes empresas.

¹³⁶ Los sistemas de control integrado (domótica o sistemas "inteligentes") son altamente recomendables en el diseño de edificios que incorporen energías renovables, ya que reducen significativamente el coste energético y de explotación en relación con un sistema de regulación convencional.

PUIG CLAVERÍA (coord.), *La enseñanza de la arquitectura y el medio ambiente*, acción cofinanciada por el programa LIFE, Comisión Europea DG XI, Barcelona, 1997, pp. 130: Estos sistemas están constituidos por elementos que tienen la capacidad de comunicarse interactivamente entre sí, con el fin de obtener información del entorno y transmitirla a una unidad central que, en función de su programación, procesa la información recibida y actúa sobre los equipos correspondientes. El amplio abanico de posibilidades que proporcionan los sistemas de control (activables incluso telefónicamente) permite tanto la instalación de equipos relativamente sencillos como la de redes muy sofisticadas con el fin de obtener una gestión de energía eficaz.

- En la fase de *ejecución*: supone saber la procedencia del material; si la materia prima es renovable o reciclable; qué gasto energético provoca su fabricación; el coste ecológico del transporte hasta su destino final; no contaminar ni emitir vapores, partículas, sustancias tóxicas al entorno, ni radiaciones, (en cualquiera de las fases de la edificación)¹³⁷; conseguir un adecuado comportamiento térmico tanto durante el invierno como durante el verano a lo largo de la vida útil de la construcción; durabilidad de la materia prima (fáciles de mantener y reparar); recuperabilidad de los materiales (reutilización y reciclaje). Tener en cuenta el impacto medioambiental negativo originado por las empresas constructoras (incluyendo el transporte de material, la maquinaria utilizada e instalaciones realizadas).
- En la *fase de explotación*: gestión del confort térmico (calefacción, refrigeración, ventilación, agua caliente sanitaria), electricidad (iluminación, grandes y pequeños electrodoméstico, etc.), para ello se tendría que ahorrar energía y agua mediante la utilización de electrodomésticos energéticamente eficientes y tecnología que evite el despilfarro de agua. Mantenimiento y operaciones de adaptación y reparación del edificio a cambio de uso o a introducciones de mejoras. La durabilidad de la fase de explotación del edificio también es importante: cuanto más dure, menos energía se utilizará en construir un edificio nuevo.

¹³⁷ Los materiales de construcción tendrían que ser lo más naturales y ecológicos posibles evitando materiales tóxicos, radiactivos, que generen gases o electricidad estática como sucede con los plásticos, las superficies lacadas y con los filtros sintéticos. Los ladrillos de cerámica, la piedra, la madera, las fibras vegetales, el adobe de tierra y los morteros con cal abundantes serán preferibles al hormigón armado con mucho hierro, al aluminio, al PVC, o al exceso de cemento y aditivos químico-sintéticos en las construcciones.

Las pinturas, los barnices o las lacas parten del compromiso de sus fabricantes de tener unos componentes respetuosos con el medio ambiente, aunque a veces hay productos etiquetados como “ecológicos” sin serlo realmente. Las pinturas emiten vapores tóxicos al secarse y los más nocivos son los que provocan los disolventes. Las pinturas ecológicas son aquellas que en su proceso de fabricación no tienen ninguna sustancia dañina para el medio ambiente y, por tanto, pueden reintroducirse nuevamente en los ciclos naturales. Esto significa que no producen ningún tipo de residuo, al mismo tiempo que no generan ningún riesgo para la salud en no emitir vapores tóxicos o compuestos orgánicos nocivos. Las materias utilizadas para su elaboración se encuentran también en la naturaleza: resinas naturales, aceites esenciales, cera de abejas, látex, celulosa. Una pintura ecológicamente recomendada es la pintura al silicato que es totalmente mineral, resistente al fuego y a la contaminación y que permite respirar a las paredes, además de ser de gran durada.

- En la ***fase de demolición***: devolver los elementos empleados a su estado original, mediante incorporación de criterios de deconstrucción a la hora de diseñar los edificios versus demolición masiva, reutilización de materiales, minimizar los residuos y reciclar los materiales o mecanismos de eliminación que permitan mantener el equilibrio ecológico. También hay que tener en cuenta la energía consumida en este proceso de demolición, transporte hasta el lugar de transformación, proceso de transformación y transporte al lugar de destino.

c) Contribución potencial de la vivienda bioclimática al desarrollo sostenible

Entendemos que las viviendas bioclimáticas es un concepto más restringido que el de bioconstrucción en tanto que los requisitos a satisfacer se enfocan de lleno en la consecución de la sostenibilidad energética de la vivienda. En este sentido, los edificios deberán proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Como se observa este requisito propugna, por un lado, incrementar el confort térmico en los edificios y, por otra, el ahorro energético mediante la utilización racional de la energía necesaria para alcanzar el confort térmico en los edificios. Los aspectos energéticos sostenibles durante todo el ciclo de vida del edificio tendrán incidencia bien en la demanda o bien el consumo de energía:

- ***Demanda energética***: En relación con el uso racional de la energía, se deberá tener en cuenta el consumo de energía causado por el funcionamiento de estas instalaciones, el cual está condicionado por un gran número de factores que afectan la demanda energética, tales como la calidad térmica de la envolvente, la distribución de los espacios interiores en función de su utilización, las cargas térmicas interiores, los criterios de diseño de los subsistemas que componen la instalación, tanto en lo relativo a la producción de los fluidos portadores como a la zonificación de los espacios, la flexibilidad de funcionamiento, el control de cada subsistema, etc., y finalmente los criterios de explotación, especialmente el régimen de ocupación de los espacios y el servicio de mantenimiento.

- **Consumo energético:** La eficiencia con que esa demanda de energía está satisfecha y, por lo tanto, el consumo de energía de tipo convencional depende, a su vez, de otra serie de factores entre los que cabe citar la incorporación de productos energéticamente eficientes, el rendimiento de todos y cada uno de los equipos que componen la instalación, la utilización de energías residuales, el aprovechamiento de energías procedentes de fuentes gratuitas, el empleo de plantas de cogeneración, el uso de sistemas de enfriamiento evaporitivo, directo o indirecto y, en general, el empleo de todos aquellos sistemas, aparatos y dispositivos que permitan la reducción y contabilización del consumo de energía de fuentes convencionales, que redunde en un uso más racional de la energía.

A continuación exponemos brevemente los sistemas de energía solar pasivos y activos energéticamente mediante los cuales es posible la orientación hacia la lógica de la vivienda bioclimática. Una de las razones por la que nos centramos en la energía solar y no en otro tipo de energía renovable es la alta media anual de radiación solar en España. La media anual de radiación solar del sur de la Península Ibérica es de las más altas de Europa y, en concreto, la radiación solar incidiendo el término municipal del Barcelona es de $103,29 \times 10^{12}$ Kcal/año¹³⁸. Algunos investigadores teorizan sobre la propuesta de energía cero, es decir que con la implantación de sistemas solares pasivos y activos, las necesidades de calefacción y refrigeración son cubiertas al 100%. Pero, en la práctica, todavía no resulta viable llegar a ese límite ideal debido a condiciones de tradición arquitectónica y económica. Por tanto, los sistemas solares pasivos y activos como fuente de oferta de energía han de ser complementados por los sistemas de gestión de demanda y, aún así, considerarlos como sistemas de apoyo a los sistemas convencionales (alimentados por gas, gas-oil, plantas nucleares, etc.)¹³⁹.

- **Sistemas de energía solar pasiva:** Los sistemas de energía solar pasiva requieren condicionar el diseño arquitectónico del edificio de tal manera que capte, almacene y distribuya la luz y el calor solar y consiga la relación entorno-edificio

¹³⁸ AJUNTAMENT DE BARCELONA, *Barcelona*, 1997, pp. 1.

¹³⁹ UGT, CCOO, AEDENAT & IDAE, *Climatización para viviendas*, Febrero 1996.

adecuada para satisfacer tanto las necesidades de confort de sus ocupantes como el menor impacto ambiental negativo posible.

Pueden existir dificultades de la utilización efectiva de la energía solar pasiva predominantemente en el medio urbano, por restricciones de espacio, lo que en la mayoría de los casos supone limitaciones en la orientación óptima. En efecto, la relación entre el ancho de la calle y la altura de la edificación muchas veces impide que la radiación solar penetre en los huecos de los pisos bajos: la altura de las edificaciones aumenta sin hacerlo en la misma proporción la anchura de las calles. Existen, sin embargo, sistemas de canalización de la radiación del sol hacia el interior de los patios mediante un “helióstato” que gira automáticamente, siguiendo el movimiento del sol, y envía sus rayos a un espejo fijo situado sobre el patio que lo refleja hacia el fondo del mismo; este haz de rayos se puede distribuir al interior de los locales mediante espejos secundarios, combinados con revestimientos claros en las habitaciones.

- ***Sistemas de energía solar activa*** Un incremento significativo del consumo de energías renovables en Europa puede, no sólo contribuir a la realización del compromiso contraído por la Unión Europea en Kyoto para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, sino a garantizar la necesidad de los suministros energéticos y facilitar el desarrollo de un nuevo sector industrial de alta tecnología. Así, el uso de sistemas activos de energía solar mediante procedimientos técnicos simples y una serie de dispositivos que capten, almacenen y distribuyan la luz y el calor solar, no sólo permite la eliminación de los gases de efecto invernadero, sino también satisfacer el objetivo de reducir la dependencia externa de fuentes de energía.

Por otro lado, reconocemos que los sistemas de control integrado (domótica) son altamente recomendables en el diseño de edificios que incorporen energías renovables, ya que reducen significativamente el coste energético y de explotación en relación con un sistema de regulación convencional. Un sistema de telecontrol (domótica) que permita conocer en cada momento la energía solar aprovechada en cada circuito de consumo (por ejemplo, calefacción, agua caliente sanitaria o

electricidad, a partir de células fotovoltaicas) optimizará la instalación convencional en función de las aportaciones energéticas de la instalación solar, actuará sobre los sistemas adicionales de calefacción, desviará a la red de suministro convencional el excedente de electricidad fotovoltaica, etc.¹⁴⁰ Asimismo, se debería optar por sistemas modulares que permitiesen, de manera relativamente fácil, la ampliación y la modificación de la instalación domótica para el usuario según sus necesidades¹⁴¹.

- **Sistemas de gestión de la demanda mediante un consumo eficiente:** Aumentar la eficiencia energética es una forma económica de dar cumplimiento a las normativas medioambientales en materia de reducción de las emisiones contaminantes, entre las cuales figura el CO₂. La energía que se ahorra da lugar a un nuevo recurso energético, aumenta la seguridad de abastecimientos, disminuye la necesidad de generar electricidad adicional e invertir en su distribución y, al mismo tiempo, contribuye a la protección del Medio Ambiente.

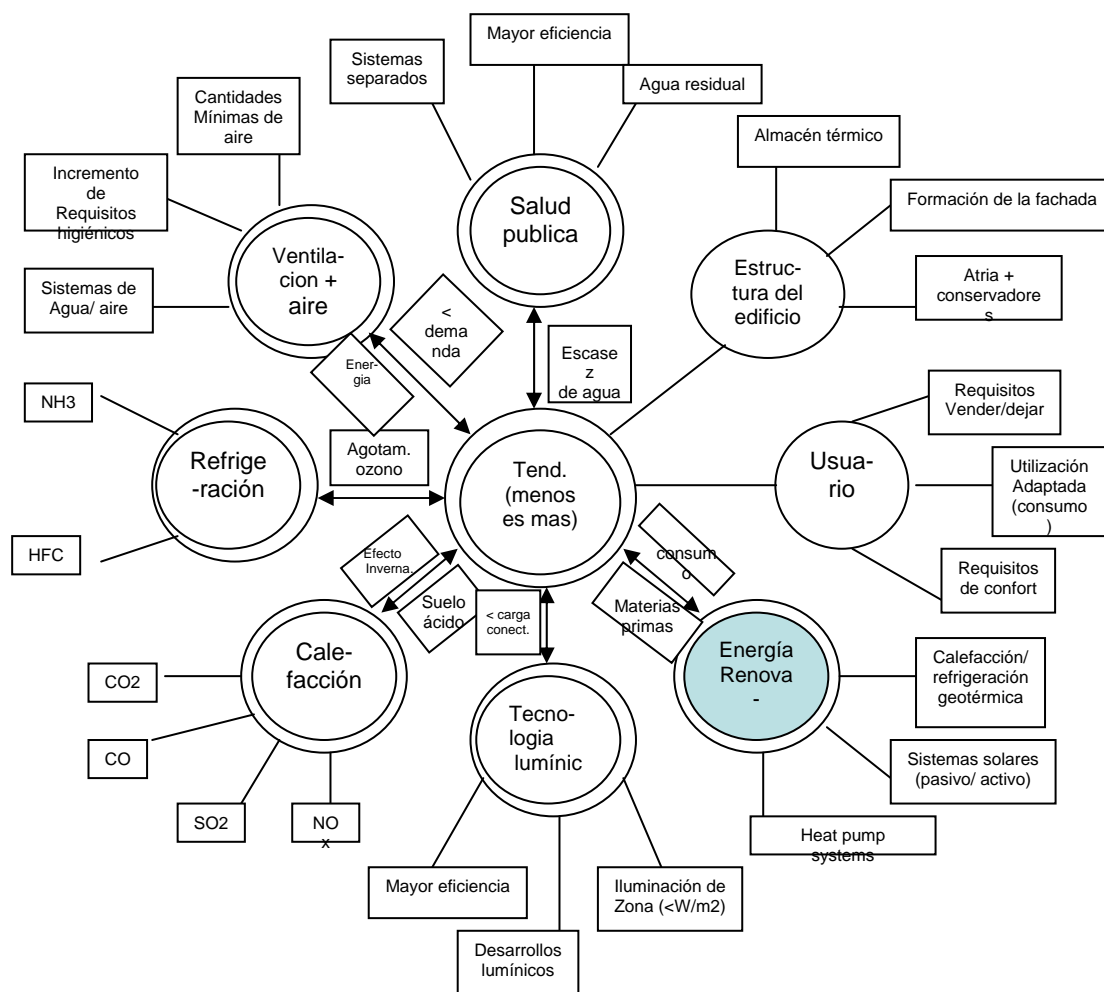
Las medidas técnicas que posibilitan esta diversificación y ahorro energético no implica imitar los conceptos ambientales de la arquitectura popular y tradicional¹⁴², aunque en su momento fuesen ambientalmente correctos, sino de una versión actualizada que recupera la actitud de valoración (no de oposición) del medio ambiente y actuar, con los medios de hoy, para conseguir una suave y provechosa integración de la vivienda en el medio ambiente. El siguiente esquema muestra los servicios de la construcción en cuanto al ahorro de energía conocidos hasta ahora y sus consecuencias y recursos naturales influenciados¹⁴³:

¹⁴⁰ Coordinador PUIG-REY CLAVERÍA, *La enseñanza de la arquitectura y el medio ambiente*, acción cofinanciada por el programa LIFE, Comisión Europea DG XI, Barcelona, 1997, pp. 130.

¹⁴¹ FUNDACIÓ PRIVADA INSTITUT ILDEFONS CERDÀ, *Guía de l'edificació sostenible*, Barcelona, 1999, pp. 73.

¹⁴² A nivel de Cataluña, podríamos tener una referencia popular y tradicional en las masías. Por otra parte, desde hace unos años también ha suscitado el interés de Occidente -sobre todo estados Unidos-, la casa según el Feng Shui practicado en todo el Oriente. El Feng Shui ("Viento y Agua") es el arte tradicional chino de organizar el espacio en armonía con las fuerzas del cosmos. El experto en Feng Shui trata que la forma y el aspecto del paisaje y los ambientes domésticos no perturben el fluir armonioso de la energía.

¹⁴³ EUROPEAN COMMISSION, DG for Energy VII, *The demonstration component of the Joule-Thermie Programme: Less is More, Energy Efficient Buildings with less installations*, 1995, pp.5.



De hecho el referente actual y que se convierte en el inicio conceptual de las casas bioclimáticas es el conjunto de casas construidas en Darmstadt/Hesse (Alemania). Estas casas pasivas, habitadas desde 1991, sólo necesitan una energía media de calentamiento adicional de $7W/m^2$, o sea, el calentamiento que produce una bombilla incandescente de 75 W para calentar una habitación de unos $11 m^2$. Esta equivalencia sólo quiere hacer evidente que se puede prescindir totalmente de un sistema de calefacción en el edificio. Así mismo, aunque en verano se superen los $30 ^\circ C$ durante períodos largos, dentro de las casas pasivas no se han registrado nunca temperaturas superiores a los $26 ^\circ C$. En definitiva, el consumo energético de una casa pasiva se reduce en un 50% respecto a una casa de construcción convencional y, por tanto, contribuye a minimizar el efecto invernadero en el conjunto planetario año tras año¹⁴⁴.

¹⁴⁴ FUNDACIÓN TERRA, "Ecoarquitectura", en *Perspectiva ambiental*, núm. 19, junio 2000.

Para ver la importancia del ahorro energético mediante la arquitectura bioclimática hay que resaltar que, según datos del año 1993 del Ministerio de Industria¹⁴⁵, un ahorro del 25 % del consumo energético en el sector doméstico español supondría:

- a) Un ahorro económico de 260.000 millones de pesetas anuales.
- b) Evitar la importación en España de 20 buques petroleros de 50.000 toneladas aproximadamente y la electricidad de 2 centrales térmicas de gran tamaño, de 850 Megavatios cada una.
- c) Evitar la emisión a la atmósfera de 8,6 millones de toneladas de CO₂, por el ahorro de electricidad producida en centrales térmicas y 2,5 millones de toneladas de ahorro de combustible en las viviendas, que supone la reducción de emisión de 11 millones de toneladas de CO₂.

¹⁴⁵ Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), *Guía de la Energía*, del ministerio de Industria, Comercio y Turismo, mayo 1993.

CAP. II: LA FUNCIÓN AMBIENTAL DEL DERECHO DE PROPIEDAD

I. Definición del “principio de cautela” en el marco del concepto de desarrollo sostenible

El principio de cautela tiene su origen en el derecho interno, pero su aceptación generalizada en el Derecho tiene sentido en el marco mencionado del desarrollo sostenible del cual forma parte. La intrínseca relación entre desarrollo sostenible y el principio de cautela queda especialmente plasmada en la consideración de la intergeneracionalidad del concepto de desarrollo sostenible. Las “generaciones futuras” son las beneficiarias de las acciones de cautela, así como necesarias a tener en cuenta por parte de las generaciones presentes en el marco de un desarrollo sostenible, es decir, a largo plazo. Advirtiéndose, no obstante, que la aplicación del principio de cautela a las generaciones presentes está restringida a los casos que se cumpla el criterio de costo-efectividad de las medidas en que se materialice. En definitiva, el principio de cautela da, a la vez, mayor sentido al concepto de sostenibilidad al tener en cuenta las generaciones futuras, así como quedando el principio de cautela delimitado por la necesidad de desarrollo humano de las generaciones presentes.

En efecto, los orígenes del principio de cautela se encuentran en la doctrina alemana (*Vorsorgeprinzip*)¹ que lo formula en el contexto del socialismo democrático de los años 1930s, sobre la base tanto de la falta de certeza científica de la inocuidad de algunas actividades o productos desarrollados por la especie humana como del concepto de “buen gestor doméstico”. Este principio fue concebido como una asociación constructiva entre el individuo, la economía y el Estado para gestionar el cambio y mejorar tanto la sociedad como el mundo natural del que es dependiente para su supervivencia. En la legislación, concretamente, lo encontramos en la Ley alemana de protección del ambiente atmosférico de 1974 tal como fue elaborado en el informe de 1985 sobre la mencionada ley.

¹ BOEHMER-CHRISTIANSEN, “The precautionary Principle in Germany - enabling Government”, en Editors O’RIORDAN & CAMERON, *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London, 1994, pp. 183-198; Editors: SEERDEN & HELDEWEG, *Comparative Environmental Law in Europe. An Introduction to Public Environmental Law in the European Union Member States*, 1996.

Desde la formulación del principio de cautela por la doctrina alemana, éste ha sido utilizado en un gran número de foros internacionales: la idea de cautela ya fue implícitamente enunciada en la Carta Mundial de la Naturaleza de 1982² y su primer reconocimiento explícito se hizo en diversos documentos relativos a la protección del Mar del Norte³. En los años siguientes, el principio de cautela fue expresamente reflejado en instrumentos convencionales, especialmente, para la protección de la atmósfera⁴.

La Declaración de Bergen sobre Desarrollo Sostenible, adoptada el 16 de mayo de 1990 por los Ministros de treinta y cuatro países pertenecientes a la Comisión Económica de Europa para la ONU y por la Comunidad Europea, fue el primer documento internacional que definió con claridad el concepto y lo consideró de aplicación general y relacionado al concepto de desarrollo sostenible (Principio 7):

“(...) Donde haya amenazas de un perjuicio grave e irreversible, la falta de completa certeza científica debería no ser utilizada como una razón para posponer medidas que prevengan la degradación medioambiental”.

Desde esta perspectiva el concepto de desarrollo sostenible, al integrar el principio de cautela, se amplía: se da mayor énfasis a la protección de las generaciones futuras. Así definido, el principio de cautela ha sido ulteriormente proclamado en un buen

² El Principio 11 de la Carta Mundial de la Naturaleza afirma que: “Se controlarán las actividades que puedan tener consecuencias sobre la naturaleza y se utilizarán las mejores técnicas disponibles que reduzcan al mínimo los peligros graves para la naturaleza y otros efectos perjudiciales; en particular:

- a) Se evitarán las actividades que pueden causar daños irreversibles a la naturaleza.
- b) Las actividades que puedan entrañar grandes peligros para la naturaleza serán precedidas de un examen a fondo y quienes promuevan esas actividades deberán demostrar que los beneficios previstos son mayores que los daños que puedan causar a la naturaleza, y esas actividades no se llevarán a cabo cuando no se conozcan cabalmente sus posibles efectos perjudiciales.
- c) Las actividades que puedan perturbar la naturaleza serán precedidas de una evaluación de sus consecuencias y se realizarán con suficiente antelación estudios de los efectos que puedan tener los proyectos de desarrollo sobre la naturaleza; en caso de llevarse a cabo, tales actividades se planificarán y se realizarán con vistas a reducir al mínimo sus posibles efectos perjudiciales.”

³ UNEP Governing Council Resolution 15/27 on the Prevention and Elimination of Marine Pollution, 1989 (Preambulo y pár. 3); Ministerial Declaration of the Second International Conference on the Protection of the North Sea, London 24-25 nov. 1987 (VII); Final Declaration on the Thrid International Conference on the Protection of the North Sea, The Hague 8 March 1990 (Preámbulo pár. XVI (1)).

⁴ PNUMA, Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, Acta Final, Nairobi, 1985, Preámbulo, pár. 5; PNUMA, Protocolo de Montreal relativo a las Substancias que agotan la Capa de Ozono, Acta Final, 1987, Preámbulo pár. 8.

número de convenios internacionales⁵ llegando a constituir un nuevo parámetro del pensamiento y la acción ambiental en el plano internacional⁶.

No obstante, en Declaraciones tan conocidas como la de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 se añaden matizaciones a la anterior definición que delimitan el alcance del principio de cautela al afirmar en el Principio 15 que:

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya amenazas de un perjuicio grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

Según JUSTE RUIZ⁷, la Declaración de Río de Janeiro ha relativizado el alcance del principio de cautela al afirmar que su aplicación estará en función tanto de las “capacidades” de los diferentes Estados como de los “costos” comparativos de las medidas ambientales a adoptar. Este criterio “costos-efectividad” es el que ha limitado el alcance del principio de cautela, pues, en el marco del desarrollo sostenible es necesario tener en cuenta el desarrollo de las generaciones presentes.

En el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 1992, el principio de cautela contiene una explicación más específica del criterio de costos-efectividad:

⁵ Bamako Convention on the Ban on the Import into Africa and the Control of Transboundary Movement and Management of Hazardous Wastes within Africa, 29 January 1991, art. 4.3 f); Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes, Helsinki, 17 March 1992, art. 2.5 a); Convenio OSPAR de 1992 sobre Protección del medio marino en el Atlántico Nordeste, art. 2.2 a); Convenio marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 1992; Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo enmendado en 1995, Preámbulo pár. 9; y el Protocolo de 1996 que enmienda el Convenio de Londres sobre Vertidos de 1972, art. 3.1.

⁶ SCOVAZZI, “Sul principio precauzionale nel diritto internazionale dell’ambiente”, en *Revista di diritto internazionale* n. 3, vol. LXXV, 1992, pp. 699-715; HEY, “The Precautionary Concept in Environmental Policy and Law: Institutionalising caution”, *4 Georgia Int’l. Env’tl. L. Rev.*, 1992, pp. 303; HOHMANN, *Precautionary Legal Duties and Principles of Modern International Environmental Law*, Graham & Trotman, 1994.

⁷ JUSTE RUIZ, *Derecho Internacional del Medio Ambiente*, Mc Graw-Hill, 1999, pp. 80.

“Donde haya amenazas de un perjuicio grave e irreversible, la falta de completa certeza científica debería no ser utilizada como una razón para posponer medidas costo-efectivas que prevengan la degradación medioambiental, teniendo en cuenta que las políticas y medidas relativas al cambio climático deberían costo-efectivas para asegurar los beneficios globales al más bajo costo posible”.

La idea de que el criterio “coste-efectividad” acabe siendo el que module la obligatoriedad de la introducción de la “mejor tecnología disponible” se identifica con el principio BATNEEC (*Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost*). Se trata de realizar una apreciación a corto y largo plazo, primero, de orden técnico: cuáles son en un caso concreto las técnicas existentes y realmente eficaces; y, en segundo lugar, de contenido económico: qué viabilidad tiene para la concreta instalación de que se trate la introducción de esas tecnologías. Ello implica que el uso de una tecnología para la reducción, evitación o minimización de la contaminación no sea la más efectiva a corto plazo al precio que sea, sino, antes bien, aquella que no conlleve un coste excesivo a largo plazo en relación con la protección ambiental a conseguir y que tenga una carga económica que una unidad productiva, en condiciones normales, esté en condiciones de soportar⁸.

Por tanto, en un sentido general, ha de admitirse con KAMTO⁹, que el principio de cautela esconde obligaciones de comportamiento; se trata de una doble obligación: la de realizar cualquier obligación con las garantías suficientes y la de abstenerse, de no hacer o *stand still*. HOHMANN¹⁰ sintetiza las siguientes obligaciones realmente derivadas del principio de cautela:

- 1) La obligación general de buscar un desarrollo sostenible y la protección de la naturaleza.

⁸ KISS & SHELTON, *Manual of European Environmental Law*, Cambridge University Press, 1993, pp. 40-41; MARTÍN MATEO, *Manual de derecho ambiental*, Trivium, 1a ed., Madrid, 1995, pp. 178.

⁹ KAMTO, “Les nouveaux principes du Droit International de l’Environnement”, en *Revue Juridique de l’Environnement*, 1993, pp. 16.

¹⁰ HOHMANN, *Precautionary Legal Duties and Principles of Modern International Environmental Law. The Precautionary Principle: International Environmental Law between Exploitation and Protection*, Dordrecht, 1994, pp. 251 y ss.

- 2) El deber de aplicar medidas de cautela incluso en el caso de que exista la posibilidad de que se produzcan daños y no solamente en el supuesto de que se compruebe la existencia de un daño concreto.
- 3) El deber de una protección y gestión eficaz del medio ambiente (eco-gestión).
- 4) El deber de cooperar en el plano internacional para resolver los correspondientes problemas ambientales.
- 5) El deber de realizar la mejor planificación posible en materia ambiental, y
- 6) El deber de evaluar la posible incidencia en el medio ambiente de actividades industriales, de servicios, etc.

Más explícitamente, se trata de la obligación de las generaciones presentes de actuar teniendo en cuenta las generaciones futuras, tal y como desarrollaremos en el siguiente epígrafe. En este sentido, ARLER¹¹ señala las siguientes tres obligaciones:

- 1) En tanto sea posible, cada generación debe dejar a la siguiente generación con recursos y condiciones que predeciblemente son tan buenos como los de la presente generación son para ellos.
- 2) Cuando las condiciones naturales, ambientales o de los recursos se han deteriorado, estas deben reemplazarse por otras mejoras. Estas mejoras pueden ser tanto la herencia cultural, el conocimiento, la tecnología, etc.; cosas que deben estar presentes en tal extensión que hagan probable que las generaciones futuras las consideraran como compensación razonable.
- 3) Ninguna generación puede ser sacrificada para mejorar las condiciones de vida de las generaciones del pasado o futuras. Tampoco ninguna generación puede ser prioritaria sobre las generaciones futuras.

Así delimitado por numerosos textos internacionales –ampliación del alcance de desarrollo sostenible y reducción del alcance del principio de cautela-, el principio de cautela aparece en el Tratado de Maastricht (art. 130R.2) (art. 174 del Tratado de Amsterdam) como principio rector de la protección ambiental en las Comunidades

¹¹ ARLER, “Sustainability and the precautionary principle – can it be operationalised?”, en DANISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, “Conference on the precautionary principle”, 29 mayo 1998, en www.mst.dk/udgiv/publications/1999/87-7909-203-9/html/Default_eng.htm

Europeas, e informador de su Derecho¹². Actualmente, el principio de desarrollo sostenible y el de cautela se mencionan incluso en la legislación del Estado español como de diferentes Comunidades Autónomas como la catalana.

II. Fundamentos jurídicos del principio de cautela como “deber” a cumplir por las generaciones presentes y como “finalidad” de proteger las generaciones futuras

a) Interpretación de los estándares de diligencia en el Código civil

En términos generales, reteniendo la idea de que el principio de cautela es predicable del “buen gestor doméstico”, LOPERENA ROTA¹³ concluye que este principio, en realidad, es una aplicación específica de un principio general del Derecho referente a los usufructuarios o poseedores de bienes que no les pertenecen o que en el futuro esperan otros propietarios. Así, cuando el Código Civil español llama al usufructuario a cuidar las cosas dadas como un “buen padre de familia” (art. 497 Cc), o exige al obligado a dar alguna cosa lo está también a conservarla con la diligencia propia de un buen padre de familia (art. 1.094 Cc), no hace otra cosa que exigir una prudencia o cautela que también es exigible a quienes podemos afectar a la biosfera, que en mayor o menor medida lo somos todos. La diligencia del “buen padre de familia” se extiende incluso a cualquier obligación cuando no exprese la diligencia que ha de prestarse en su cumplimiento (art. 1.104 Cc).

Entendemos que si bien el padre de familia actúa en un plano familiar -gestionar el patrimonio en el interés de los hijos-, el principio de cautela actúa en un plano colectivo y, por tanto, gestiona el patrimonio en el interés de las generaciones futuras. Además, los estándares de diligencia cambian según estemos aplicando el principio de prevención o el de cautela:

¹² KISS & SHELTON, *Manual of European Environmental Law*, Cambridge University Press, 1993, pp. 37 y ss.; McINTYRE: “The guiding principles of european community environmental law-making”, en *European environment*, pp. 25-26.

¹³ LOPERENA ROTA, *Los principios del derecho ambiental*, Monografías Civitas, 1998, pp. 92.

- ***Diligencia en base al principio de prevención***: La obligación general de prudencia se identifica con prácticas bien establecidas y conocidas como el hecho de comportarse como un buen padre de familia, de respetar los estándares de conducta profesional¹⁴ o la *lex artis*, normas técnicas¹⁵ y cláusula de mejor técnica disponible en vigor en la profesión son suficientes para exonerar su responsabilidad¹⁶.
- ***Diligencia en base al principio de cautela***: El principio de cautela se hace eco de la duda y prohíbe la excusa de que “no podía saber”. El titular de la actividad generadora de riesgos inciertos (sólo hay presunciones y no pruebas) es considerado imprudente si se abstiene de tomar el conjunto de medidas de cautela particulares y dinámicas (normas técnicas dinámicas) que impliquen una vigilancia continua de su actividad¹⁷. Señalamos que el incumplimiento debe valorarse sobre el *conjunto* de las medidas cautelares, pues, el incumplimiento de sólo una de esas medidas no determinaría necesariamente la relación de causalidad. Además, las medidas de cautela deben ser *particulares*, es decir, considerar cuáles son los supuestos fácticos de las medidas de cautela -reglas de conducta- en los que resulta subsumible la situación existente, y de este modo

¹⁴ LACRUZ BERDEJO Y OTROS, *Derecho de obligaciones*, Bosch, reimpresión 1990, pp.236: La diligencia propia del profesional o artífice es aplicable cuando el deudor ha asumido la deuda en concepto o calidad de experto, lo que es posible incluso en las obligaciones no contractuales; sin que sea suficiente la concurrencia objetiva de la cualidad de experto.

¹⁵ PAREDES CASTAÑÓN, *El riesgo permitido en el Derecho Penal*, Ministerios de Justicia e Interior, 1995, pp. 111: Las reglas de conducta se basan en reglas técnicas: para saber qué conducta hay que seguir en una situación de adelantamiento, hay que conocer cuáles son los peligros que amenazan y cuáles los medios para reducirlos o, al menos, mantenerlos bajo control. Pero, claro está, dichas recomendaciones técnicas no rigen de forma ilimitada como mandatos (puesto que en ningún caso es legítimo exigir al ciudadano todo el “cuidado objetivamente necesario”), sino que pueden estar limitadas por criterios de previsibilidad, controlabilidad exigibilidad: no se exige al sujeto que se adopte todas las medidas de cuidado objetivamente necesarias para controlar el riesgo -lo técnicamente más conveniente-, sino que únicamente se le obliga a que adopte aquellas medidas de cuidado relativas a riesgos previsibles y controlables para el sujeto, y que además le son exigibles en función de las posibilidades de actuación que debería poseer quien ocupa una posición como la suya en el tráfico jurídico -la posición de conductor-.

¹⁶ Ver DOMÍNGUEZ GARCÍA, “Responsabilidad civil por productos defectuosos en el marco de la legislación especial en materia de consumo. Perspectivas de adaptación y reforma”, en *Estudios de Derecho Mercantil en homenaje al profesor Manuel Broseta Pont*, Valencia, 1995; DE ÁNGEL, *Tratado de responsabilidad civil*, Madrid, 1993.

¹⁷ MARTIN, “Précaution et évolution du droit”, (...) pp. 304.

determinar qué medidas cautelares particulares son aplicables al caso concreto¹⁸.

En definitiva, la aplicación del principio de cautela implica una interpretación restrictiva de las causas de exoneración de responsabilidad clásicas del sistema de responsabilidad civil –es decir, cuando la culpa ha dejado de existir- y, por tanto, del riesgo permitido. Como dice el art. 1.903 Cc, “la responsabilidad de que trata este artículo cesará cuando las personas en él mencionadas prueben que emplearon toda la diligencia de un buen padre de familia para prevenir el daño”.

b) Interpretación de los estándares de imprevisibilidad en el Código civil

Normalmente, la imprevisibilidad *ex ante* del riesgo es causa de exoneración del daño. El art. 1.105 del Código civil establece que “fuera de los casos expresamente mencionados en la ley, y en los que así lo declare la obligación, nadie responderá de aquellos sucesos que no hubieran podido preverse, o que, previstos, fueran inevitables”.

La fuerza mayor no es la *vis máxima*, sino la que no puede superar un buen padre de familia. La imprevisibilidad o inevitabilidad, que no son cualidades intrínsecas y objetivas del evento, sino relativas a determinada situación y a una concreta obligación de prevenir y evitar, dependen, así, del grado de diligencia exigible y la naturaleza de la obligación (SS. 25 de nov. de 1930, 19 de enero de 1972, 11 de nov. de 1982 y 14 de abril de 1983). Por ende el *caso fortuito* cubre toda la zona del incumplimiento no culpable: hay *caso fortuito* siempre que no hay culpa (art. 1.183 Cc), si bien en los supuestos catastróficos más patentes, si el suceso aparece *prima*

¹⁸ PAREDES CASTAÑÓN, *El riesgo permitido en el Derecho Penal*, Ministerios de Justicia e Interior, 1995, pp.115: Así, puede suceder que para un caso o grupo de casos (por ejemplo, para la realización de una obra peligrosa) las reglas de conducta, generalmente vigentes, que indican la no conveniencia de construir con determinados materiales, por su escasa fiabilidad, deben ser (relativamente) inaplicadas, en atención a la concurrencia de otros intereses, que llevan a reducir el alcance de cuidado necesario para una actuación lícita: ello *puede* suceder -depende, claro está, de cuál sea la ponderación que se haga de los intereses en juego-, por ejemplo, si la obra resulta de vital importancia social y no existen posibilidades reales de acudir a otros materiales de construcción más fiables.

facie como imprevisible o inevitable con cualquier diligencia, demostrando el suceso no será precisa otra prueba específica de la empleada por el obligado¹⁹.

No obstante, correlativo al cambio de la noción de diligencia de un buen padre de familia según la obligación se base en el principio de prevención o en el principio de cautela, la noción de imprevisibilidad del daño también cambia:

- ***Imprevisibilidad del daño en base al principio de prevención:*** El principio de prevención considera un daño imprevisible cuando no hay una certeza probada de forma irrefutable sobre la probabilidad de que ese daño ocurra y sea fruto de una determinada actividad.
- ***Imprevisibilidad del daño en base al principio de cautela:*** El principio de cautela no entiende imprevisibilidad del daño cuando en base a una certeza científica “razonable” habían presunciones fuertes de antemano sobre la posibilidad, aunque existiendo un margen de incertidumbre, de la materialización de un daño grave e irreversible y, además, ese daño era, en principio, controlable con la adopción de las medidas de cautela correspondientes.

Sólo se consideraría imprevisibilidad cuando ésta desbordase el margen de certeza científica razonable. Con lo cual, la omisión de una medida de cautela “excepcional” (caso fortuito) respecto al daño todavía imprevisible en el momento de los hechos no constituye culpa que generase responsabilidad de su autor. De no considerar este último supuesto, se estaría excluyendo la noción de culpa y se estaría ante un régimen de responsabilidad altamente objetiva y más favorable para la víctima²⁰. En un régimen de responsabilidad casi-

¹⁹ LACRUZ BERDEJO Y OTROS, *Derecho de obligaciones*, Bosch ed., reimpresión 1990, pp. 243.

²⁰ Esta situación se acercaría a un sistema de responsabilidad objetiva. La STS de 17 de mayo de 1981 afirma que: “cuando las garantías adoptadas conforme a las disposiciones legales para prevenir y evitar los daños previsibles y evitables no han ofrecido resultado positivo, revela ello la insuficiencia de las mismas y que faltaba algo por prevenir y no se hallaba completa la diligencia; (...) la antijuricidad (...) no se elimina al presuponer un acto conforme a las normas, sino que se integra por faltar al mando general de diligencia al actuar frente a bienes ajenos jurídicamente protegidos”.

Por ejemplo, la Ley 22/1994, de 6 de julio, de responsabilidad civil por los daños causados por productos defectuosos opta por un modelo que establece la responsabilidad objetiva del fabricante. Esa opción central no impide, sin embargo, que se establezca una excepción exonerando al fabricante o

objetivo, el titular de la actividad ya no tiene que probar la inexistencia de nexo causal para su defensa y será la víctima quien deberá probar el nexo de causalidad del daño sufrido. Si realmente resulta que hay nexo de causalidad, el titular de la actividad podrá repetir, en su caso, contra la entidad que en su día realizó el control de calidad y no detectó tal riesgo. En última instancia, la entidad de control podría repetir contra la Administración pública.

c) El deber de cuidado en el sistema del delito imprudente del Código Penal

De acuerdo con el criterio mayoritario, y abandonada la inicial concepción de la imprudencia como forma de culpabilidad²¹, la *tipicidad* del delito culposo depende de la verificación de la producción de un resultado (de lesión o de peligro)²² que pueda imputarse objetivamente con la *infracción del deber de cuidado*. Es decir, en el delito imprudente no se desaprueba la mera causalidad sino la contrariedad a la norma de una conducta, y por ello sólo puede ser explicado desde un punto de vista *normativo*. De acuerdo con la posición de ENGISCH²³ desarrollada posteriormente por JESCHECK, seguida mayoritariamente en la literatura alemana y en nuestra doctrina, la infracción de cuidado presenta dos aspectos:

- 1) El *deber de cuidado interno*. El primer deber que se desprende del mandato general es el de *advertir el peligro* (deber de examen previo)²⁴. Consiste, según JESCHECK²⁵, en la observación de las condiciones bajo las cuales se realiza una acción y en el cálculo del curso que seguirá y de las eventuales modificaciones de las circunstancias concomitantes, así como en la reflexión acerca de cómo puede evolucionar el peligro advertido y cuales sean sus efectos, todo ello de acuerdo con el patrón del hombre concienzudo y reflexivo de la esfera de tráfico a la que pertenece el agente, incorporando al juicio el especial conocimiento causal del autor. Es decir, este patrón de hombre tiene la

importador si prueban “que el estado de los conocimientos científicos y técnicos existentes en el momento de la puesta en circulación no permitía apreciar la existencia del defecto” (art. 6.1 LRP).

²¹ Vid. BACIGALUPO, *Principios de derecho penal*, 4a ed., Madrid, 1997, pp. 243 y ss.

²² LAURENZO COPELLO, *El resultado en el Derecho penal*, Valencia, 1992.

²³ ENGISCH, *Untersuchungen über Vorsatz und Fahrlässigkeit im Strafrecht*, 1930 (reimp. 1964), pp. 269 y ss.

²⁴ BINDING, *Die Normen und ihre Übertretung*, Tomo 1, ed. 1890, pp. 499 y ss.

²⁵ JESCHECK, *Tratado de Derecho Penal*, trad. Manzanares Samaniego, Granada, 1993.

facultad de prever el peligro por tener la posibilidad de conocer y evitar el evento dañoso.

2) El *deber de cuidado externo*. Con este requisito se hace referencia al deber de acomodar la conducta a la situación peligrosa advertida al objeto de evitar la producción del resultado típico²⁶. La cuestión de si debe omitirse ya la misma acción peligrosa dependerá de la importancia de los bienes jurídicos que resulten afectados, pues, de la ponderación de intereses que subyace en toda valoración acerca del riesgo permitido, resultará que el margen de este riesgo se reducirá a medida que deba dispensarse una especial protección de bienes fundamentales de la persona (ver STS de 23 de abril de 1992).

Por el contrario, en los casos en que la utilidad social de la conducta autorice la creación de un riesgo dentro de determinados cauces, y en consecuencia se autorice la realización de acciones *per se* peligrosas (tráfico viario, utilización de maquinaria peligrosa en la industria, etc.), el deber de cuidado externo debe tener el sentido de observar un comportamiento adecuado para contener el riesgo dentro de los márgenes autorizados. Con carácter general ello supondrá adecuar la conducta a los parámetros reglamentados, a las llamadas reglas generales de cuidado de carácter jurídico o no, que requieren aún mayor concreción en deberes concretos de conducta a determinar en cada situación concreta. Como veremos en el siguiente capítulo son precisamente la *lex artis* y las normas técnicas las que orientan las reglas de conducta a tener en cuenta.

Así, por una parte, la obligación de advertir la presencia del peligro es consustancial a la culpa (inconsciente) pues precisamente lo que caracteriza la imprudencia es la *cognoscibilidad del riesgo* (aquello que al sujeto le es exigible conocer), de modo que lo que se reprocha al autor es, precisamente, no haber conocido que creaba un riesgo jurídicamente desaprobado. Por otra parte, desde el punto de vista de la imputación objetiva, lo relevante no es lo que se debió o no hacer sino lo que ha hecho el autor, esto es, crear un peligro que jurídicamente está desaprobado, de forma que se valora negativamente la *conducta realizada* (por acción

²⁶ JESCHECK, *Tratado de Derecho Penal*, trad. Manzanares Samaniego, Granada, 1993, pp. 526 y ss.

o por omisión) la cual va más allá de los límites del riesgo permitido por la sociedad²⁷.

La jurisprudencia ha definido de forma uniforme en su evolución los grados de la imprudencia y sus clases. Respecto a los grados se ha distinguido entre imprudencia temeraria y la simple en función de criterios cuantitativos. Básicamente, de acuerdo con un criterio sostenido hasta el estado actual de la doctrina emanada del Tribunal Supremo, la imprudencia debe ser considerada como *temeraria* (identificada ya como grave en la STS de 29.9.97) cuando la falta de diligencia es elemental, cuando se omiten los cuidados más rudimentarios exigidos por la vida de relación, la previsibilidad del resultado tiene la suficiente magnitud para ser captado por cualquier tipo de hombre normal y cuando la repulsa social sea grave. La *imprudencia simple* (leve), por el contrario, se caracteriza por la omisión de la atención normal o debida, representando la infracción de un deber de cuidado de pequeño alcance, aproximándose, sin alcanzarla, a la cota exigida habitualmente en la vida social (STSs, 30.1.85, 10.5.85, 28.4.86, entre otras).

En cuanto a las clases de culpa, la distinción entre impericia y negligencia ha permitido a la jurisprudencia intentar la clarificación de la imprudencia *profesional*. Ésta ha sido definida como la falta de aptitud para el desempeño del cometido de que se trate, propio de la profesión, desarrollando un comportamiento no ajustado a las ordinarias normas técnicas del arte o ciencia, y torpeza y descuido inexcusables en los que habitualmente hacen de esa actividad su modo de vivir (STSs 10.4.54, 16.12.55, 28.10.58, 21.6.74, entre otras, reiteradas por la doctrina jurisprudencial más moderna).

d) Generaciones futuras y la Constitución Española

La Constitución Española no menciona expresamente el principio de cautela, no obstante, sus fundamentos jurídicos se puede encontrar en el punto en común de la relación entre el principio de cautela y desarrollo sostenible, esto es, la consideración intra e inter-generacional. Nos centraremos en la consideración de las “generaciones

²⁷ CHOCLÁN MONTALVO, *Deber de cuidado y delito imprudente*, Bosch, 1998, pp. 27 y ss.

futuras” por ser éstas las beneficiarias de las acciones de cautelas, así como necesarias a tener en cuenta por parte de las generaciones presentes en el marco de un desarrollo sostenible, es decir, a largo plazo.

La sociedad en la que el ser humano se encuentra cambiaría al acontecer una generación nueva. Cada generación recorre los pasos de *gestación* y *gestión* (estar en el poder, entendido esto de forma muy vaga y general). Al cabo de unos quince años -según la opinión más generalizada- la generación siguiente se encuentra *gestionando algo* que ya existía, que ya estaba allí. Esta generación sería, pues, *depositaria* de algo que, en rigor, *no ha inventado* y frente a lo cual iniciaría, a su vez, una *repetición* o una *modificación*, o ambas cosas a la vez y, asimismo, podría también establecer nuevos derechos y obligaciones, pero podría tener que cumplir obligaciones y disfrutar de derechos derivados de la gestión de las generaciones anteriores²⁸.

En definitiva, la imagen que mejor encaja para ilustrar la humanidad no es la de las olas que se siguen, sino la de un río compuesto por miles de gotas de agua, las cuales desfilan sin interrupción respecto a un punto dado. El derecho de las generaciones futuras es el derecho de la humanidad presente y futura²⁹. En los siguientes epígrafes exponemos los preceptos constitucionales que en este trabajo identificamos como fundamentadores de la toma en consideración de las “generaciones futuras”.

1) “Democracia” e “igualdad” de las generaciones futuras

Según MONTORO CHINER³⁰, desde el principio democrático (art. 1.1 CE, valor superior), cabe rechazar todo uso consuntivo o irracional de los recursos pues impediría el ejercicio efectivo de la democracia de las futuras generaciones, evitándoles que las opciones políticas permanezcan abiertas y que las decisiones políticas sean reversibles, restándoles, en consecuencia, capacidad de decisión sobre sí mismas.

²⁸ ROJO SANZ, “Los derechos de las futuras generaciones”, en BALLESTEROS ed., *Derechos Humanos*, Tecnos, 1992, pp.193 y ss.

²⁹ KISS, “L’irréversibilité et le droit des générations futures”, en *Revue Juridique de l’Environnement*, núm. Especial, 1998, pp. 54.

³⁰ MONTORO CHINER, *El estado ambiental del Derecho. Bases constitucionales*, en el Libro Homenaje a MARTÍN MATEO, 2000.

SERRANO MORENO³¹ añade que la conexión entre cualquier principio rector de los del Capítulo III título I (en este caso, art. 45 CE: principio ambiental) y el art. 1 (en este caso, democracia) se hace a través de los vectores de la equiparación (art. 9.2) y la igualdad (art. 14). El art. 14 CE, al establecer el principio general de que los españoles son iguales ante la ley, establece un derecho subjetivo a obtener un trato igual a cuantos se encuentran en iguales situaciones de hecho pero lo proyecta, además, como una obligación de los poderes públicos de llevar a cabo ese trato igual (art. 9.2 CE). Lo que el art. 14 CE veta es la discriminación, entendida como una diferencia de tratamiento no justificada ni razonable, pero no excluye que los poderes públicos otorguen tratamientos diversos a situaciones distintas cuando tengan una base objetiva y razonable. La conexión entre discriminación y arbitrariedad aparece, aquí, con toda claridad. En este sentido, la interdicción de la arbitrariedad recogida en el art. 9.3 CE no implica que los poderes públicos no puedan, en sus actuaciones, diferenciar entre individuos o grupos, sino se trata de que, si lo hacen, su actuación no puede ser arbitraria carente de una justificación razonable. Finalmente, de igual manera que sucede con los demás derechos subjetivos, el reconocimiento constitucional de la igualdad supone un acotamiento de la actuación de los poderes públicos que éstos no pueden franquear (STC 49/1982).

La constitucionalidad de las actuaciones de los poderes públicos que otorguen un trato diferente a los ciudadanos o a los grupos dependerá, por tanto, de que ese trato sea diferenciador fundado en una base objetiva y razonable o, por el contrario, discriminatorio y arbitrario por carecer de esta base. A continuación identificamos los elementos objetivadores de la diferenciación, para no ser declarada la actuación de los poderes públicos discriminatoria:

- 1) Necesaria *desigualdad de los supuestos de hecho*: la existencia de situaciones de hecho que, por ser diferentes, admiten o requieren un trato también diferente, puesto que, como repetidamente ha señalado el Tribunal Constitucional “no puede darse violación del principio de igualdad entre quienes se hallan en situaciones

³¹ SERRANO MORENO, *Ecología y Derecho. Principios de Derecho Ambiental y Ecología Jurídica*, Granada, 1992, pp. 136.

diferentes” (STC 26/1987). Por ello, corresponde a quien afirma haber sido tratado desigualmente suministrar un término comparativo, denominado “*tertium comparationis*”, que permita llegar a la conclusión de que ha sido tratado de forma injustificadamente desigual que otros y, por ende, ha sido discriminado (STC14/1985).

- 2) *La finalidad*: para que la diferencia de trato esté constitucionalmente justificada ha de tener una finalidad, pues, no cabe una justificación objetiva y razonable si el trato diferenciador que se otorga es completamente gratuito y no persigue una finalidad, que ha de ser concreta y no abstracta.
- 3) La finalidad ha de reunir el requisito de la *razonabilidad* desde la perspectiva constitucional: la finalidad no tiene por que depender de su coincidencia con un bien o valor constitucional, sino que es suficiente con que sea constitucionalmente admisible, esto es, que no colisione con el sistema de valores constitucionalmente consagrado. Mientras que en el primer caso, sólo una de las diversas posibilidades, aquella que conduce a la mejor realización del valor constitucional sería aceptable, con lo que el margen de actuación de los poderes públicos sería casi inexistente; en el segundo caso, sin embargo, esta capacidad de otorgar tratos diferentes se ampliaría a todos los supuestos de desigualdad de hecho en los que la diferenciación, sin conducir a la realización de un bien o valor constitucional, no resultase contraria a los principios constitucionalmente asumibles.

De esta manera, entendemos que es una “finalidad razonable” el hecho de no comprometer la capacidad tanto intra-generacional como inter-generacional de satisfacer sus propias necesidades. En este estudio consideramos que se trata de una finalidad aceptada por la comunidad y de la cual es viable lograr un equilibrio entre las diferentes exigencias contrapuestas que se presenten en el caso en cuestión.

- 4) A la finalidad razonable, la diferenciación constitucionalmente admisible y no atentatoria al derecho a la igualdad ha de unir la *racionalidad*. La racionalidad consiste en la adecuación del medio a los fines perseguidos, esto es, consiste en

que exista una conexión efectiva entre el trato desigual que se impone, el supuesto de hecho que lo justifica y a finalidad que persigue. De acuerdo con ATIENZA³², una decisión es racional si reúne las siguientes características: 1) es conforme a las reglas de la lógica deductiva, es decir, a los predicados de la lógica de primer orden; 2) es conforme a los criterios de racionalidad práctica: consistencia, eficiencia y coherencia; y 3) no se apoya en criterios externos políticos o morales. La racionalidad implica así la existencia de una lógica interna dentro de la decisión.

La diferencia entre “razonabilidad” y “racionalidad”, al menos en los casos extremos, es la siguiente según GARCÍA MORILLO³³: mientras la razonabilidad introduce un elemento de coherencia del dato desigual con un dato externo -lo constitucionalmente admisible- la racionalidad es una característica estructural interna, de coherencia entre los distintos elementos -supuesto de hecho, trato desigual y finalidad- de la actuación de que se trata. Como dice ATIENZA³⁴, “todo lo razonable es racional, pero no todo lo racional es razonable”.

- 5) Aún cuando se den las notas de finalidad, razonabilidad y racionalidad, entre el trato desigual que se otorga y la finalidad perseguida debe existir *proporcionalidad*, de suerte que la consecuencia jurídica que constituye el trato desigual no guarde una absoluta desproporción con las circunstancias de hecho y la finalidad que la justifican. La proporcionalidad no debe confundirse con la “oportunidad” o el carácter de óptima opción de la medida adoptada: estos dos son criterios políticos que quedan, por tanto, excluidos del juicio jurídico de constitucionalidad. Se trata de seguir las cuatro fases de valoración teleológica de medios y fines que expondremos al final de este capítulo.

Con todo, de la conexión entre el art. 45 CE y el art. 1.1 CE a través la interrelación de los arts 9.2 y 14 CE se pueden deducir tanto ventajas como

³² ATIENZA, “Para una razonable definición de “razonable”, en *DOXA*, núm. 4, 1987, pp.192.

³³ GARCILLA MORILLO, “La cláusula general de igualdad”, en *VVAA, Derecho Constitucional*, vol. I, Tirant lo Blanch, Valencia, 1991, pp. 150.

³⁴ ATIENZA, “Para una razonable definición de “razonable”, en *DOXA*, núm. 4, 1987, pp. 193.

inconvenientes. Para SERRANO MORENO³⁵, la ventaja de esta conexión es que con ella se eluden todas las dificultades de alegación que pueda poner la imperfección técnica del art. 53.3 CE; el inconveniente es que la materialización del Estado social en el terreno que delimita el conflicto concreto y cotidiano exige recorrer un largo camino de concreciones en el que las más diversas y contradictorias interpretaciones son posibles.

Respecto a la ventaja mencionada de la conexión del principio de cautela con el principio de igualdad (art. 14 CE), su importancia radica entre otras cosas por la eficacia superior de este principio de igualdad, de acuerdo con la sentencia del Tribunal Constitucional de 25 de febrero de 1981. Ésta dispone:

“Los principios generales del Derecho incluidos en la Constitución tienen carácter informador de todo el Ordenamiento jurídico -como afirma el art. 1.4 del Título preliminar del Cc-, que debe ser así interpretado de acuerdo con los mismos. Pero es también claro que allí donde la oposición entre las Leyes anteriores y los principios generales plasmados en la Constitución sea irreducible, tales principios, en cuanto forman parte de la Constitución participan de la fuerza derogatoria de la misma, como no puede ser de otro modo. El hecho de que nuestra norma fundamental prevea en su art. 53.2 un sistema especial de tutela de las libertades y derechos reconocidos -entre otros- en el art. 14, que se refiere al principio de igualdad, no es sino una confirmación de carácter específico del valor aplicativo -y no meramente programático- de los principios generales plasmados en la Constitución”.

2)¿ Vinculación del medio ambiente a una “dignidad humana atemporal”?

Resaltamos de nuevo que la importancia de la vinculación directa entre el principio rector medioambiental (art. 45 CE) es el más intenso de la CE, precisamente, por su vinculación directa con valores constitucionales esenciales, como el ya comentado en el capítulo primero “dignidad de la persona” (art. 10.1 CE), pues, según VISSER’T HOOFT³⁶, la “dignidad” sería de naturaleza atemporal. Esto quiere decir que, en el momento en que una generación nueva aparece, la *dignidad* de cada uno de sus miembros está necesitando satisfacer ya unas necesidades básicas y proyecta unas exigencias que son de justicia y que se han de traducir necesariamente en derechos, a los cuales no somos ajenos. Pongamos un sencillo ejemplo: la dignidad humana exige vivir *humanamente*, y esto depende de modo inmediato del medio ambiente, de cuyo deterioro, conservación o mejora somos responsables nosotros y

³⁵ SERRANO MORENO, *Ecología y Derecho. Principios de Derecho Ambiental y Ecología Jurídica*, Granada, 1992, pp. 136.

las generaciones anteriores a la nuestra. Podríamos incluso concluir, de acuerdo con DE RAÚJO AYALA³⁷, que el principio de cautela constituye una garantía avanzada de protección y defensa de los Derechos Humanos.

3) ***“Intereses colectivos y difusos”, “indispensable solidaridad colectiva” y “deber de conservar” el medio ambiente en beneficio intra e inter-generacional***

La visión antropocéntrica revisada -valor superior de la “dignidad de la persona” (art. 10.1 CE) en referencia a la norma de programación final “calidad de vida”- pretende proteger, en nuestra opinión, no sólo los intereses privados y los intereses públicos, sino también velar por los intereses jurídicos de naturaleza “colectiva y difusa”. La definición y distinción de intereses colectivos o difusos aún no es pacífica entre la doctrina³⁸, pero en principio, se suele identificar a éstos como parte de los llamados *derechos de tercera generación* cuyo reconocimiento internacional fue históricamente posterior a la de los derechos civiles y políticos (primera generación) y a la de los derechos económicos, sociales y culturales (segunda generación).

Los derechos de tercera generación, y por tanto también los derechos colectivos, sirven de complemento a los de las dos generaciones anteriores en cuanto se refieren a la creación de condiciones concretas para el ejercicio de éstos últimos. Por ejemplo: el derecho de tercera generación a un medio ambiente sano es una condición necesaria para ejercer derechos de primera generación como el derecho a la vida o a la integridad física. Otra característica de estos derechos es que son indivisibles: son derechos del grupo y de todos y de cada uno de sus miembros individuales, pero nunca de uno o algunos de ellos, con abstracción del grupo³⁹.

En otras palabras, podemos interpretar que los intereses colectivos o difusos incluyen un *tertium genus* entre los intereses privados y los públicos que afectan a la

³⁶ VISSER'T HOOFT, “The Theory of Justice and our Obligations towards Future Generations”, en *ARSP*, 1, 1987.

³⁷ PATRYCK DE ARAÚJO AYALA, *O princípio da precaução como impedimento constitucional à produção de impactos ambientais*, <http://www.apriori.com.br/artigos/ambiental/336.htm>

³⁸ Ver LÓPEZ CALERA, *Hay derechos colectivos?. Individualidad y socialidad en la teoría de los derechos*, Ariel Derecho, 2000.

³⁹ GRIJALVA, *Qué son los Derechos Colectivos?*, en <http://www.uasb.edu.ec/civb/ddhh/boletines/001/dcolect.html>

comunidad o a grupos concretos de la misma y surgen, en el ordenamiento jurídico español, en relación con el reconocimiento constitucional de los derechos económicos, sociales y culturales (Cap. III Título I de la CE) como respuestas a las demandas sociales. Los intereses privados serían aquellos intereses que surgen de la interrelación entre individuos, los públicos aquellos que surgen del individuo en relación con el Estado y los colectivos y difusos serían aquéllos que surgen del eslabón intermedio entre el Estado y el individuo que viene a significar la participación de la sociedad civil en la estructura monocrática de aquél⁴⁰.

El régimen jurídico y titularidad de los intereses colectivos y difusos no es puramente del derecho público o del privado, sino que ha de lograrse una síntesis de los caracteres público y privado que rijan la nueva categoría que impone la aparición de los intereses colectivos o difusos. Es decir, el carácter fundamentalmente público del Derecho Ambiental no excluye, sin embargo, el concurso del ordenamiento privado, tanto en lo que respecta a las relaciones de vecindad como a la posible exigencia de compensaciones y reparaciones en caso de culpa contractual y, ahora, tendrá que aceptar la aparición de intereses colectivos y difusos en lo que respecta a conductas que *ponen en peligro o en riesgo* el derecho a disfrutar del medio ambiente no sólo a nivel local y de forma directa, sino también a nivel intra e inter-generacional.

De esta manera, el interés de identificar este *tertium genus* de los intereses colectivos y difusos es, en nuestra opinión, que permite tener en cuenta la trascendencia transpersonal e intemporal de los derechos económicos, sociales y culturales. En relación a sus intereses colectivos y difusos sobre los aspectos intra e inter-generacionales, éstos se deducen, concretamente, de la expresión “indispensable solidaridad colectiva” del art. 45.2 CE.

La doctrina ha considerado a la expresión de “solidaridad colectiva” una concretización de la imprecisa referencia “todos tienen el deber de conservar” referido a la “utilización racional” de los recursos naturales -concepto más restringido

⁴⁰ VARELA GARCIA, “Intereses difusos, acción civil pública y técnicas de protección del medio ambiente”, en *Revista de Derecho Ambiental* núm. 23, 1999.

que el de medio ambiente- (art. 45.1 CE). Respecto a la referencia imprecisa de “todos tienen el deber de conservar”, algunos autores⁴¹ interpretan que del término “todos” se deduce un carácter “erga omnes” referido, por tanto, no sólo a los poderes públicos sino también a los seres humanos, sean ciudadanos españoles o extranjeros. De hecho, lo mismo se podría interpretar del adjetivo “colectiva” de la solidaridad.

Respecto al término “conservar” relacionado con la “solidaridad colectiva”, hay autores⁴² que interpretan que este “deber de conservación” de los recursos naturales no es una simple exigencia de respeto pasivo ante la naturaleza (no dañar la naturaleza), sino una exigencia de actuación activa (deber de conservar los recursos naturales) concretizada en la “solidaridad colectiva”. Entendemos que el alcance de esta actuación activa viene como mínimo delimitado por el concepto de “seguridad ambiental” (ver capítulo primero). Además, el art. 3 de la Ley 26/1984 LGDCU dispone que “los productos, actividades y servicios puestos en el mercado a disposición de los consumidores o usuarios, no implicarán riesgos para su salud o seguridad, salvo los usual o reglamentariamente admitidos en condiciones normales de utilización (...).

En todo caso, en esta concretización del “deber de conservar los recursos naturales”, la doctrina⁴³ reconoce a la “solidaridad colectiva” un carácter polivalente, otorgándole, además de su carácter transpersonal e intemporal⁴⁴, una facultad

⁴¹ DOMPER FERRANDO, *El medio ambiente y la intervención administrativa en las actividades clasificadas*, vol. I: Planteamientos Constitucionales, ed. civitas, 1992; PRIEUR, *Droit de l'environnement*, 2 ed., Paris, Dalloz, 1991, pp. 90: cree que “si la protección del medio ambiente ha devenido una obligación para el Estado, es ante todo un deber de los ciudadanos”; RUIZ VIEYTEZ, *El derecho al ambiente como derecho de participación*, ed. Ararteko, Zarautz, 1990, pp. 71: el “deber de conservar” el medio ambiente goza de titularidad universal, comprendiéndose aquí tanto a las personas físicas como a las morales o a las jurídicas de cualquier orden.

⁴² GARCÍA GÓMEZ, 1986 referencia en SERRANO MORENO, *Ecología y Derecho*, Granada, Comares, 1992, pp. 152; RUIZ VEIYTEZ, 1990:38-39, 76, *op. cit.*

⁴³ DOMPER FERRANDO, “El Medio Ambiente: Planteamientos constitucionales”, en Centro de Estudios Jurídicos de la Administración de Justicia, *Derecho del Medio Ambiente*, Madrid, Ministerio de Justicia e Interior Centro de Publicaciones, 1995, pp. 34-35; LUCAS, “El principio de solidaridad como fundamento del derecho del medio ambiente”, en *Revista de Derecho Ambiental* n. 12, 1994; RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ, “El medio ambiente y la calidad de vida como objetivos constitucionales”, en *Revista de Derecho Ambiental* n. 16, pp. 45; MARTIN MATEO, “Bases y características del Derecho Ambiental comunitario”, en *Noticias de la Unión Europea* n. 153, 1997, pp. 7-14.

⁴⁴ SAMPEDRO, *Constitución Española, Trabajos Parlamentarios*, vol. III, Ed. Cortes Generales, Madrid, 1980, pp. 2756. La introducción en el texto constitucional de la expresión “solidaridad

habilitadora de la participación ciudadana y la exigencia de actitudes positivas y preventivas y no sólo reparadoras. En cuanto a su carácter transpersonal e intemporal, de la expresión “solidaridad colectiva” hay autores⁴⁵ que fundamentan jurídicamente la calificación del derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado como derecho de tercera generación, cuyo contenido ideal y programático (derecho al desarrollo sostenible) supone la pervivencia en el tiempo de los derechos sociales e individuales. En cuanto al carácter participativo de los derechos ambientales, éste ha sido reconocido por diversos autores⁴⁶ deducido de la expresión “solidaridad colectiva” y su proyección procedimental⁴⁷ que otorga al particular derechos procesales -en el ámbito jurisdiccional- sin disponer previamente de más derechos materiales que los intereses colectivos y difusos que se desprenden del art. 45 CE.

En efecto, al igual que la noción de calidad de vida, los intereses colectivos y difusos no son abstractos o amorfos, excluidos del interés legítimo para actuar, puesto que éstos se hallan personificados no sólo en la Administración Pública, sino también, según los arts 24.1 CE⁴⁸ y 7.3 Ley Orgánica del Poder Judicial, 6/1985 de 1 de julio⁴⁹

colectiva” se debió al Senador SAMPEDRO quien dejó muy bien expresado su alcance espacial y temporal.

El FJ 4 de la STC 64/1982 se reconoce la necesidad de una política global no sólo nacional, sino también internacional. DOMPER FERRANDO, *El medio ambiente y la intervención administrativa en las actividades clasificadas*, vol. I, monografía civitas, 1a ed. 1992, pp.117: destaca escuetamente que nos encontramos ante una solidaridad necesaria no solamente entre los ciudadanos, sino entre las regiones y las naciones, no sólo entre las generaciones presentes, sino que la defensa y restauración del medio ambiente debe trascender a las generaciones futuras.

⁴⁵ Entre otros, VASAK, “Les différentes catégories des droits de l’Homme”, AAVV, *The international Dimensions of Human Rights*, vol. I, UNESCO, 1982, pp. 303; PERÉZ LUÑO, “Le generationi dei diritti umani”, en el volumen colectivo a cargo de RICCOBONO, *Nuovi diritti dell’età tecnologica* Acti del Convegno tenuto a Roma presso la Libera Università Internazionale degli Studi Sociali, 5 e 6 maggio 1989), Giuffrè, Milano, 1991, pp. 139 y ss.; “Las generaciones de derechos fundamentales”, en *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*, n. 10, 1991, pp. 203 y ss.

⁴⁶ Entre otros, ALMAGRO NOSETE, *Constitución y proceso*, ed. Bosch, Barcelona, 1984, pp. 189 y ss.; SÁNCHEZ MORÓN, *La participación del ciudadano en la Administración Pública*, Madrid, 1980, pp. 130 y ss.; NIETO, “La vocación del Derecho Administrativo de nuestro tiempo” en *RAP*, n. 76, 1975, pp. 27-28; PÉREZ MORENO, “Crisis de la participación administrativa, en *RAP*, n. 119, 1989, pp. 113; ALONSO GARCÍA, “La participación de individuos en la toma de decisiones relativas al medio ambiente en España. Aspectos constitucionales”, trabajo elaborado para la reunión de Expertos convocada por el Instituto Internacional de Derechos Humanos de Trieste en mayo de 1988.

⁴⁷ LÓPEZ MENUDO, “El derecho a la protección del medio ambiente”, en *Revista del Centro de Estudios Constitucionales* n. 10, septiembre-diciembre 1991, pp. 187-197; ROSA MORENO, “Respaldo jurisprudencial a la defensa ambiental colectiva”, en *REDA*, n.81, 1994, pp. 147-153.

⁴⁸ Art. 24.1 CE: “Todas las personas tienen derecho a obtener la tutela efectiva de los jueces y tribunales en el ejercicio de sus derechos e intereses legítimos, sin que, en ningún caso, pueda producirse indefensión”. Especialmente en la línea superadora del “interés individual y directo”, la STC 62/1983, de 11 de julio; DÍEZ SÁNCHEZ entiende que de acuerdo con la interpretación del art.

-que han dado entrada a un concepto más amplio de interés legítimo, que incluye los intereses colectivos-, en los ciudadanos. En definitiva, no se reconocen a los particulares derechos subjetivos directamente inferidos de la Constitución para la defensa general del medio ambiente, por lo que deberá acudir a procedimientos indirectos para la protección de éste cuando el ciudadano no se vea afectado personalmente, salvo que la infracción tenga una relación directa con materias conexas como el urbanismo en la que se prevé la posibilidad de ejercitar la acción pública.

4) “Mejorar la calidad de vida” y “restaurar el medio ambiente” requieren acciones de cautela

La exigencia de actuación invocando la cautela entendemos que se complementa en combinación con la referencia de “proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente”. Es decir, como señala FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ⁵⁰, el art 45 CE no exige solamente preservar o salvaguardar la herencia recibida; con los verbos “proteger” (la calidad de vida) y “defender” (el medio ambiente) no se agota el mandato constitucional que, por el contrario, se extiende a “mejorar” y “restaurar”, respectivamente.

En base a estas referencias, entendemos que las finalidades de “mejorar” y “restaurar” implican considerar la protección del medio ambiente como fundamento tanto para no trasladar los problemas ambientales de un Estado a otro como para mantener e incluso mejorar el desarrollo económico a largo plazo. Como dice MONTORO CHINER⁵¹, no se deduce de la Constitución que desde el presente hayamos de determinar las condiciones de vida del futuro, ni hayamos de prescribir cuál ha de ser la calidad o la falta de calidad que les corresponde; sino que cualquier

24.1 E realizada en esta STC “la acción popular queda integrada dentro del concepto de interés legítimo, vid. *El procedimiento administrativo...*, pp. 172.

⁴⁹ Art. 7.3 LOPJ: Los Juzgados y Tribunales protegerán los derechos e intereses legítimos, tanto individuales, como colectivos, sin que en ningún caso, pueda producirse indefensión. Para la defensa de éstos últimos se reconocerá la legitimación de las corporaciones, asociaciones y grupos que resulten afectados o que estén legalmente habilitados para su defensa y promoción.

⁵⁰ FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *Las vecindades industriales y su impacto en el medio ambiente*, pp. 608.

⁵¹ MONTORO CHINER, *El estado ambiental del Derecho. Bases constitucionales*, en el Libro Homenaje a MARTIN MATEO, 2000.

norma que se dicte en cumplimiento de los fines proclamados en el art. 45 CE estará indirectamente recordando y teniendo en cuenta las generaciones futuras.

Esta consideración de las generaciones futuras en las normas ambientales puede entenderse fácilmente al compararlo con el funcionamiento del pago de intereses de la deuda -arts 31 y 134.2 CE-. De la misma forma que la sobrecarga del pago de intereses de la deuda es un lastre económico para las generaciones futuras, el agotamiento de los recursos, de las reservas y del capital natural puede considerarse, a los mismos efectos, como un lastre que les dejará incapaces de subvenir no sólo a sus propias necesidades sino a los cuantiosísimos gastos que supondría la reparación y la conservación de los recursos dañados. Si puede exigirse el establecimiento de límites al endeudamiento, en los momentos actuales, pueden, de la misma forma, imponerse límites al uso abusivo de los recursos naturales que causarán un nuevo endeudamiento de las generaciones futuras.

La expansión de la lógica de tener en cuenta las generaciones futuras se realiza de forma indirecta, en este caso, gestionando los sistemas energéticos para que reduzcan o eliminen las emisiones de gases de efecto invernadero que se convierte en aumento de temperaturas y pueda resultar en daños futuros irreversibles afectando a las generaciones futuras.

III. Valor normativo del principio de cautela a partir del análisis tanto del enfoque formal como material del Derecho

La cuestión que se plantea es saber, tanto en el Derecho internacional, en Derecho comunitario como en los sistemas jurídicos nacionales, si el principio de cautela puede ser directamente aplicable en ausencia de normativas particulares y con posibilidad de imponerse, en caso de conflicto, a principios concurrentes, o si se constituye únicamente como función interpretativa de normativas particulares. Esta cuestión puede conocerse analizando tanto el alcance normativo del texto que recoge el principio de cautela (enfoque formal), como la manera en que está formulado el principio (enfoque material).

a) *Derecho internacional*

Los principios de la Declaración de Rio de Janeiro de 1992 son disposiciones de *soft law*, por lo que el principio de cautela reviste un valor puramente interpretativo⁵². Declaraciones internacionales como la de la Haya sobre Principios de derecho Ambiental de 1996 continúan enfatizando que a la Declaración de Rio de Janeiro se le debería dar el efecto legal más completo posible.

En relación a la Agenda 21, más allá de una guía general cuyo valor normativo se sitúa como paso intermedio entre una Declaración y un Tratado, Constitución o Ley, resulta problemático llevar a efectos los dictados de la sostenibilidad tanto para determinar directamente concretos deberes a los Estados, como para legitimar la capacidad de los particulares para imponer vía judicial su cumplimiento.

Cuando el principio de cautela se incluye en un Tratado o Convención internacional –este es el caso del Convenio Marco sobre el Cambio Climático–, debería adquirir el valor normativo que se concede a tales instrumentos. En los sistemas jurídicos nacionales donde el Tratado o la Convención internacional ha recibido un valor superior al de la ley nacional, el principio debería imponerse al legislador nacional. No obstante, en consideración con un enfoque material, el principio de cautela no está siempre presente como una regla de aplicación inmediata que se impone directamente a los Estados y que debe ser tomada en cuenta por los jueces en sus decisiones. Este es el caso del Convenio Marco sobre Cambio Climático desde el momento en que no sólo prevé expresamente la adopción de normas de ejecución, sino también emplea formas verbales condicionales: “las Partes *deberían* tomar medidas de cautela...”.

Algunas de las normas de ejecución del Convenio Marco sobre Cambio Climático se concretan en el Protocolo de Kyoto de 1997. Sin embargo, el Protocolo de Kyoto entrará en vigor sólo cuando se hayan vinculado 55 Estados entre los citados en el Anexo II del Convenio marco de 1992 (Estados industrializados y Estados “de

⁵² KAMTO, “Les nouveaux principes du droit international de l’environnement”, *Revue juridique de l’environnement*, 1993/, pp.11.

economía en transición”) que agrupen un total como mínimo del 55 por 100 del total de las emisiones de dióxido de carbono de todas las Partes en el citado Anexo (art. 25 del Protocolo). Respecto al empleo de la forma verbal “deberían” que quita al principio de cautela toda aplicación inmediata y autónoma, deberá examinarse, caso por caso, si los términos empleados para describir el principio son suficientemente descriptivos para decidir si es susceptible de aplicarse directamente con respecto a los Estados sin la interposición de eventuales normas de ejecución.

Finalmente, cabe determinar si el principio de cautela ha recibido un soporte suficientemente amplio en la práctica internacional como para justificar la afirmación de que refleja un principio de derecho consuetudinario. Según varios autores, existirían suficientes prácticas estatales para que pudiera desde ahora revestir el estatuto de regla consuetudinaria internacional⁵³. Sin embargo, otros argumentan que aún no ha alcanzado ese estatuto, o al menos consideran que, en razón de las diferentes interpretaciones de que es objeto, dicho estatuto resulta controvertido⁵⁴.

El principio de cautela ha sido invocado ante el Tribunal Internacional de Justicia, el cual ha rechazado pronunciarse sobre su fundamento y si bien las decisiones se han caracterizado generalmente por una apreciación relativamente matizada, no obstante, la jurisdicción internacional se ha mostrado hasta el momento reservada en cuanto a una aplicación directa y autónoma del principio de cautela⁵⁵.

⁵³ SANDS, *Principles of International Environmental Law*, vol. I, Manchester, 1995, pp. 213; CAMERON, “The Status of the Precautionary Principle in International Law”, en CAMERON & O’RIORDAN (ed.), *Interpreting the Precautionary Principle*, Cameron May, 1994, p. 283; CAMERON & ABOUCHAR, “The Status of the Precautionary Principle in International Law”, en FREESTONE & HEY (ed.), *The Precautionary Principle in International Law*, Kluwer, 1996, n. 29, p.52.

⁵⁴ Véase por ejemplo, BIRNIE & BOYLE, *International Law and the Environment*, Clarendon Press, 1992, p.98; GÜNDLING, “The Status in International Law of the Precautionary Principle”, 1990, 5:1, 2,3 *International Journal of Estuarine and Coastal Law*, n. 25, p.30.

⁵⁵ SADELEER, “Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución”, en *Revista de Derecho Ambiental*, n. 25. P. 19 y ss.

b) Derecho comunitario

La Comisión Europea ha elaborado una Comunicación en febrero de 2000, COM (2000)1, que pretende informar a las partes interesadas, en particular el Parlamento Europeo, al Consejo y a los Estados miembros, de la manera en que la Comisión aplica o intenta aplicar el principio de cautela cuando se confronta a la toma de decisiones relacionadas con la contención del riesgo. Esta Comunicación es de *soft law* y, por tanto, no es vinculante.

La inclusión del principio de cautela en un texto de valor normativo se realiza en el art. 174 del Tratado de Amsterdam, disposición que prevé que “*la política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente (...) se basará en los principios de cautela y de acción preventiva*”. La proclamación del principio de cautela en el capítulo que trata la política ambiental, como norma básica de dicha política, debe relacionarse con tres categorías de normas similares, las cuales están en condición de reforzarlo y que en otros epígrafes de este estudio trataremos con más detalle. Éstas son, de acuerdo con la jurisprudencia comunitaria⁵⁶:

- El principio del nivel de protección elevado del medio ambiente que se extrae de diversas disposiciones del Tratado de la Comunidad Europea, como el art. 2 en virtud del cual “*un alto nivel de protección y mejora de la calidad del medio ambiente*”. A éste le sigue el art. 174.2, el cual prevé que “*la política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo presente la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones de la Comunidad*”, y finalmente el art. 95.3, que estipula que para la política de mercado interior “*la Comisión, en sus propuestas previstas en el apartado 1 referentes a la aproximación de las legislaciones en materia de salud, seguridad, protección del medio ambiente y protección de los consumidores, se basará en un nivel de protección elevado,*

⁵⁶ Ver jurisprudencia mencionada en SCOTT & VOS, *The Jurification of Uncertainty: Observations on the Ambivalence of The Precautionary Principle within the EU and the WTO*, University of Cambridge, 2001; SADELEER, “Le statut juridique du principe de précaution en droit communautaire: du slogan à la règle”, en *Cahiers de Droit Européen*, núm. 1-2, 2001, pp. 90-132.

teniendo en cuenta especialmente cualquier novedad basada en hechos científicos”.

- El principio de integración, art. 6 TUE, que prevé “*las exigencias de la protección del medio ambiente deberán integrarse en la definición y en la realización de las políticas y acciones de la Comunidad a que se refiere el art. 3, en particular con objeto de fomentar un desarrollo sostenible*”.
- El principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma, principio introducido en el Acta Única de 1987, y desde aquella fecha ha sido modificado ligeramente (art. 174.2 del Tratado de Amsterdam).

La eficacia jurídica de los principios mencionados se corresponde a los propios o adecuados a su naturaleza jurídica y estos efectos no pueden ser desconocidos por muy vagos que sean. Según BÁRCENA & SCHÜTTE⁵⁷, la inclusión del principio de cautela en el TUE tiene los siguientes efectos:

- a) *Norma de acción*: en su forma general tiene como destinatarios en primer lugar las instituciones legisladoras de la Unión. En segundo lugar, por el Título VII del Tratado-UE, todos los órganos estatales de la Unión están obligados a actuar conforme con los principios medioambientales del Tratado-UE.
- b) *Norma de interpretación*: el principio de cautela desempeña el papel de guía e indicio para la interpretación del Derecho primario y secundario de la Unión. El art. 130 R.2 del Tratado de Maastricht no tiene consecuencias jurídicas directas y no exige ninguna acción específica, sino que sólo establece directrices generales para la política comunitaria en su conjunto e interpretación del Derecho. En el sentido del “*effet utile*” -criterio desarrollado por la Corte Europea de Justicia-, los Tribunales tendrán que interpretar las normas

⁵⁷ BÁRCENA & SCHÜTTE, “El principio de precaución medioambiental en la Unión Europea: aspectos jurídico-políticos”, en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 19, pp. 25-26.

comunitarias de tal manera que el principio de cautela medioambiental llegue a su beneficio mayor.

c) *Norma de ponderación*: tanto para los órganos legislativos como para la Administración en general, el principio de cautela supone un aspecto obligatorio en las frecuentes decisiones de ponderación. Aunque los intereses medioambientales no tengan un privilegio o posición principal, deben ser integrados de una forma óptima en todas las acciones de la Unión. El cumplimiento de esos principios podría tener un papel destacado a la hora de decidir, caso por caso⁵⁸:

- si los objetivos enumerados en el art. 130 R.1 (actualmente art. 174) no pueden ser suficientemente cumplidos por los estados miembros y, por lo tanto, pueden ser cumplidos de manera más satisfactoria por la Comunidad - subsidiariedad, art. 3 B (actualmente art. 5)-.
- qué acción debe ser adoptada por la Comunidad, sobre la base de los arts. 100 A o 130 S (actualmente arts 95 y 175).
- si son compatibles con el Tratado las medidas de protección más estrictas previstas en los arts 100 A, incisos 4 a 7 (actualmente art. 95) y 130 T (actualmente art. 176), y
- qué base jurídica del Tratado hay que seguir en cada caso.

a) *Justiciabilidad*: la justiciabilidad es de una importancia decisiva para la transformación del principio abstracto de cautela en el Tratado-UE en normas secundarias. Como tipo de pleitos adecuados para poner en práctica el principio de cautela pueden servir el pleito de inactividad (art. 175 Tratado-CE), el pleito de nulidad (art. 173 Tratado-CE) y el procedimiento de la decisión antecedente (art. 177 Tratado-CE). En todo caso hay que tener en cuenta las exigencias para la licitud del procedimiento.

⁵⁸ KRÄMER, *Derecho ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, traduc. Por PAREJO 132.

⁵⁸ BÁRCENA & SCHÜTTE, “El principio de precaución medioambiental en la Unión Europea: aspectos jurídico-políticos”, en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 19, pp. 25-26.

Sin embargo, para la fundamentación de un pleito es problemático el contenido poco preciso del principio de cautela. Según los resultados de la interpretación del texto una atribución ecológica parece lo más coherente, aunque sea difícil de conseguir la obligación de acción concreta. Además, el Tratado-UE no contiene ningún plazo para transformar los principios de la política medioambiental en realidad.

Consecuentemente, en el marco de la Unión Europea es harto improbable que pueda ser considerado el efecto directo ambiental del Tratado CEE, pese a que el Tribunal de Justicia ha avanzado la relevancia general de la tutela ambiental como valor jurídico⁵⁹, ya que difícilmente se superaría entre otros los requisitos deducibles de la propia jurisprudencia comunitaria⁶⁰ y concretamente el test de la practicabilidad, es decir, de su aplicación judicial inmediata⁶¹.

Desde la perspectiva material, el art. 174 de Tratado, que enuncia el principio de cautela, está redactado utilizando la forma verbal indicativo y no la condicional, por lo que confirma que se trata efectivamente de una obligación. Sin embargo, la ambigüedad y generalidad del principio de cautela deja que las instituciones comunitarias dispongan de un cierto poder de apreciación. Es decir, las instituciones comunitarias tienen que desarrollar una conducta a la que la norma le obliga. Esta obligación se refiere tanto al modo o forma de desarrollar la acción (mediante una política) como respecto de los requisitos materiales o sustantivos que debe cumplir esa política⁶². Estos requisitos se refieren a la cautela, lo cual tampoco implica que las instituciones comunitarias a la hora de aplicar el principio de cautela estén obligadas a prohibir una actividad si la medida se muestra desproporcionada respecto al criterio coste-efectividad⁶³.

⁵⁸ KRÄMER, *Derecho ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, traduc. Por PAREJO ALFONSO & MORENO MOLINA, Marcial Pons, 1999, pp. 91.

⁵⁹ Comisión y Dinamarca asunto 302/86 ECR 1986.

⁶⁰ ALONSO GARCÍA, "El marco constitucional de la Política Comunitaria de Medio Ambiente. Aplicación de la Legislación Ambiental Comunitaria", en *El Derecho Ambiental de la Comunidad Europea*, vol. I, Fundación Universidad Empresa, Civitas, Madrid, 1993, pp. 42.

⁶¹ Según la formulación de HARTLEY, *The Foundation of European Community Law*, 2a ed., 1985, pp. 185.

⁶² BETANCOR RODRÍGUEZ, *Instituciones de Derecho Ambiental*, La Ley, 2001, pp. 358 y ss.

⁶³ SADELEER, *Les principes du pollueur-payer, de prévention, de précaution*, Bruxelles, Bruylant, Paris, AUPELF-UREF, 1999, pp. 70 a 80 y 115 a 123.

c) Derecho nacional

La función inspiradora e informadora de los principios jurídicos no es puesta en cuestión, máxime cuando, por un lado, el art. 53.3 CE dispone, respecto de los “principios rectores de la política social y económica”, que “informarán la legislación positiva, de la práctica judicial y de la actuación de los poderes públicos” y, por otro lado, el art. 1.4 Cc reconoce el carácter “informador” del ordenamiento jurídico de los principios generales del Derecho.

En ausencia de elementos concretos en el texto constitucional y/o en la ley, la Administración continúa disfrutando de un poder de apreciación extenso en lo que respecta a la materialización de los principios. Tal materialización sólo es válida para el caso concreto y, por tanto, forma parte del *soft law*. No obstante, la doctrina⁶⁴ ha puesto de manifiesto unánimemente que los principios ambientales ocupan un lugar muy destacado y, ello, según BETANCOR, por la flexibilidad de la regulación ambiental e incluso a la necesidad de incorporar cierto dinamismo a las normas que faciliten su adaptación a las cambiantes circunstancias en que se aplican y a la movilidad del objetivo a alcanzar. No puede decirse, en consecuencia, que los principios carecen de efectos y menos que tales efectos sean insignificantes.

En la legislación española, la mayoría de las veces, no se apela expresamente al principio de cautela, pero sí que lo ha hecho con el desarrollo sostenible⁶⁵. Con lo cual, sólo de una manera indirecta se está haciendo referencia al principio de cautela: cuando una determinada ley, política o una determinada decisión es acorde al objetivo

⁶⁴ JORDANO FRAGA, *La protección del derecho a un medio ambiente adecuado*, ed. Bosch, Barcelona, 1995, pp. 131 y ss.; MARTÍN MATEO, *Manual de Derecho Ambiental*, ed. Trivium, Madrid, 2a ed., 1998, pp. 39 y ss.; LOPERENA ROTA & ECEIZABARRENA SAÉNZ, “Reciente jurisprudencia constitucional sobre medio ambiente”, en *Repertorio Aranzadi del Tribunal Constitucional*, n.2, 1998; JUSTE RUIZ, *Derecho internacional de medio ambiente*, McGraw Hill, Madrid, 1998, pp.69 y ss.; ORTEGA ÁLVAREZ, “El concepto de medio ambiente”, en ORTEGA ÁLVAREZ (dir.), *Lecciones de Derecho del Medio Ambiente*, ed. Lex Nova, Valladolid, 1998, pp. 50 y ss.

⁶⁵ Por ejemplo, el art. 2 de la Ley catalana 3/1998 de Intervención Integral de la Administración Ambiental enumera como fin el favorecer un desarrollo sostenible mediante un sistema de intervención administrativa ambiental que armonice el desarrollo económico con la protección del medio ambiente; el art. 2 de la Ley Canaria 9/1999, de 13 de mayo, de Ordenación del Territorio, dispone que la función pública urbanística se orientará “a la búsqueda y a la consecución de un desarrollo sostenible, al mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos, y a la preservación de la biodiversidad y de la singularidad y belleza de los ecosistemas y paisajes”.

de la compatibilidad entre el desarrollo y la protección ambiental y es, además, sostenible a largo plazo. La diferencia respecto la vinculatoriedad del principio de cautela en el Derecho nacional respecto al Derecho internacional o del Derecho comunitario, es que los destinatarios pueden ser no sólo los Estados sino también los administrados.

Respecto al enfoque material, puede ocurrir de nuevo que el principio de cautela se presente como un principio director destinado únicamente a “inspirar” al legislador o a su ejecutivo por la forma en que está enunciado; en este caso no sería vinculante. Por otra parte, siempre y cuando estén recogidas en fuentes jurídicas vinculantes y sean enunciadas en términos suficientemente descriptivos, el hecho de que tanto el principio de sostenibilidad como el principio de cautela estén dotados de una abstracción muy elevada, que su carácter obligatorio sea menos intenso que el de las normas de contenido preciso y que su sanción no sea inmediata, no les priva de alcance normativo. En este caso, sería cuestión de que el principio de cautela, sin dejar de tener un valor normativo, se impregnase de elementos exteriores al sistema jurídico -ya se trate de la moral, de la economía o de las ciencias aplicadas-, la definición de principio reviste un carácter más dinámico que estático en función de ese nivel de integración⁶⁶. Se concretará de esta manera una de las múltiples facetas del “interés público”.

En definitiva, desde el momento en que el principio de cautela está recogido en textos de carácter normativo y se impone a categorías de personas, este principio deja de ser un manifiesto político, el cual incluso ha llegado a reducirse a un arma de combate político⁶⁷, se trata incontestablemente de una verdadera norma jurídica cuya influencia es, sin embargo, más diferida que inmediata.

Por otra parte, el tradicional problema del control judicial de la actividad de los poderes públicos sobre la base exclusiva de los principios del Derecho Ambiental - considerando los principios de carácter normativo jurídico vinculante-, es discutible porque la generalidad e imprecisión del contenido de los principios hace que admitir

⁶⁶ ADRIANTSIMBAZOVINA, “Le Conseil d’État et le principe de précaution - L’affaire du maïs transgénique”, *Droit adm*, junio 1999, p.4.

la posibilidad anulatoria conduciría a ejercer por parte del juez la función creadora y recreadora de las normas jurídicas, la cual claramente extravasa el ámbito de la función jurisdiccional de acuerdo con la división de poderes tradicional en nuestros sistemas constitucionales. Esto no quita para que, en determinados supuestos ciertamente límites, pueda expresar un juicio anulatorio cuando la actividad contraviene los principios, máxime aquellos de índole constitucional⁶⁸.

En cualquier caso, recordamos que nuestra fundamentación jurídica del principio de cautela no sólo se basa en la protección de las generaciones futuras mediante principios constitucionales, sino también en los deberes de la generación presente para materializar esa protección, a saber: “el deber de diligencia en relación con los estándares de previsibilidad”, “el deber de cuidado en el delito imprudente” y “el deber de conservar los recursos naturales” (incluyendo el deber general establecido en el art. 3 de la Ley General de Defensa de los Consumidores y Usuarios⁶⁹). La naturaleza jurídica de tales deberes puede dilucidarse al distinguirlos de lo que son las “obligaciones”.

Según GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ⁷⁰, deberes y obligaciones son dos especies de un género común. En unos casos, estos deberes operan en direcciones genéricas, de forma que los gravados por ellos no tienen frente a sí un sujeto determinado que sea titular de un derecho subjetivo propiamente tal a exigir de ellos el comportamiento en que el deber consiste, sino, todo lo más, un poder destinado a actuar como garantía del efectivo cumplimiento del deber. En estos supuestos se habla de deberes en sentido estricto, que, al igual que las potestades, tienen su origen directamente en *la norma* y no en ninguna relación o negocio jurídico concreto. Otras veces, en cambio, la situación de deber se produce en el seno de una relación dada en estricta correlación con un derecho subjetivo de otro sujeto que es parte de dicha

⁶⁷ LATOUR, *Du principe de précaution au principe du bon gouvernement: vers de nouvelles règles de la méthode expérimentale*, & *Prenons garde au principe de précaution*, en <http://www.ensmp.fr/>;

⁶⁸ Basta recordar, a estos efectos, la importante doctrina jurisprudencial sobre el control de la discrecionalidad basada en el principio de interdicción de la arbitrariedad. Ver DELGADO BARRIO, *El control de la discrecionalidad del planeamiento urbanístico*, ed. Civitas, Madrid, 1993.

⁶⁹ El art. 3 de la Ley 26/1984 LGDCU dispone que “los productos, actividades y servicios puestos en el mercado a disposición de los consumidores o usuarios, no implicarán riesgos para su salud o seguridad, salvo los usual o reglamentariamente admitidos en condiciones normales de utilización (...).

⁷⁰ GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ, *Curso de Derecho Administrativo*, ed. Civitas, Madrid, tomo II, 6a ed., 1999, pp. 33-34.

relación y que, en consecuencia, tiene el poder de exigir del sujeto gravado, so pena de responsabilidad, el efectivo cumplimiento del comportamiento previsto, en la medida en que ese comportamiento viene impuesto en el marco de la relación considerada en atención, precisamente, a los específicos intereses del titular del derecho. Para este tipo de deberes específicos se reserva la denominación de obligaciones.

A continuación fundamentamos la vinculación jurídica del principio de cautela mediante su integración en el contenido esencial del derecho subjetivo de propiedad y del derecho fundamental de inviolabilidad de domicilio e intimidad sea tanto a través de la función social como del ámbito individual respectivamente.

IV. Vinculación del principio de cautela mediante su combinación con la materialización de tres categorías de normas comunitarias similares. Su aplicación en el ámbito de la vivienda bioclimática:

a) Principio de protección de nivel elevado del medio ambiente

El “nivel de protección ambiental” propuesto como objetivo político, no puede ser menor a los mínimos niveles de protección ambiental establecidos por el derecho internacional. Además, ya no se trata de proteger al medio ambiente, sino que esa protección sea “elevada”; no quiere decirse que sea la más elevada ni que tampoco la protección sea mínima; es la protección adecuada o intermedia en atención -según dispone el art. 174.3 del Tratado de Amsterdam- “a los datos científicos y técnicos disponibles; las condiciones del medio ambiente en las diversas regiones de la Comunidad; las ventajas y las cargas que pueden resultar de la acción o de la falta de acción (análisis de todos los costes y todos los beneficios, incluidos los no valorables en términos económicos); y, por último, el desarrollo económico y social de la Comunidad en su conjunto y el desarrollo equilibrado de sus regiones”. Tales factores han de contribuir a ajustar o a acomodar la protección a las concretas características del recurso a proteger.

Concretamente, el Tratado de Amsterdam ha introducido algunas novedades de relieve, que revalorizan el objetivo de alcanzar un nivel de protección “elevado”. En primer lugar, la Comisión, al amparo del art. 100 A.3 (actualmente art. 95), está obligada a tener en cuenta “cualquier novedad basada en hechos científicos”. En consecuencia, el mercado interior, que tenía que ser completado antes de 1992 (art. 7 A, actualmente art. 14), ya no permite que se prescinda de las adaptaciones dirigidas a mejorar la protección del medio ambiente. Antes al contrario, exige una adaptación permanente y dinámica de los nuevos desarrollos científicos, con el fin de mejorar la protección medio ambiental. Esta interpretación está confirmada por lo establecido en el art. 2 del Tratado de la CE, de que la Comunidad promoverá “la mejora” de la protección ambiental, lo que significa algo más que la mera conservación del medio ambiente⁷¹.

En segundo lugar, el art. 100 A, incisos 5 al 7 (nuevo art. 95), permite actualmente a los Estados miembros introducir medidas nacionales *más estrictas* que las que hayan sido adoptadas por la Comunidad, siempre y cuando esas medidas nacionales estén “basadas en novedades científicas” y se hayan suscitado en ese Estado miembro después de la adopción de la medida de armonización. Este nuevo precepto cierra un dilatado debate, provocado por la antigua redacción del art. 100 A (actualmente art. 95), y consistente en si ese precepto permitía que los Estados miembros introdujeran medidas nacionales más estrictas que las que habían sido adoptadas por la Comunidad⁷².

No obstante, puede muy bien esperarse que, cuanto más bajo sea el nivel de armonización establecido al amparo del art. 100 A del Tratado de la CE (actualmente art. 95), mayor será el deseo del Estado miembro que cuente con un nivel de protección alto de ampararse en ese nuevo precepto y, consiguientemente, de apartarse de la medida de armonización. Sin embargo, en ese caso, corresponderá a la Comisión volver a poner en línea al Estado miembro, considerando inmediatamente,

⁷¹ KRÄMER, *Derecho ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, traduc. Por PAREJO ALFONSO & MORENO MOLINA, Marcial Pons, 1999, pp. 88.

⁷² KRÄMER, *Derecho ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, traduc. Por PAREJO ALFONSO & MORENO MOLINA, Marcial Pons, 1999, pp. 89.

al amparo del art. 95.7, si debe proponer o no una adaptación de la medida de armonización.

Por otro lado, hay otros preceptos que adquieren relevancia cuando la Comunidad no ha respetado el nivel de protección elevado, en concreto los nuevos preceptos sobre flexibilidad (arts. 43 a 45 del Tratado de la Unión Europea y art. 11 del Tratado de la CE). Estas disposiciones permiten una cooperación más estrecha entre al menos la mitad de los Estados miembros, en otras palabras, la adopción de una directiva o de un reglamento que sólo se aplica en algunos Estados miembros. Baste con indicar que los Estados miembros que tomen parte en esa cooperación pueden adoptar medidas regionales o de otra índole (directivas) que vayan más allá de las medidas comunitarias. Algunos ejemplos que podrían darse en el futuro podrían ser la adopción de impuestos sobre el CO₂ o cualquier otro sobre el clima.

Con todo, en el futuro las instituciones de la Comunidad tendrán que tomarse mucho más en serio de lo que lo han hecho hasta ahora el objetivo de alcanzar un elevado nivel de protección ambiental. La interdependencia que existe entre el nivel elevado de protección ambiental de la política comunitaria, y la posibilidad de que los Estados miembros sean activos cuando crean que es necesaria más protección refleja el principio básico subyacente en el Tratado de la Unión Europea y, por consiguiente, también en el de la Constitución Española: el medio ambiente no debe quedarse desprotegido. Si la Comunidad no consigue asegurar esa protección, no puede impedir a los Estados miembros que se movilicen para trabajar en pos de ese objetivo⁷³.

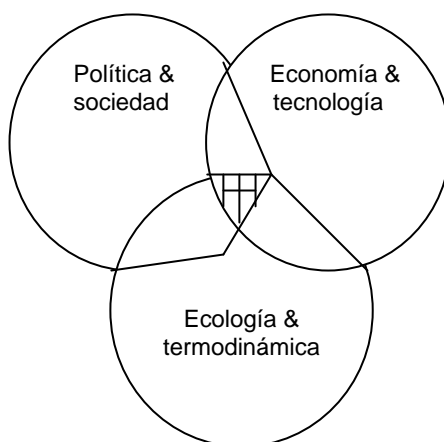
b) Principio de integración: medio ambiente y energía

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 se reconoció, a nivel oficial, que los desequilibrios en un lugar y tiempo pueden llegar a causar problemas ecológicos graves en otros lugares y tiempos para las generaciones presentes y futuras a nivel planetario, por una parte, y la necesidad de un cambio de paradigma en el proceso de toma de decisiones de una visión sectorial a una visión holística que considera la íntima interrelación dinámica entre las funciones

⁷³ KRÄMER, *Derecho ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, Marcial Pons, ed. jurídicas y sociales, SA, 1999, pp. 83 y ss.

naturales del sistema ambiental -base de la sostenibilidad⁷⁴- y la supervivencia y desarrollo de nuestras sociedades y economías, a la hora de buscar soluciones, por otra parte.

Así, de acuerdo con el Principio 4 de la Declaración de Rio de Janeiro, las políticas hacia un “desarrollo sostenible” no deberían realizarse de forma aislada de las demás políticas, sino que procurarán la integración de aspectos medioambientales en cada una de las actividades humanas reguladas con el propósito de asegurar tanto un desarrollo económico responsable para las generaciones presentes como la protección del sistema ambiental en beneficio de las generaciones futuras. Así mismo, la Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptada en la sesión especial celebrada los días 23 a 27 de junio de 1997 que lleva por título “Programa para la nueva implementación del Programa 21” ha destacado que el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección ambiental son “componentes del desarrollo sostenible interdependientes y mutuamente reforzados”. El siguiente plasma este concepto de forma más gráfica⁷⁵:



La visión holística ha permitido reconocer que las políticas energéticas están asociadas con el cambio climático global. Dado el carácter estratégico de la Energía a la hora de coadyuvar a la satisfacción de demandas estructurales en materia de transporte, calefacción, cocción alimentaria y en el sinnúmero de actividades sociales, industriales y comerciales, las emisiones de gases de efecto invernadero causantes del

⁷⁴ ABRAMOVITZ, “Valorar els serveis de la natura”, en LESTER R. BROWN: *L'Estat del Món*, 1997, pp. 110-133.

cambio climático representan, aproximadamente, el 80%⁷⁶ y, consecuentemente, el impacto ambiental de la Energía es significativo y trascendente. La reducción de gases de efecto invernadero no podrá realizarse sin una adaptación de la política energética que integre los objetivos medioambientales en cada uno de los sectores consumidores de energía -transporte, vivienda, industria, etc.-.

La integración de Energía y Medio Ambiente ha sido un aspecto fundamental en la evolución de la política energética durante la década de los noventa. El Acta Única de 1987 sienta como uno de los principios del Tratado el establecimiento de una mayor integración entre la política medioambiental y el resto de las políticas comunitarias y la importancia de los asuntos ambientales en el Tratado de la CE no ha parado de crecer constantemente, pasando por el Tratado de Maastricht de 1993 y de ahí al de Amsterdam de 1997, el cual ha reforzado el objetivo de integración de la política medioambiental en otras políticas comunitarias en su nuevo artículo 6 que dispone que “las exigencias de la protección del medio ambiente deberán integrarse en la definición y en la realización de las políticas y acciones de la Comunidad a que se refiere el art. 3, en particular con objeto de fomentar un desarrollo sostenible”.

El artículo 3 del Tratado CE no enumera la política de la energía como uno de los sectores de actividad comunitaria, pero indica, en la letra “T” que la Comunidad debe adoptar “medidas en los sectores de la energía”. Por otra parte, sin embargo, la inserción del título “medio ambiente” en el Tratado CE por el Acta Única en 1987 iba acompañada de una declaración de las Partes Contratantes, según la cual las acciones en el sector del medio ambiente no debían poner en causa la utilización de los recursos energéticos a nivel nacional. Tras la enmienda del Tratado CE por el Tratado de Maastricht sobre la Unión Europea, dicha declaración no se reproducía.

La enmienda ha introducido una cláusula en el apartado 2 del artículo 130S, según la cual “las medidas que afectan sensiblemente a la elección de un Estado miembro entre diferentes fuentes de energía y a la estructura general de su suministro

⁷⁵ Ver esquema parecido en: MAcGILLIVRAY & ZADECK, *Accounting for Change: Indicators for Sustainable Development*, The New Economics Foundation, London, 1995.

⁷⁶ Ver COM(1998) 571 final “Consolidar la integración medioambiental en la política energética comunitaria”, pp. 7.

energético” debían ser adoptadas por unanimidad por el Consejo; a pesar de que esta disposición implica que pueden adoptarse tales medidas en la Comunidad, ésta no ha estado en condiciones de adoptar medidas específicas en este sector⁷⁷. De hecho, la COM (95) 624 sobre la aplicación del Programa Comunitario de Política y Actuación en materia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de 10 de enero de 1996 señala que en los sectores de transporte y de la energía los avances en la integración de la protección ambiental han sido parciales y muy limitados.

Tras la comunicación de la Comisión “Visión global de la política y las acciones en el campo de la energía”, COM (97) 167 final, el Medio Ambiente, la Competitividad y la Seguridad de Abastecimiento han sido los tres pilares de la política energética donde cimentar el Desarrollo Sostenible. Estos objetivos han de ser complementarios y mantener su coherencia, por ello, la integración del Medio Ambiente en la política energética debe realizarse de forma equilibrada y teniendo en cuenta la totalidad de los objetivos prioritarios de la política energética. Sin embargo, del contenido del art. 6 del Tratado de Amsterdam no se puede deducir que los objetivos ambientales tengan que prevalecer en caso de conflicto con otros objetivos. Una tal jerarquización de objetivos tendría que haber sido recogida de manera mucho más clara en el Tratado.

Recientemente, la Comisión Europea ha dirigido a sendos Consejos Europeos reunidos en Cardiff y en Colonia una Comunicación y un Informe, respectivamente, sobre el objetivo instrumental de integrar la exigencia ambiental en todas las políticas para hacer posible responder al desafío de actuar de manera que puedan cumplirse todos los objetivos comunitarios de forma integrada. El primero lleva por título: “Colaboración para la integración. Una estrategia para la integración del medio ambiente en las políticas de la Unión Europea”. El último informe lleva por título “Integración Medioambiental: la integración de la política del medio ambiente”.

Uno de los sectores clave que identifica la Comunicación como sectores test en los que poner en juego la obligación de incorporar las exigencias ambientales es la ejecución del Protocolo de Kyoto. Así, exige que, para cumplir los objetivos de

⁷⁷ PAREJO ALFONSO, KRÄMER & OTROS, *Derecho medioambiental de la Unión Europea*,

reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, sea imprescindible incorporar en todas las políticas pero, en particular en la energía, consumo energético y transporte, por ejemplo, las exigencias ambientales de reducción de las emisiones.

c) Principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente, en la fuente misma: los edificios de viviendas

Entendemos que la plasmación de los principios rectores de desarrollo sostenible y de cautela tanto en la función social del derecho subjetivo de propiedad privada (art. 33 CE) como en el ámbito individual del derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio (art. 18 CE) convierte a estos principios en vinculantes materializando jurídicamente, en concreto, el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma (art. 174.2 del Tratado de Amsterdam). Según KRÄMER, este principio requiere que el daño ambiental sea tratado tan pronto como sea posible, con el fin de impedir que vaya a más. Si entendemos que tratar el daño ambiental incluye, como dice BETANCOR, evitar los daños a través de la exigencia de *diligencia* en el cumplimiento del deber de conservar, por consiguiente, basta el incumplimiento de este deber para que pueda imponerse un castigo por la falta de diligencia con independencia de la producción o no del daño, entendemos que existe una estrecha relación con el principio de cautela.

Varios autores⁷⁸ opinan que este principio exige que la Comunidad debiera adoptar prioritariamente estándares de emisión en lugar de estándares de calidad ambiental (objetivos de calidad) mediante el uso de tecnologías limpias en la fuente, en este caso en los edificios, pues, establecen unos límites a partir de los cuales el daño sería significativo. Incluso, una interpretación más estricta implicaría exigir estándares de emisión más estrictos que permita la tecnología limpia para hacer frente a emisiones no controlables provenientes de fuentes difusas⁷⁹ y al riesgo que supone la acumulación de fuentes emisoras. Tiene además la ventaja de crear situaciones de igualdad competitiva y ser controlables de manera más eficaz que los estándares de

McGraw Hill, Madrid, 1996, pp. 84 y ss.

⁷⁸ SEVENSTER, *Milieubeleid en gemeenschapsrecht*, Deventer, 1992, pp. 111; JANS, *European Environmental Law*, La Haya-Londres-Boston, 1995, pp. 22.

⁷⁹ Por ejemplo, contaminación de las aguas por nitratos de origen agrícola.

calidad. El hecho de tener en cuenta la capacidad de regeneración del propio ambiente y las diferencias económicas a nivel local, regional o nacional debería, no obstante, permitir las excepciones, derogaciones o períodos transitorios oportunos para circunstancias concretas.

Como ya hemos adelantado, la concretización y vinculatoriedad del principio de la corrección de los atentados al medio ambiente en la fuente misma viene facilitada a nivel jurídico por la plasmación de los principios rectores de desarrollo sostenible y cautela tanto en la función social del derecho subjetivo de propiedad privada como en el ámbito individual del derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio. En efecto, la ambigüedad que revisten los principios de sostenibilidad y de cautela les permite desempeñar el papel de guiar a los poderes públicos en el momento en que ponderan los bienes y derechos en función del supuesto planteado -calidad de vida, medio ambiente, propiedad, intimidad-, tratando de armonizarlos si ello es posible. En caso contrario, los principios de sostenibilidad y de cautela deberían contribuir a la precisión de las condiciones y requisitos en que podría admitirse la prevalencia de uno de ellos. Ello supondría, en nuestro caso, por un lado, condenar el abuso del ámbito individual del derecho subjetivo de propiedad, limitándolo al ensalzar la importancia de la conservación del *res communes* frente a la defensa del *res propriae* y, por otro lado, permitir que el ámbito individual del derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio saque partido de la protección medioambiental; mejorando este ámbito del derecho fundamental mencionado al tomar los poderes públicos las medidas cautelares correspondientes que limiten los impactos negativos medioambientales.

Esta ponderación de bienes y derechos en juego hacia su armonización o, en su caso, la prevalencia de uno de ellos es posible y necesaria en la función interpretativa del legislador a la hora de concretizar el contenido constitucionalmente protegido de los derechos fundamentales⁸⁰ -precisar el conjunto de actuaciones que le están permitidas así como las que les son exigibles al titular del derecho-, función

⁸⁰ Ver AGUILAR LUQUE, “Los límites de los derechos fundamentales”, en *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*, n. 14, enero-abril, 1993; BACIGALUPO SAGGESE & VELASCO CABALLERO, “límites inmanentes” de los derechos fundamentales y reserva de ley”, en *REDA* n.

trasladable a los derechos subjetivos no fundamentales. En esta función, el legislador se encuentra vinculado a los derechos fundamentales en una doble vertiente (STC 53/1985, FJ 4): *vinculación negativa*, por cuanto supone la prohibición de que el legislador autorice cualquier ingerencia de los poderes públicos que no esté constitucionalmente fundamentada; *vinculación positiva*, que se traduce en el mandato de lograr que los mismos desplieguen plenamente su eficacia, y de los valores que representa, aún cuando no exista una pretensión subjetiva por parte del ciudadano. La vinculación negativa del legislador ha de tener muy en cuenta una doble dimensión:

- **Objetiva:** siendo la Constitución la ordenación marco, la libertad de configuración política del legislador mengua considerablemente en relación con su función de concretizar la vertiente objetiva de los derechos. El legislador deberá necesariamente:
 - ◆ de una parte, perseguir la salvaguarda de otro derecho o bien constitucionalmente protegido -por ejemplo, la calidad de vida, el medio ambiente, vivienda digna y adecuada-: se trata de “límites” de los derechos fundamentales que, en el caso de ser inherentes, inmanentes o intrínsecos al derecho derivados de una interpretación unitaria y sistemática de la Constitución, requieren tan sólo un examen pormenorizado de cada una de las normas y tienen meramente efecto declarativo; mientras que, en el caso de ser externos -considerados verdaderos límites o “limitaciones”-, precisan tanto necesaria conexión entre el límite externo o limitación y la satisfacción de un derecho o bien jurídico consagrado en la Constitución como una ponderación de bienes y valores y consiguiente jerarquización.
 - ◆ de otra parte, satisfacer las exigencias del principio de proporcionalidad -exigencia de que la injerencia sobre el derecho sea apta o idónea para alcanzar el fin que persigue y que en todo caso, exista el razonable y justo equilibrio entre el interés general y la salvaguarda del derecho fundamental-

85, 1995; MEDINA GUERRERO, *La vinculación negativa del legislador a los derechos fundamentales*, McGraw Hill, Madrid, 1996.

y la garantía del contenido esencial del derecho -recognoscibilidad de las facultades que le son esenciales para que se pueda hablar de propiedad privada-: se trata de “límites de los límites” de los derechos fundamentales. Estos “límites de los límites” tratan de que la necesaria tarea armonizadora no pueda justificar una actuación “discrecional excesiva”, de “abuso de derecho”, y menos aún “arbitraria” del legislador en la elección y alcance de los fines legitimadores de la reducción del contenido de los derechos.

- **Subjetiva:** la Constitución es un marco de coincidencia lo suficientemente amplio como para que dentro de él quepan opciones políticas de muy diferente signo. Al legislador corresponde cierto margen de maniobra -mayor que el simple *hacer visibles* los mencionados límites inmanentes- para restringir el contenido de los derechos fundamentales inicialmente protegido por la Constitución al proceder a la “delimitación” de su alcance a fin de preservar toda suerte de intereses públicos. Estos intereses públicos pueden referirse a otros derechos y valores constitucionales expresos o, simplemente, establecer una conexión con ellos; es decir, atendiendo a la existencia de intereses sociales que no necesitan estar contenidos en forma expresa en el texto constitucional, pero que, a juicio del legislador, se integran en el ámbito interno del derecho fundamental.

Puesto que los límites inherentes, inmanentes o intrínsecos se funden en el “contenido” del derecho, en cuanto derivados de la propia norma constitucional, lejos de operar desde el exterior, contribuyen a “delimitar” el propio contenido de los derechos. De ahí que la intervención de legislador para determinar estos “límites” no sea en absoluto imprescindible, y que, en consecuencia, ante el silencio del legislador, nada impida a los operadores jurídicos aplicarlos directamente.

En cambio, se trata que el legislador concilie, en el momento de su ejercicio, los derechos entre sí con los intereses públicos; restrinja el extenso abanico de facultades y posiciones jurídicas que pueda configurar *a priori* el contenido de un derecho a fin de salvaguardar otros intereses particulares o el interés general

amparados por la Constitución. Es, pues, únicamente la norma constitucional la que provee la *sustancia* de la que se componen los límites y limitaciones de los derechos, encargándose el legislador de darles forma y engastarlos en su contenido.

Como dice la STC 196/1987, FJ 6, el rechazo de esta función limitadora supondría ciertamente “impedir a los órdenes estatales que cumplan adecuadamente con las tareas que les impone el orden constitucional y desconocer que los conflictos entre intereses constitucionalmente protegidos deben resolverse dentro de la Constitución, concebida como una unidad normativa que garantiza un sistema básico de valores”.

En los siguientes epígrafes de este capítulos trataremos de determinar cuál sea ese ámbito y cuáles las injerencias constitucionalmente admisibles -calidad de vida (como técnica de programación final), medio ambiente (como principio rector)- respecto a la vinculación negativa del legislador tanto al derecho subjetivo a la propiedad privada como el derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio. Respecto a la vinculación positiva del legislador a los derechos fundamentales, haremos especial hincapié en los capítulos cuatro y cinco de este estudio.

V. Base constitucional de la función ambiental del derecho de propiedad y del derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio

a) Evolución histórica del derecho de propiedad

Un pequeño repaso a la evolución histórica del derecho de propiedad privada nos facilitará la comprensión de cómo el legislador, en cada momento histórico, ha ido equilibrando las libertades y derechos individuales con la necesidad de proteger intereses públicos por parte del Estado.

- ***Rígida consideración liberal de la propiedad privada:*** tras la Revolución Francesa, los derechos de libertad, propiedad, seguridad y resistencia a la opresión enumerados en la Declaración de Derechos del Hombre y del

Ciudadano de 1789 eran considerados inherentes a la condición humana y para respetarlos, el Estado tenía que abstenerse a intervenir en la esfera privada. Esta visión liberal obedece a la intención de la burguesía, de erradicar cualquier vestigio del Antiguo Régimen que acumuló una desmesurada potestad autoritaria y privilegios en manos de monarcas, nobles, aristócratas y clero. En concreto, la propiedad privada (art. 348 y ss. Código civil) se traduce fundamentalmente como un derecho: absoluto, unificando el instituto dominical (totalidad de facultades y poderes que se puedan tener sobre una cosa) en torno a la persona del titular; exclusivo, reduciendo la propiedad privada a una dimensión individualista (no se estima viable compartir con terceros) en la que prima el egoísmo apropiativo y excluyente, sin consentir en la misma la intromisión de terceros, ya sean individuos o el Estado⁸¹.

Sin embargo, una rígida consideración liberal de la propiedad privada basada en tesis voluntaristas⁸² y tesis iusnaturalistas⁸³ también planteaba problemas: su carácter absoluto impedía la existencia de cualquier traba o limitación a las posibilidades de desarrollo pleno de las libertades y derechos del individuo titular de la propiedad privada; su carácter exclusivo la convirtió en una fuente de autoridad utilizada por las clases detentadoras de la riqueza como útil instrumento para someter a su poder a aquellos que nada poseían, creando así una nueva estratificación: las clases sociales; y su carácter excluyente induce a que el propietario se preocupe más intensamente por evitar que los demás gocen dispongan de los bienes que le pertenecen, que gozar o disponer él mismo de las cosas que son suyas⁸⁴.

⁸¹ Gran parte de los autores que han escrito sobre la propiedad privada han dedicado al menos unas líneas para referirse a sus caracteres. Entre otros: TERRE & SMILER, *Droit civil. Les biens*, 4^o ed., Paris, 1992, pp. 91 y ss; MONTÉS PENADÉS, *Comentarios al Código Civil y las Compilaciones Forales* (art. 348 Cc), vol. I arts 333 al 391 Cc, Madrid, 1990, pp. 153 y ss; PÉREZ PÉREZ, *Propiedad, comunidad y finca registral*, Madrid, 1995, pp. 46 y 47.

⁸² WINDSCHEID, *Tratado de Derecho Civil alemán*, traducido por HINESTROSA, Bogotá, 1987, pp. 133 y ss.

⁸³ OLIVERCRONA, "The term "Property" in Locke's two Treaties of Government", en *ARSP*, 1975, pp.109 y ss.; PÉREZ LUÑO, *Derechos humanos, Estado de Derecho y Constitución*, ea ed., Madrid, 1995, pp. 384 y ss. 406 y ss.

⁸⁴ COLINA GAREA, *la función social de la propiedad privada en la Constitución Española de 1978*, Bosch ed., Barcelona, 1997, pp. 122 y ss.

- ***Atemperada consideración liberal de la propiedad privada:*** por estas y otras razones, el anhelo de justicia, espoleado por la lucha reivindicativa de los trabajadores en el ocaso del siglo XIX, forzó el paulatino abandono del papel abstencionista del Estado para pasar a políticas intervencionistas que templaran y atemperaran los rígidos caracteres que se atribuyen a la propiedad liberal. La transformación radica en la importancia que adquieren las limitaciones y los límites a la propiedad privada, tanto desde una perspectiva cuantitativa, como cualitativa.

Desde una perspectiva cuantitativa, los poderes dominicales se hallan cada vez más restringidos por razón de los límites que son inherentes a la existencia en sociedad⁸⁵. Tras la industrialización, la vida en la ciudad reviste una mayor complejidad social que la vida que transcurre en el medio rural. La concentración de ingentes masas de población en los reducidos núcleos urbanos, producida por un éxodo masivo desde el medio rural⁸⁶, hace que cada titular dominical se halle más cercano en el espacio y resulte más fácil que su comportamiento repercuta en el dominio ajeno. Las ***limitaciones*** establecidas, por ejemplo, por razón de las servidumbres (art. 350 Cc), relaciones de vecindad⁸⁷, por la prohibición de los actos emulativos y del abuso del derecho (art. 7.2 Cc)⁸⁸, o incluso, Ordenanzas municipales de construcción⁸⁹, sin

⁸⁵ STS (C-A) de 23 mayo 1985: pone de relieve que con el tiempo la propiedad privada, derecho originariamente absoluto, se ve minado por cada vez mayores restricciones, que naturalmente tendrán que ser adoptadas siempre que el bien común lo exija y el derecho positivo lo respalde.

⁸⁶ Este éxodo masivo de población desde el medio rural hacia los núcleos urbanos, se vio enormemente favorecido por vanas promesas de mejoras en las condiciones de existencia. Sobre esta cuestión *vid.* MORENO QUESADA, *La mejora de los bienes. Supuestos generales y teoría general*, Madrid, 1990, pp. 121 y 122.

⁸⁷ El propietario se encuentra obligado a soportar determinadas inmisiones de sus vecinos: arts. 552, 612, 564 y 569 Cc; el propietario se encuentra obligado a realizar ciertas conductas en beneficio de sus vecinos: arts 586, 592 y 389 Cc; el titular dominical ha de abstenerse de llevar a cabo ciertos comportamientos que podrían ser lesivos para el mantenimiento de las buenas relaciones de vecindad: arts 589-591 Cc. Por su parte, las leyes especiales civiles, también recogen preceptos que salvaguardan las relaciones de vecindad.

⁸⁸ Las relaciones de vecindad hacen referencia a la acción negatoria y a los interdictos. COLINA GAREA, *la función social de la propiedad privada en la Constitución Española de 1978*, Bosch ed., Barcelona, 1997, pp. 107-111: El art. 7.2 Cc no alude exclusivamente, y sin más, al abuso del derecho, sino también al ejercicio antisocial del mismo. La referencia al ejercicio antisocial se introduce en el art. 7.2 Cc por la Reforma del Título Preliminar. La cuestión de si es posible o no diferenciar o no entre abuso del derecho y ejercicio antisocial no es pacífica en la doctrina.

⁸⁹ GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ, *Curso de Derecho Administrativo II*, 5a ed. Civitas, Madrid, 1998, pp. 152-153: Las Ordenanzas municipales de construcción en su formulación típica justifican ciertas obligaciones y limitaciones constructivas en razones de seguridad y de higiene

embargo, no relativizaron la concepción dominical liberal⁹⁰. Pues su fundamento seguía descansando en el interés individual y en el principio de que todo límite es *excepcional*⁹¹ y, en congruencia con ello, éstos han de ser probados, vienen “después” y “desde fuera” de la esfera de goce y disposición que se reserva al propietario.

Desde una perspectiva cualitativa, los *límites* de la propiedad privada no han de ocuparse sólo de resolver conflictos interindividuales⁹², sino que han de atender a un conflicto de mucha mayor relevancia tal y como es el que se plantea entre el interés particular del propietario y el interés social de la colectividad⁹³. La colectividad no es un ente abstracto o amorfo⁹⁴, carente de capacidad de actuación, puesto que ésta se halla personificada en la Administración Pública, y no en los particulares, a quien el Derecho objetivo otorga los medios jurídicos necesarios para garantizar la efectiva consecución del interés del colectivo social en este ámbito relacional.

Es decir, junto a las ya tradicionales limitaciones por razón del interés privado, aparece ahora una nueva clase de límites dominicales que, sin llegar a enfoques socialistas⁹⁵, templan, finalmente, la rígida concepción liberal del derecho de propiedad. Alcanzan su punto álgido con la llegada del Estado de Bienestar, que implicó en el campo constitucional el paso del Estado de Derecho al Estado social y cuyo reflejo más evidente fue la introducción en la

públicas (Reglamento de Obras y Servicios de 1924), según las reglas de las limitaciones administrativas. Al margen de esas dos condiciones el propietario tiene el “derecho de gozar y disponer” de la cosa (art. 348 Cc) en la forma “que le convenga” (art. 350 Cc), libremente, pues.

⁹⁰ CONSTANTINO, *Contributo alla teoria della proprietà*, pp. 3.

⁹¹ Para el caso de las relaciones de vecindad: ALONSO PÉREZ, *Las relaciones de vecindad*, pp. 363 y 364.

⁹² CANTELMO, *Structura e forme della proprietà: l'aspetto agricolo*, pp. 7; COCO, *Crisi ed evoluzione nel diritto di proprietà*, pp. 50.

⁹³ COMPORTI, “Considerazioni sulla proprietà a sui diritti reali nella dottrina civilistica italiana dell'ultimo quarentennio” en AAVV *La Civilistica italiana dagli anni '50 ad oggi. Tra crisi domatica e riforme legislative*, Padova, 1991, pp. 470; MONTÉS PENADÉS, *La propiedad privada en el sistema del Derecho Civil contemporáneo*, pp. 92 y 93.

⁹⁴ MONTÉS PENADÉS, *La propiedad privada y el sistema de Derecho Civil contemporáneo*, pp. 192; idem “Panorama de la propiedad privada después de la Constitución de 1978”, pp. 67.

⁹⁵ DUGUIT, *Las transformaciones generales del Derecho Privado desde el Código de Napoleón*, traducción POSADA, Valparaiso (Chile), 1987, pp. 31; idem *Las transformaciones del Derecho Público y Privado*, traducción POSADA, Buenos Aires, 1975, pp. 178.

mayor parte de los textos legislativos y constitucionales del mundo occidental la *función social* que se asigna a la propiedad privada⁹⁶.

- ***Vertiente individual reconocible del derecho de propiedad:*** el contenido del derecho de propiedad en su vertiente individual se traduce en última instancia en su equivalente económico: el propietario del suelo, por serlo, cuenta entre sus facultades con el derecho a edificarlo, y esto no ha sido cuestionado por la legislación española. Ahora bien, la propiedad privada, en su doble dimensión como institución y como derecho individual -reconocida en STC 111/1983 y STC 37/1987-, sigue experimentando profundas metamorfosis que hacen prácticamente imposible su tratamiento uniforme, motivo que explica el dualismo en el tratamiento de la propiedad en el ámbito -originario- del Derecho Civil⁹⁷ y en el más reciente del Derecho Administrativo, aparte de las disposiciones del Código Penal.

Las mencionadas sentencias identifican la vertiente institucional del derecho de propiedad con sus diversas manifestaciones y condiciones básicas de ejercicio, mientras que su vertiente de derecho individual hace referencia a su cualidad de derecho subjetivo vinculado, asimismo, a la función social⁹⁸:

- ◆ Concretamente, la STC 11/1981, de 28 de julio, considera que “la garantía *institucional* no asegura un contenido concreto o un ámbito competencial definitivo, sino la preservación de una institución en términos reconocibles para la imagen que de la misma tiene la conciencia social en cada tiempo y lugar”, en definitiva, tiene la finalidad para consagrar un ámbito irreducible

⁹⁶ STS de 5 marzo 1991 (Civil), FJ 20: “entendida la función social de propiedad como delimitación del contenido de este derecho, se está afirmando que la propiedad puede ser sometida a un régimen jurídico tendente a solucionar el conflicto entre el interés particular del propietario y el interés de la colectividad, régimen que no guarda relación con otros principios o normas establecidos para regular las colisiones interindividuales”.

⁹⁷ LASARTE, “Propiedad privada e intervencionismo administrativo”, en *RGLJ* n. 71-72, 1975, pp. 135 y ss; algunas de estas leyes especiales son: Ley de Expropiación Forzosa de 1954, Ley reguladora del Régimen de Montes de 1957, Ley de Reforma y desarrollo Agrario de 1973, Ley de Minas de 1973. Algunas de las leyes especiales más recientes son: Ley sobre Fincas manifiestamente Mejorables de 1979, Ley de Aguas de 1985, Ley de Patrimonio Histórico Español de 1985, Ley de Costas de 1988, Ley de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.

para el legislador del que uno de sus componentes es la función social. No obstante, el hecho que el legislador no pueda suprimir o reducir excesivamente este instituto⁹⁹ -a diferencia del contenido esencial mucho más sensible a los cambios políticos, sociales o económicos-, no implica que la dimensión institucional prevalezca sobre la de derecho subjetivo o individual.

- ◆ En cuanto a su reconocimiento como *derecho subjetivo*, éste supone una visión de la propiedad desde la perspectiva del propietario, del conjunto de concretas facultades -expresión primaria de la utilidad privada-, deberes y cargas -garantía de que los bienes sirven efectivamente a la utilidad pública que les corresponde- que le son atribuidas, así como las garantías que en su beneficio el propio sistema establece marcando al legislador unos límites -“límites de los límites”: principio de proporcionalidad y contenido esencial- en su intervención relativa al ejercicio de concretas titularidades que traen causa del previo reconocimiento institucional de carácter absoluto¹⁰⁰.

Así, la progresiva incorporación de finalidades sociales -entre ellas, como veremos, la utilización racional de los recursos naturales para la conservación del medio ambiente (art. 45 CE)- relacionadas con el uso o aprovechamiento de los distintos tipos de bienes sobre los que el derecho de propiedad puede recaer ha producido una diversificación de estatutos de la propiedad privada en una pluralidad de figuras o situaciones jurídicas reguladas con un significado y alcance diversos (STC 37/1987, FJ 2). Propiedades que suponen regulaciones diferentes pero que, de acuerdo con la “teoría del contenido esencial”, son reconducibles abstractamente a la estructura unitaria que constituye la propiedad constitucional, en cuanto que todas ellas están justificadas, o más bien, son consecuencia de la aplicación de los preceptos constitucionales.

⁹⁸ Respecto a la distinción entre contenido esencial y la vertiente institucional de la propiedad, ver COLINA GAREA, *La función social de la propiedad privada*, ed. Bosch, 1997, pp. 380-390.

⁹⁹ MARTÍNEZ-PUJALTE, “Algunos principios básicos en la interpretación de los derechos fundamentales”, en *Cuadernos Constitucionales de la Cátedra Fadrique Furió Ceriol*, núm. 32, Valencia, 2000, pp. 125 y ss.

¹⁰⁰ AUGUSTO SÁEZ, *El ius aedificandi y el derecho de propiedad sobre el suelo urbano*, Universidad de Murcia, 1997, pp. 72 y ss.

- **Vertiente colectiva límite del derecho de propiedad constitucional:** La delimitación de la vertiente individual del derecho de propiedad en base a su función social (art. 33.2 CE) muestra que los principales cambios frente a la concepción liberal de la propiedad es que la regla “poder salvo limitaciones” se ha modificado. La doctrina¹⁰¹ y la STC 37/1987, de 6 de marzo¹⁰², han afirmado que la propiedad constitucional se caracteriza por ser la función social el espíritu o enclave interno del derecho de propiedad, es decir, los *límites* del dominio no han de ser probados porque no vienen impuestos “desde fuera”, sino que son “inherentes” al ámbito interno del contenido del derecho de propiedad, incluyendo al ámbito de su contenido esencial.

La función social viene a delimitar los poderes y facultades del propietario en relación al objeto de su pertenencia, imponiéndole una serie de *deberes*, cargas y obligaciones, de ineludible observancia¹⁰³. El legislador tiene un amplio margen para la configuración del derecho y el alcance de la función social dependerá de la categoría concreta del bien objeto de propiedad y a su naturaleza o aptitud para satisfacer intereses colectivos¹⁰⁴; en ocasiones los límites pueden obligar al titular a perseguir intereses sociales ajenos, a su

¹⁰¹ Entre otros, MONTÉS, *La propiedad privada en el sistema de Derecho Civil contemporáneo*, Madrid, 1980, pp. 143 y ss. 189 y ss.; MORO ALMARAZ, “Medio ambiente y función social de la propiedad” en *Revista Crítica de Derecho inmobiliario* n. 67, julio-agosto, 1992, pp. 950; MÉNDEZ REIXACH, “La propiedad en la nueva Ley del Suelo” en *Derecho privado y Constitución* n. 3 mayo-agosto 1994, pp. 66; PÉREZ LUÑO & RODRIGUEZ DE QUINONES Y DE TORRES, “Art. 33 CE propiedad privada y herencia”, en dirigidos por ALZAGA VILLAAMIL, *Comentarios a la Constitución Española de 1978*, Tomo III arts 24 a 38, Cortes Generales Editoriales de Derechos Reunidas, 1996, pp. 525; COLINA GAREA, *la función social de la propiedad privada en la Constitución Española de 1978*, Bosch ed., Barcelona, 1997, pp. 117 y ss. 135 y ss.

¹⁰² La STC 37/1987, de 6 de marzo, FJ 2, considera “la función social como elemento estructural de la definición de la misma del derecho a la propiedad privada”, y de forma explícita ha indicado que “el contenido esencial de la propiedad privada... debe incluir igualmente la necesaria referencia a la función social, entendida no como mero límite externo a su definición o a su ejercicio, sino como parte integrante del derecho mismo”.

¹⁰³ CARCELLER FERNANDEZ, *Instituciones de derecho urbanístico*, 5 ed., Montecorvo, Madrid, 1992, pp. 395 y ss.; SUSTAETA ELUSTIZE, *Propiedad y urbanismo*, ed. Montecorvo, 1978, pp. 280-290; RAMOS MEDRANO, *Los deberes urbanísticos del propietario del suelo*, Dykinson, Madrid, 1996.

¹⁰⁴ GUERRERO MARTÍN, *La problemática jurídica de los inmuebles situados en el litoral*, Monografías Ciencias Jurídicas, Mc Graw Hill, 1998, pp. 167: no es la misma propiedad la que se ejerce sobre un libro que la que recae sobre una obra de arte, o la que se tiene sobre un terreno de cultivo que la de un solar en suelo urbano, una parcela en primera línea del mar o un monte declarado coto de caza.

interés individual¹⁰⁵. De esta manera, y aunque el derecho de propiedad se atribuya al sujeto para la satisfacción de necesidades individuales, el Estado asume una tarea activa de control e intervención a fin de que también se dirija a la consecución de intereses generales¹⁰⁶.

En cuanto a las técnicas operativas de la función social, conviene resaltar, de entrada, la variedad de las mismas. Pueden concurrir todas o sólo algunas. De una manera compendiosa, RODOTÀ las expone así:

- a) falta de atribución al propietario de determinadas facultades, reducción de contenido de la propiedad, hecha con carácter general y definitivo en relación con los poderes del sujeto sobre una categoría de bienes.
- b) establecimiento de un conjunto de condiciones, variables según los supuestos, para el ejercicio de las facultades atribuidas.
- c) fijación de obligaciones y cargas que imponen actividad al poder del propietario y que pueden determinar la pérdida de la titularidad o recortes en el ejercicio de las facultades nucleadas en el ejercicio del derecho.

Al mismo tiempo, de acuerdo con el Tribunal Constitucional¹⁰⁷, no es menos cierto que la libertad que corresponde al propietario no puede ser relegada a la categoría de excepción, ya que permanece todavía en el marco de aquello que se considera normal. Por su propia definición la propiedad no puede dejar de ser privada, cosa que garantiza su vertiente institucional, y tampoco perder su consideración como derecho subjetivo¹⁰⁸, en consecuencia, tanto el interés del propietario como el interés social se complementan y compensan mutua y

¹⁰⁵ ESCRIBANO COLLADO, *La propiedad privada urbana*, Madrid, 1979, pp. 116 y ss; LASARTE, “Génesis y constitucionalización de la función social de la propiedad”, en LÓPEZ LÓPEZ & LASARTE, *Programas y materiales de Derecho civil*, III, Sevilla, 1978, pp. 86 y ss.; MEDINA DE LEMUS, *La propiedad urbana y el aprovechamiento urbanístico*, Colegio de regidores de la Propiedad y Mercantiles de España, Centro de estudios Registrales, Madrid, 1996, pp. 60 y ss.

¹⁰⁶ MESSINEO, *Manual de Derecho Civil y Comercial*, tomo III, Personalidad. Familia. Derechos Reales. Buenos Aires, 1971, pp. 254.

¹⁰⁷ La STC 37/1987, FJ 2, junto a las funciones sociales de la propiedad establece que “la traducción institucional de tales exigencias colectivas no puede llegar a anular la utilidad meramente individual del derecho”. Asimismo, la STC 89/1994, FJ 5, al delimitar la función social de la propiedad inmobiliaria admite que el legislador establezca “una limitación de esa propiedad”, siempre que ello no implique “un vaciamiento o desfiguración”, sino más bien que “pueda contribuir (con mayor o menor fortuna, según las distintas teorías económicas) a satisfacer un derecho constitucionalmente afirmado”.

recíprocamente en el ejercicio del contenido normal del derecho de propiedad¹⁰⁹. El art. 10.2 CE permite reforzar esta interpretación al hacer referencia a textos internacionales que concilian el interés del propietario y las necesidades sociales de la colectividad¹¹⁰.

Una vez determinada la función social de la propiedad de los bienes o recursos, es importante tener presente que esta función social irradia efectos sobre la actividad empresarial que se sirve de estos bienes o recursos, delimitando a la vez, por tanto, la libertad de empresa (art. 38 CE). A este respecto, la STC 37/1987 concluye de forma contundente que “la libertad de empresa que reconoce el art. 38 CE no puede exonerar del cumplimiento de la función social de la propiedad, de lo que se sigue que las limitaciones legítimamente derivadas de esta última no infringen en ningún caso el contenido esencial de la libertad de empresa”. No se produce tal lesión por dos razones: no sólo porque deben ser cumplidas para evitar el absurdo de que la función social de la propiedad pueda ser exonerada por el contenido esencial de la libertad de empresa, sino porque, además, la actividad empresarial tiene en la propiedad el soporte para su desarrollo, lo cual quiere decir que, al servirse de la propiedad se somete al estatuto objetivo de ésta¹¹¹.

La importancia de distinguir el concepto de “límites” del de “limitaciones” radica en los posibles efectos indemnizatorios. “Límites” son los confines que encierran el contenido normal del derecho de propiedad, o sea el régimen *ordinario*, variable según las diversas categorías de bienes, de restricciones a que está sometido el poder del propietario; “limitaciones” es término que acoge las diversas reducciones de dicho poder que, con variedad de causas, comprimen en casos singulares, ese poder que de

¹⁰⁸ DE CASTRO, *Derecho civil de España*, Madrid, Civitas, 1984, pp. 572 y ss.

¹⁰⁹ COMPORTI, “Considerazioni sulla proprietà e i suoi limiti nella dottrina civilistica italiana dell’ultimo quarentennio”, pp. 472; PAULIAT, *Le droit de propriété dans la jurisprudence du Conseil Constitutionnel et du conseil d’État*, pp. 152.

¹¹⁰ Textos internacionales como la Declaración Europea de los Derechos del Hombre de 1948 (art. 17 referente al derecho de propiedad), Protocolo adicional (art. 1) y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1966 citados por VERDUSSEN & RENDERS, “Le droit de propriété face aux pilotiques d’aménagement du territoire: Analyse de la jurisprudence de la Cour européenne des droits de l’homme et de la Cour d’arbitrage”, en *Aménagement-Environnement*, n. especial, Kluwer éditions juridiques belgiques, 1996, pp. 195-214; SUDRE, *Droit international et européen des droits de l’homme - Mélanges offerts à Jacques Velu*, t. II, Bruxelles, Bruylant, 1992, pp. 122-1201.

¹¹¹ BETANCOR RODRÍGUEZ, *Instituciones de Derecho Ambiental*, La Ley, 2001, pp. 420-422.

manera normal tiene el dueño de la cosa. En sede de disciplina constitucional, la distinción tiene una precisa relevancia: la imposición de límites es una “intervención delimitadora general” de la propiedad y, por consiguiente, no genera derecho a indemnización alguna; en cambio, la de limitaciones comporta una “una intervención ablatoria singular”, y genera el derecho a la indemnización. Ello tiene una importante consecuencia: cuando es la Ley la que impone limitaciones, deberá prever las oportunas indemnizaciones, porque, en caso contrario, será inconstitucional, al tratarse de una Ley expropiatoria que no cumpliría lo dispuesto en el art. 33.3 CE, de acuerdo con el cual nadie podrá ser privado de sus bienes o derechos, sino por causa justificada de utilidad pública o interés social, mediante la correspondiente indemnización y de conformidad con lo dispuesto en las Leyes¹¹².

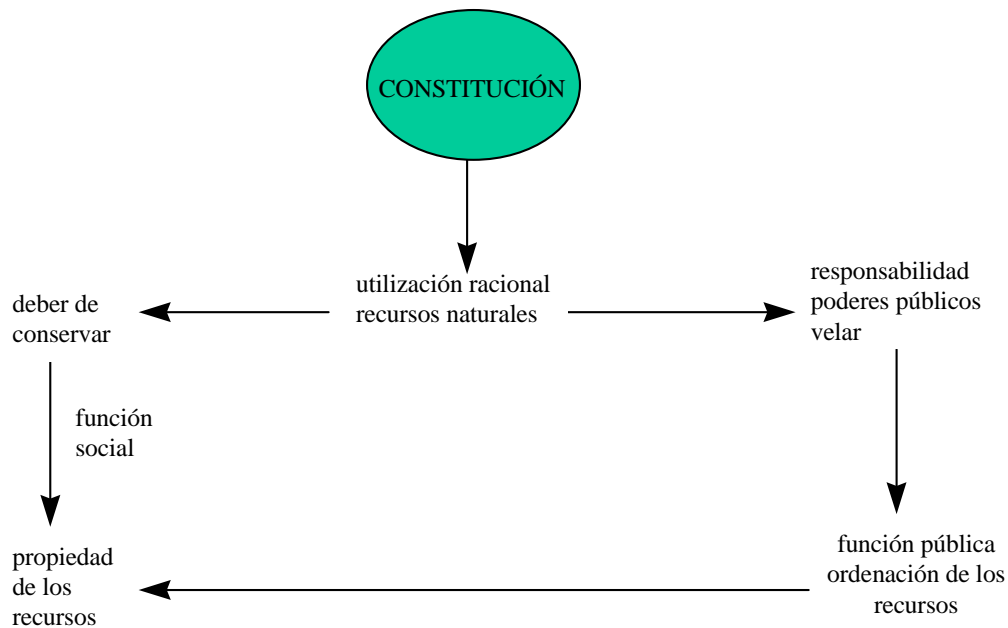
- ***Nueva concepción del derecho de propiedad privada en el marco del Estado Ambiental de Derecho:*** Tradicionalmente, como hemos visto, en el marco de un Derecho que hunde sus raíces en la Revolución burguesa y su ideario de libertad, igualdad y fraternidad y en unos derechos subjetivos en los cuales subyace el antropocentrismo *extremo*, la situación jurídica de los seres humanos respecto de la naturaleza era la de titular de un derecho de propiedad sobre los recursos naturales; en consecuencia, los demás seres humanos tenían el deber de abstenerse de realizar cualquier conducta que pudiera perturbar el disfrute de tal derecho, es decir, el derecho de propiedad consistía en el derecho de excluir a los demás. Esta situación jurídica no es consecuente con la concepción antropocéntrica *revisada* que hemos ido exponiendo en este estudio, es decir, el hecho de que el sistema social ya no es percibido como algo aislado que debe dominar y explotar al sistema ambiental incluso hasta su destrucción, sino como un sistema social que pertenece y depende del sistema ambiental y, por tanto, al que debe proteger teniendo en cuenta su carácter sistémico y dinámico. Como dice ROLF EDBERG:

What has gone wrong, probably, is that we have failed to see ourselves as part of a large and indivisible whole.... We have failed to understand that the earth does not belong to us, but we to the earth.

¹¹² LÓPEZ LÓPEZ & MONTÉS PENADÉS (coord.), *Derechos reales y derecho inmobiliario*

En consecuencia, no es sólo que se trate de que el ámbito colectivo es “límite” del ámbito individual, sino que más bien, por ser fundamento el medio ambiente para la supervivencia de los seres humanos, el ámbito individual supone un “límite” al ámbito colectivo cuando genera impactos ambientales negativos que sean significativos o importantes. Se trata, bien al contrario, de que los derechos humanos hacia la naturaleza estén restringidos “desde dentro” (incluso, desde el núcleo esencial) por las obligaciones para que la naturaleza sea conservada. El nuevo derecho de propiedad puede ser definido como aquél que no excluye del uso o del disfrute del bien en un futuro, si el uso es “racional”.

Específicamente, el interés social de bienestar y la supervivencia de los seres humanos en los términos a los que se refiere la Constitución, esto es, para que el ecosistema ambiental pueda ser conservado y utilizado ahora y en el futuro -el cual está presente en las “obligaciones” mencionadas-, exige a los seres humanos el cumplimiento de los límites y de los deberes que forman parte del contenido del derecho de propiedad y, por una parte, se abstengan de realizar acciones que deterioren o pongan en peligro las capacidades reflejas y de auto-renovación del sistema sostenedor de vida planetario y, por otra parte, hagan un “uso racional” de los recursos naturales.



BETANCOR, *Instituciones de Derecho Ambiental*, La Ley, 2001, pp. 564.

b) Interpretación sistemática de la Constitución Española y ponderación de los bienes jurídicos en juego

No es objeto de nuestro estudio entrar en la polémica doctrinal¹¹³ sobre la consideración del “derecho a la propiedad privada” (art. 33 CE) como derecho fundamental o no, sino que nuestras argumentaciones partirán de la consideración del “derecho a la propiedad privada” como derecho no fundamental (parte de la Sección II Cap. II Título I de la CE). En consecuencia, no estamos ante una relación de derechos fundamentales-límites presidida por la “fuerza expansiva” de aquéllos que, como tiene reiteradamente declarado tanto el Tribunal Supremo como el Tribunal Constitucional (STC 51/1989, FJ 2), obliga a una interpretación restrictiva de cualquier limitación que se establezca en el ámbito de estos derechos¹¹⁴. En cualquier caso, como ha señalado el Tribunal Constitucional en numerosas ocasiones, no existen derechos absolutos.

¹¹³ LÓPEZ GUERRA, “Los derechos de propiedad”, en *Derechos y Libertades, Revista del Instituto Bartolomé de las Casas* n. 6, Universidad Carlos III de Madrid, febrero 1998.

¹¹⁴ AGUIAR DE LUQUE, “Los límites de los derechos fundamentales”, en *Revista del Centro de estudios Constitucionales* n. 14, enero-abril 1993; BACIGALUPO & VELASCO, “Límites inmanentes” de los derechos fundamentales y reserva de ley”, en *REDA* n. 85, 1995; MEDINA GUERRERO, *La vinculación negativa del legislador a los derechos fundamentales*, McGraw Hill, Madrid, 1996; MUÑOZ ARNAU, *Los límites de los Derechos Fundamentales en el Derecho Constitucional Español*, Aranzadi, Pamplona, 1998.

Por otra parte, el art. 45 CE al estar incluido en el Capítulo III Título I de la CE forma parte de los principios rectores de la política social y económica. No es objeto de nuestro estudio entrar en la polémica doctrinal¹¹⁵ sobre la consideración del “derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado” (art. 45 CE) como derecho subjetivo fundamental o no¹¹⁶, sino que partimos del art. 45 CE como principio rector de la política social y económica y, por tanto, con menor protección jurídica que el derecho de propiedad.

No obstante, mostraremos cómo el hecho de que la Constitución Española otorgue un reconocimiento al derecho de propiedad de mayor protección jurídica (art. 53.1 CE)¹¹⁷ que a los de los derechos al medio ambiente y vivienda (art. 53.3 CE)¹¹⁸ -por cuanto en nuestra estructura constitucional el derecho de propiedad se sitúa dentro de la Sección II Cap. II Título I de la CE, mientras que el derecho al medio ambiente se sitúa dentro del Cap. III Título I de la CE- no implica que el derecho de propiedad no pueda ser afectado por los principios rectores y, además, tenga que ser siempre

¹¹⁵ Entre otros, VELASCO CABALLERO, “El Medio Ambiente en la Constitución Española: Derecho público subjetivo y/o principio rector?”, *Revista Andaluza de Administración Pública*, n. 19, 1994; SARMIENTO ACOSTA, “Las virtualidades del derecho constitucional al medio ambiente”, *Actualidad Administrativa*, n. 39, 1996; GARCÍA SAN JOSÉ, “La dimensión medioambiental del Convenio Europeo de derechos humanos y sus repercusiones en el ordenamiento jurídico español”, en *Boletín de la Facultad de Derecho*, n. 12, 1997; LÓPEZ RAMÓN, “Derechos fundamentales, subjetivos y colectivos al medio ambiente”, en *REDA*, n. 95, 1997; PÉREZ MARTOS, “La configuración jurídica del medio ambiente en el derecho español”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, enero-febrero, 1998.

¹¹⁶ Diversos autores y jurisprudencia constataron la necesidad de que el legislador ordinario no desconociera el derecho al medio ambiente, so pena de inconstitucionalidad (FERNANDEZ RODRÍGUEZ, 1981; RODRÍGUEZ RAMOS, 1981; STC 64/1982, de 4 de noviembre; STC 227/1988; PÉREZ LUÑO, 1984; RUIZ-RICO, 1988; PONT CASTEJÓN, 1989). Junto a esas posturas, se encuentran intentos de configurar el derecho al medio ambiente como un derecho colectivo de participación, en línea con similares planteamientos internacionales y comparados (SERRANO MORENO, 1988; RUIZ VIEYTEZ, 1990; BELLVER, 1994; LUCAS, 1994). A partir de que el ATS de 11 de mayo de 1989 interpreta que el derecho al medio ambiente “cobra en nuestros días un valor preeminente”, cabe constatar una “escalada” de sucesivas posiciones doctrinales. Reconocimiento de una acción pública para la protección del medio ambiente (LÓPEZ MENUDO, 1991) el establecimiento de un límite para el legislador (DELGADO PIQUERAS, 1993; RUIZ ROBLEDÓ, 1993). La última doctrina diferencia ya nítidamente en el art. 45 CE un principio rector del medio ambiente y un derecho público subjetivo no fundamental al disfrute de un medio ambiente adecuado (VELASCO CABALLERO, 1994; ESCOBAR ROCA, 1995; JORDANO FRAGA, 1995; PIÑAR DÍAZ, 1996; LOPERENA ROTA, 1996).

¹¹⁷ Art. 53.1 CE: “Los derechos y libertades reconocidos en el Capítulo II del presente Título vinculan a todos los poderes públicos. Sólo por ley, que todo caso deberá respetar su contenido esencial, podrá regularse el ejercicio de tales derechos y libertades, que se tutelarán de acuerdo con lo previsto en el art. 161.1 a) CE”.

¹¹⁸ Art. 53.3 CE: “El reconocimiento, el respeto y la protección de los principios reconocidos en el Capítulo III, informará la legislación positiva, la práctica judicial y la actuación de los poderes

prevalente a éstos. Ello se debe, en nuestra opinión, a las posibilidades que ofrecen tanto la eficacia normativa como las funciones que cumplen los principios rectores, las cuales dentro de sus limitaciones ensalzan este principio en conexión con otros artículos de la CE.

Respecto a la eficacia normativa, recordar que el “principio rector” tiene fuerza normativa y plena vinculatoriedad, sin que se le pueda relegar a mero principio programático¹¹⁹. Por ello, -sin confundir el precepto de normatividad de los preceptos constitucionales con la aplicación directa de las normas y su control judicial- cualquier disposición legislativa o actuaciones interventoras de los poderes públicos, incluidas las de desarrollo constitucional de medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, o criterios contrarios o que afecten negativamente a la utilización racional de los recursos naturales -desequilibrio entre lo cuantitativo y lo cualitativo-, podrá ser objeto de recurso de inconstitucionalidad (art. 161.1a) CE) y deberá, en la práctica judicial: presentarse la cuestión de inconstitucionalidad, abriendo al TC la posibilidad de decidir sobre su constitucionalidad (art. 163 CE); interpretar y aplicar todo el ordenamiento conforme a la Constitución (art. 9.1 CE); y tutelar el ejercicio de los derechos e intereses legítimos de todas las personas (art. 24.1 CE). Refuerza también la plena normatividad de los principios rectores, la posibilidad de denunciar sus violaciones administrativas ante el Defensor del Pueblo (art. 54 CE)¹²⁰.

Respecto a las funciones que cumple un principio rector, éstas hacen posible que un principio rector suponga mucho más de lo que parece dar a entender el art. 53.3 CE¹²¹. VELASCO CABALLERO¹²² atribuye a los principios rectores cuatro

públicos. Sólo podrán ser alegados ante la Jurisdicción ordinaria de acuerdo con lo que dispongan las leyes que los desarrollen”.

¹¹⁹ PRIETO SANCHÍS, *Sobre principios y normas. Problemas del razonamiento jurídico*, CEC, Madrid, 1992, pp. 58-59.

¹²⁰ DOMPER FERRANDO, “El Medio Ambiente: Planteamientos constitucionales”, en Centro de Estudios Jurídicos de la Administración de Justicia, Derecho del Medio Ambiente, Madrid, Ministerio de Justicia e Interior Centro de Publicaciones, 1995, pp. 40; PÉREZ LUÑO, “Art. 45 CE”, en *Comentarios a la Constitución Española de 1978*, dirigidos por Alzaga Villaamil, Tomo V arts 39-55, EDERSA, 1996, pp. 256.

¹²¹ Art. 53.3 CE: “El reconocimiento, el respeto y la protección de los principios reconocidos en el Capítulo III, informará la legislación positiva, la práctica judicial y la actuación de los poderes públicos. Sólo podrán ser alegados ante la Jurisdicción ordinaria de acuerdo con lo que dispongan las leyes que lo desarrollen”.

funciones: interpretativa, integrativa, limitativa y directiva que, en definitiva, hacen posible que un principio rector se erija en *canon* de la actuación de los órganos públicos -legislativo, gobierno y Administración y Jueces y Tribunales- y exija su *ponderación* frente a otros bienes constitucionales de igual o mayor rango. Además, este autor reconoce que el principio rector medioambiental (art. 45 CE) es el más intenso de la CE, precisamente, por su vinculación directa con valores constitucionales esenciales, como el ya comentado anteriormente en este estudio “dignidad de la persona” (art. 10.1 CE) o el “principio democrático” (art. 1.1 CE).

El límite entre la privación de un derecho patrimonial y su simple incidencia o delimitación legal amparándose en la función social a la que debe sujetarse (art. 33.2 CE) no es siempre fácil de determinar. Para superar esta dificultad, tanto una interpretación sistemática de la Constitución Española como una ponderación de bienes jurídicos en juego han sido mecanismos utilizados por los jueces para admitir que el derecho de propiedad sea afectado por los principios rectores hasta el punto, incluso, de formar parte de la función social del derecho de propiedad inscrita en el contenido esencial del derecho de propiedad¹²³.

En efecto, el Tribunal Constitucional ha interpretado que el art. 33.2 CE no sólo tiene una íntima interrelación con los demás apartados del art. 33 CE y, por tanto, “no pueden ser artificiosamente separados”¹²⁴, sino que también ha de interpretarse de forma sistemática y conjunta y en el contexto del entero texto constitucional. La STC 89/1994, de 17 de marzo, concluye que la incorporación de exigencias sociales al contenido del derecho de propiedad responde a principios establecidos e intereses tutelados en la misma CE”. Entre otros preceptos relacionados se encuentran: cláusulas del Estado social y de Derecho del art. 1.1; art. 9.2; 53.1 y 2; fundamento último de dignidad de la persona: 10.1 y 2 -señaladamente, el art. 1 del protocolo

¹²² VELASCO CABALLERO, “El medio ambiente en la Constitución: Derecho público subjetivo y/o principio rector?”, en *Revista Andaluza de Administración Pública* n. 19, 1994, pp. 114-121.

¹²³ La STC 66/1991, FJ 3, ya reconoce que: “En el mandato de velar por la utilización racional de todos los recursos naturales este Tribunal ha acertado a ver una limitación para el derecho de propiedad (STC 27/1988, FJ 7), que igualmente puede operar respecto de otros derechos o principios constitucionales (...) -libertad de empresa y libre circulación de bienes-, cuyo irrestricto despliegue no puede, en lo que a los recursos naturales se refiere (...) amparar usos que, que contrarios a exigencias de racionalidad derivadas de la prescripción constitucional, puedan poner e peligro de uno u otro modo su supervivencia o sanidad”.

¹²⁴ STC 37/1987, FJ 2.

Adicional 1 del Convenio Europeo de Derechos Humanos-; cláusulas relativas al orden económico: 38; 128; 129.2; 130 y 132; cláusulas relativas al orden cultural: 43; 44; 45; 46 y 47; y cláusulas relativas al orden ecológico: 45; 46; 47 y 132; títulos competenciales: 149.1.1a, 8a,9a, etc.

Específicamente, si tenemos en cuenta que la función de necesaria interpretación sistemática de los valores superiores -como el art. 10.1 CE “dignidad humana”- y de los principios rectores de la Constitución -como los arts 45 y 47 CE-, no podemos más que combinar la “utilización racional de los recursos naturales” y el derecho a disfrutar de una “vivienda digna y adecuada”- con la “función social de la propiedad”, ello conduce a la construcción de la categoría de “función ambiental de la propiedad”¹²⁵ como fin legítimo a perseguir. Estas prescripciones constitucionales son ideas de tendencia, que deben servir de orientación a la legislación, la práctica judicial y la actuación de los poderes públicos (art. 53.3 CE), y que han sido desarrolladas ya en numerosas leyes¹²⁶.

En este sentido, en la legislación y en la jurisprudencia son cada vez más frecuentes las invocaciones al valor simplemente ambiental, de ciertos edificios, con el fin de justificar un régimen de especial protección. Por ejemplo, la STS 21 diciembre de 1990 reconoció la “(...) necesidad de que las edificaciones sean racionales y contribuyan a la mejora del entorno vital de los ciudadanos (...); el art. 33.2 CE afirma la función social del derecho de propiedad que delimitará su contenido “de acuerdo con las Leyes, reconociendo el art. 45 CE el derecho de todos a disfrutar de un medio ambiente adecuado, ordenando a los poderes públicos velar por la utilización racional de los recursos naturales, entre los que se encuentra el suelo, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y obligando el art. 47 CE a

¹²⁵ La construcción de la categoría de “función ecológica de la propiedad” en el contexto de la Dogmática española se la debemos a DELGADO DE MIGUEL, *Derecho Agrario ambiental: propiedad y ecología*, Aranzadi, Madrid, 1992.

¹²⁶ BASSOLS COMA, “La planificación urbanística: su contribución a la protección del medio ambiente”, en coordinador ESTEVE PARDO, *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Diputació de Barcelona, Civitas ed., 1996; MARTÍN MATEO, “Planificación ambiental”, en *Ordenamientos Urbanísticos: valoración crítica y perspectivas de futuro*, Jornadas internacionales de derecho urbanístico, Santiago de Compostela, 2 y 3 de julio de 1998, pp. 23-44; PÉREZ ANDRÉS, “Hacia la racionalización del uso de los recursos naturales: la planificación ambiental”, en *Revista de Derecho urbanístico y Medio Ambiente* n. 165, noviembre 1998, pp. 143-188.

regular la utilización del suelo de acuerdo con el interés general de impedir la especulación”.

Por otra parte, los jueces también han admitido que resulta posible que un bien jurídico más protegido (derecho de propiedad, art. 33 CE) puede ser afectado por otro de inferior rango (derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado, art. 45 CE) cuando, mediante una ponderación de bienes constitucionales en juego, la intensidad de sacrificio resulta que es pequeña en comparación con el robustecimiento que para el otro bien jurídico supone. Por ejemplo, los edificios de “protección ambiental” se definirían, siguiendo la STS 23 septiembre 1987 como “aquellos edificios que no teniendo por sí mismos un valor destacado, son bienes que colaboran a la configuración de un espacio o ambiente urbano más o menos caracterizado”; STS 23 octubre 1995 que justifica la conservación de la fachada de un edificio que no estaba declarado como BIC ni tampoco catalogado, en atención a su *valor ambiental...*; STS 17 abril 1991 “la zona sobre la que se proyecta la norma impugnada está titulada como de conservación ambiental, cuyo enunciado es de por sí suficientemente expresivo para explicar las medidas adoptadas en relación con la demolición de edificios para proteger genéricamente a los de la zona y evitar cualquier demolición incontrolada que burle ese propósito de conservación de ambientes”; STS 20 enero 1995, STS 8 noviembre 1995, STS 9 diciembre 1986; STS 14 julio 1983, etc.¹²⁷

En definitiva, la función socio-ambiental de la propiedad privada implica que el urbanismo, lejos de centrarse única y exclusivamente en la reducción de los precios del suelo para facilitar el acceso a la vivienda (art. 47 CE), debe tratar de lograr un adecuado equilibrio que permita atender necesidades complementarias a la misma porque la vivienda, estricta o aisladamente considerada, no resulta suficiente sin un entorno adecuado para el desarrollo de la vida humana en toda su compleja variedad (art. 45 CE) .

Es cierto que las sentencias en que los Tribunales han fallado “pro natura” frente a los intereses económicos en presencia, tratan bien de casos aislados que no han encontrado unanimidad absoluta ni continuidad en las decisiones más recientes del

¹²⁷ GONZALEZ-VARAS IBAÑEZ, *La Rehabilitación Urbanística*, pp. 43-44.

Tribunal Supremo¹²⁸, o bien de casos sin verdadera envergadura enjuiciados por el Tribunal Constitucional¹²⁹ (STC 66/1991). La explicación de que estas sentencias se queden en meros casos aislados y no se puedan generalizar sea quizás la complejidad y situaciones cambiantes tanto de los bienes jurídicos en juego como de los conocimientos científicos en los cuales se basa la decisión, lo cual exige que su concreción atienda al lugar y momentos determinados. Es evidente que un recurso natural, por ejemplo el carbón, no tendrá la misma repercusión económica en un momento de crisis energética que ante la existencia de energías alternativas baratas. Y a “sensu contrario” el interés preferente del medio ambiente dependerá de otros factores como el grado de contaminación y la coyuntura económica entre otros¹³⁰ (STC 64/1982).

No obstante, la plasmación de los principios rectores de desarrollo sostenible y cautela en la función social del derecho subjetivo de propiedad resulta un logro en cuanto a la eficacia jurídica de dichos principios, pues, esta plasmación les sirve de mecanismo para su vinculatoriedad. El inicial principio rector al formar parte de la función social de un derecho subjetivo implica, por un lado, que adquiere tanto las garantías de reserva de ley y contenido esencial (art. 53.1 CE) de dicho derecho subjetivo como su mayor eficacia jurídica y, por otro lado, que no requiere una indemnización a cambio de su inclusión en la función social del derecho de propiedad.

En cuanto a la no indemnizabilidad, según ha reconocido la doctrina¹³¹ y el TC¹³² en la STC 170/1989, de 19 octubre, sobre creación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, la consideración de que la función social es parte del contenido

¹²⁸ Sentencia del tribunal Supremo de 29 de diciembre citada por CASTRO SIMANCAS, “La tensión medio ambiente-desarrollo económico: Una perspectiva jurídica”, en *Revista de Derecho Ambiental* n. 22, pp. 94.

¹²⁹ STC 66/1991, de 22 de marzo citada por LÓPEZ MENUDO, “El derecho a la protección al medio ambiente”, en *Revista del Centro de estudios Constitucionales* n. 10, septiembre-diciembre 1991, pp. 187.

¹³⁰ DOMPER FERRANDO, “El Medio Ambiente: Planteamientos constitucionales”, en Centro de Estudios Jurídicos de la Administración de Justicia, *Derecho del Medio Ambiente*, Madrid, ministerio de Justicia e Interior Centro de Publicaciones, 1995, pp. 33.

¹³¹ Vid. SERRANO ALBERCA, *El derecho de propiedad, la expropiación y la valoración del suelo*, Aranzadi ed., 1995, pp. 86 y ss. y 245 y ss. STC 170/1989 comentada por MORO ALMARAZ, “Medio ambiente y función social de la propiedad”, en *Revista Crítica de Derecho Inmobiliario* n. 67, julio-agosto 1993, pp. 994-1010.

del derecho de propiedad privada -modulando el alcance de las facultades en que consiste- implica, entre otras cuestiones, que la imposición de límites en base a la función social no es indemnizable -no suponen una expropiación traslativa- por cuanto “no vulneran el contenido esencial de los derechos afectados, al tratarse de medidas a proteger el espacio natural, según la distinta calificación y en cumplimiento del mandato que impone el art. 45 CE. Por consiguiente, este precepto constitucional avala la legitimidad de la adopción de regulaciones restrictivas de los derechos patrimoniales que sean precisas para proteger los espacios naturales con carácter de no indemnizables”. Sólo cuando los límites que se imponga el legislador vayan más allá de la función social de la propiedad y afecten al “núcleo indisponible” del contenido esencial se incurrirá en inconstitucionalidad o, bien por tratarse de límites singulares y en base al principio de proporcionalidad bien por darse la causa expropriandi, se requerirá indemnización.

Esta interpretación de la no indemnizabilidad de los “límites” entendemos que viene reforzada, además, por la nueva concepción de propiedad en el marco del Estado Ambiental de Derecho descrita en el subapartado anterior de este capítulo. También viene reforzada por la defensa de otros derechos, incluso fundamentales, como la vida y la integridad física y moral, así como el de la intimidad como veremos en los siguientes subapartados, en el análisis del derecho fundamental de inviolabilidad de domicilio e intimidad. Es decir, la aplicación del principio de cautela no significa restringir los derechos y libertades, pues, todo depende del punto de vista que se mire: desde el momento que el riesgo de las ilimitadas facultades de los propietarios pasa al riesgo de violar la intimidad (vivir saludablemente) de sus ocupantes el derecho de propiedad se verá restringido, mientras que el derecho de inviolabilidad de domicilio e intimidad se verá protegido; desde el momento en que el riesgo de producción pasa al riesgo del consumo, la libertad de empresa y de libre circulación de los bienes y servicios se verán restringidos, mientras el derecho de los consumidores se verá protegido.

¹³² Ve también STC 108/1984, de 6 de noviembre.

c) *Protección constitucional del derecho de intimidad e inviolabilidad de domicilio*

Las variadas definiciones de domicilio que ofrece el ordenamiento jurídico español en el Código civil (art. 40.2), la Ley de Enjuiciamiento Civil, el Código Penal, la Ley General Tributaria (art. 45) o la Ley de Enjuiciamiento Criminal (art. 554.2) tienen una validez determinada por su finalidad, pero no son útiles para una determinación global de domicilio.

Tampoco la Constitución aporta una definición de domicilio, pero de ella, y de forma concreta de art. 18.2 el Tribunal Constitucional extrae una configuración válida. La STC 22/1984, de 17 de febrero, manifiesta que “La protección constitucional del domicilio es una protección de carácter instrumental, que defiende los ámbitos en que se desarrolla la vida privada de la persona. Por ello existe un nexo de unión indisoluble entre la norma que prohíbe la entrada y el registro en un domicilio (art. 18.2 CE) y la que impone la defensa y garantía del ámbito de privacidad (art. 18.1 CE). Todo ello obliga a mantener por lo menos *prima facie*, un concepto constitucional del domicilio de mayor amplitud que el concepto jurídico-privado o jurídico-administrativo”. Además, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Europea viene reconociendo la inviolabilidad de domicilio en tanto principio común de derecho de los Estados Miembros, recogido en el art. 8.1 del Convenio Europeo de Derechos Humanos, de 4 de noviembre de 1950, como manifestación de la vida privada.

Conforme con la concepción constitucional es la delimitación que aporta GONZÁLEZ-TREVIJANO¹³³ de los elementos esenciales que la caracterizan al domicilio, y que se resumen en:

- ◆ la existencia de un espacio aislado con respecto al mundo exterior, ya se encuentre cerrado o parcialmente abierto.
- ◆ su destino al desarrollo y desenvolvimiento de la vida privada. Ámbito de privacidad que comprende tanto la esfera física estricta donde se despliegan las actividades más apropiadas de la vida íntima y familiar, como aquellas no

¹³³ GONZÁLEZ-TREVIJANO, *La inviolabilidad de domicilio*, Tecnos, Madrid, 1992, pp. 146 a 156.

estrictamente domésticas, y que sin embargo se presentan también como manifestaciones principales de la personalidad.

- ◆ la irrelevancia del título jurídico particular (propiedad, usufructo, arrendamiento, etc.) o de la naturaleza de la situación jurídica amparada (posesión o detentación), con tal que sea legítimo y se halle tutelado o permitido por el ordenamiento jurídico.
- ◆ la actualidad de su disfrute, lo que no se debe confundir con la exigencia de una presencia necesaria, *in loco*, del sujeto titular del derecho.

Justificada la inviolabilidad de domicilio en el concepto global del derecho a la intimidad, este contenido amplio requiere asimismo una serie de garantía y de facultades. En efecto, de acuerdo con la STC 22/1984, FJ 5, “(...) el domicilio inviolable es un espacio en el cual el individuo vive sin estar sujeto necesariamente a los usos y convenciones sociales y ejerce su libertad más íntima. Por ello, a través de este derecho no sólo es objeto de protección el espacio físico en sí mismo considerado, sino lo que hay en él de emanación de la persona y de esfera privada de ella. Interpretada en este sentido, la regla de la inviolabilidad de domicilio es de contenido amplio e impone una serie de garantías y de facultades, en las que se comprenden las de vedar toda clase de invasiones incluidas las que pueden realizarse sin penetración directa por medio de *aparatos mecánicos, electrónicos u otros análogos*”¹³⁴.

En este sentido, podríamos llegar a considerar invasiones insostenibles en el domicilio las generadas por los sistemas energéticos convencionales –y su consecuente generación de riesgos tecnológicos- de la vivienda por atentar la intimidad de los titulares de este derecho fundamental.

¹³⁴ Sobre el derecho fundamental a la inviolabilidad de domicilio e intimidad, ver entre otros: GONZÁLEZ-TREVIJANO, *La inviolabilidad de domicilio*, Tecnos, Madrid, 1992; LUCAS VERDÚ, *La inviolabilidad de domicilio*, en Nueva Enciclopedia Jurídica SEIX, Tomo XIII, Madrid, 1968; MATÍA PORTILLA, *El derecho fundamental a la inviolabilidad de domicilio*, McGraw Hill, Madrid, 1997; ALONSO DE ANTONIO, *El derecho a la inviolabilidad domiciliar en la Constitución Española de 1978*, Madrid, 1993; CASAS VALLÉS, “Inviolabilidad domiciliaria y derecho a la intimidad”, en *Revista Jurídica de Catalunya*, n.1, 1987; ESPÍN TEMPLADA, “Fundamento y alcance del derecho fundamental a la inviolabilidad de domicilio”, en *Revista del Centro de estudios Constitucionales*, n.8, 1991; REBOLLO DELGADO, *El derecho fundamental a la intimidad*, Dykinson, 2000.

d) La conexión los principios de sostenibilidad y de cautela y el derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio

Ni el Convenio Europeo de Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales, de 4 de noviembre de 1950, ni sus protocolos Adicionales de contenido normativo -esto es, los números 1, 4, 6 y 7-, reconocen el derecho humano al medio ambiente ni contemplan un interés por su protección y conservación¹³⁵. Por ello, las primeras demandas deducidas ante la Comisión Europea en las que se invocaba la violación de alguno de los derechos y de las libertades protegidos en el Convenio como consecuencia de un ataque medioambiental, fueron desestimadas como manifiestamente mal fundadas, por incompatibilidad *ratione materiae* con el Convenio.

No obstante, los órganos garantes del Convenio no tardaron en percatarse en que un ataque sobre el medio ambiente podía incidir en algunos casos, en el ejercicio efectivo de los derechos y de las libertades reconocidas en el Convenio, pudiendo así los particulares reclamar de modo indirecto la existencia de condiciones medioambientales sanas. Para los particulares, la protección de su derecho al medio ambiente en el Convenio es indirecta, en cuanto se es titular de derechos cuya garantía exige, en determinados supuestos y en virtud de un efecto reflejo, la protección del medio ambiente; y en cuanto que partícipes en la titularidad de un interés general, del cual es un elemento integrante el medio ambiente, y cuya salvaguarda permite imponer limitaciones en el goce de determinados derechos reconocidos en el Convenio¹³⁶.

¹³⁵ Lo cual no es extraño si se considera que su adopción es anterior a la concienciación y preocupación por la protección del medio ambiente en el Derecho Internacional contemporáneo, a partir de la Declaración surgida en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada de Estocolmo en junio de 1972.

¹³⁶ DÉJEANT-PONS, “L’insertion du droit de l’homme à l’environnement dans les systèmes régionaux de protection des droit de l’homme”, RUDH, 1991, vol. 3, n. 11, pp. 461; DÉJEAN-PONS, “Le droit de l’homme à l’environnement, droit fondamental au niveau européen dans le cadre du Conseil de l’Europe, et la Convention européenne de sauvegarde des droits de l’homme et des libetés fondamentales”, en *RJE*, 1994, pp. 373; DÉJEAN-PONS, “Le droit de l’homme à l’environnement et la Convention européenne de sauvegarde des droits de l’homme et des libertés fondamentales”, en *Liber amicorum M.A. Eissen*, Bruxelles, Bruylant, Paris, 1995, pp. 79 y ss.; JADOT, “Le droit à la conservation de l’environnement”, *Amen. Env.*, n. especial, 1996; GARCÍA SAN JOSÉ, “La dimensión medioambiental del Convenio Europeo de Derechos Humanos y sus repercusiones en el ordenamiento jurídico español”, en *Boletín de la Facultad de Derecho*, n. 12, 1997, pp. 549 y ss.;

Así pues, según el párrafo 55, segundo párrafo, de la sentencia de 9 de diciembre de 1994 en el caso López Ostra contra España, el Tribunal Europeo no le incumbe decidir si la salvaguardia de los derechos reconocidos en el Convenio impone a los Estados una obligación de no causar directamente un deterioro sobre el medio ambiente, o un deber de garantizar unas condiciones medioambientales sanas a los particulares. Le basta averiguar si las autoridades nacionales han tomado las medidas necesarias para proteger los derechos de los particulares.

Desde esta perspectiva, se entiende que el Tribunal Europeo en su sentencia en el caso López Ostra, sobre la base de los numerosos informes médicos aportados, coincidiera con la Comisión al apreciar en las circunstancias del caso un grave y serio peligro para la salud de la interesada y la de su familia, resultando este hecho -junto con la manifiesta pasividad de las autoridades públicas para poner remedio a esta situación-, determinante para la decisión del Tribunal de no haberse respetado un justo equilibrio entre los intereses del particular y los de la comunidad en su conjunto -expresados en la necesidad de tener la central depuradora- y, en consecuencia, haberse violado sus derechos, reconocidos en el art. 8 del Convenio, al respeto de su vida privada y familiar y al domicilio.

En el caso Guerra, sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos de 19 de febrero de 1998, el Tribunal recuerda que “atentados graves al medio ambiente pueden afectar al bienestar de las personas y privarles del disfrute de su domicilio de manera que perjudique a su vida privada y familiar”. De esta injerencia además, puede ser responsable el Estado, no sólo por acción, sino también por omisión o inactividad.

Mostrada la conexión entre la consecución de los fines perseguidos por los principios de sostenibilidad y de cautela y su contribución a la protección de los fines del derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio, podemos concluir que habría una plasmación de los principios de sostenibilidad y de cautela en el ámbito individual del derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio que les sirve de mecanismo para su vinculatoriedad. De nuevo, el inicial principio

SADELEER, *Les principes du pollueur-payeur, de prévention et de précaution*, Bruylant, Bruelles,

rector al formar parte del ámbito individual de un derecho fundamental implica, por un lado, que adquiere tanto las garantías de reserva de ley y contenido esencial (art. 53.1 CE) de dicho derecho fundamental como su mayor eficacia jurídica (art. 53.2 CE)¹³⁷ y, por otro lado, que requiere una indemnización por vulnerar tanto el principio de proporcionalidad como el contenido esencial del derecho fundamental.

En cuanto a la eficacia jurídica, resaltamos que, de acuerdo con las STC 15/1982, FJ 8, y 254/1993, FJ 6, “ (...) Aun cuando en la hipótesis de que un derecho constitucional requiera una *interpositio legislatoris* para su desarrollo y plena eficacia, nuestra jurisprudencia niega que su reconocimiento por la Constitución no tenga otra consecuencia que la de establecer un mandato dirigido al legislador sin virtualidad para amparar por sí mismo pretensiones individuales, de modo que sólo sea exigible cuando el legislador lo haya desarrollado. Los derechos y libertades fundamentales vinculan a todos los poderes públicos, y son origen inmediato de derechos y obligaciones, y no meros principios programáticos. Este principio general de aplicación inmediata no sufre más excepciones que las que imponga la propia Constitución, expresamente o bien por la naturaleza misma de la norma”.

Una excepción sería el consentimiento del titular y un límite sería el orden público como criterio delimitador de los derechos fundamentales que, en el caso del derecho de intimidad e inviolabilidad de domicilio, se materializa por la resolución judicial y el delito flagrante. En el caso de aplicar la excepción del consentimiento del titular, nos encontraríamos ante un riesgo *consentido* -por ejemplo, las comunidades de propietarios que consienten la instalación en su edificio de una antena de telefonía móvil a cambio de una contraprestación económica- el cual entendemos que sólo puede ser válido, en primer lugar, cuando las personas titulares del derecho que consienten el riesgo son debidamente informadas y advertidas de sus probables efectos nocivos, en segundo lugar, una vez asumido el riesgo por estas personas, deberían ser éstas las que pagasen las consecuencias nocivas de las que fueron anteriormente informadas y, en tercer lugar, los poderes públicos deberían tomar

1999, pp. 377 y ss.

¹³⁷ Art. 53.2 CE: “Cualquier ciudadano podrá recabar la tutela de las libertades y derechos reconocidos en el art. 14 y la Sección 1a del Capítulo II ante los Tribunales ordinarios por un procedimiento basado

medidas de cautela si hay presunciones fuertes de que el riesgo consentido puede atentar contra el derecho fundamental a la vida o a la integridad física (art. 15 CE).

En cuanto a la indemnización, ésta fue posible en los casos mencionados López Ostra y Guerra. Las sentencias del Tribunal Europeo poseen una autoridad de *cosa juzgada*, que despliega sus efectos sobre el ordenamiento jurídico español cuando España es Estado parte en la causa, y gracias a la *ratio decidendi* de toda sentencia, la cual opera *erga omnes* con *autoridad de cosa interpretada*. Las sentencias del Tribunal Europeo son definitivas y obligatorias y su ejecución corre a cargo de los Estados en conformidad con lo previsto en sus ordenamientos jurídicos, ante la ausencia de un mecanismo internacional con tal fin¹³⁸. La ejecución de la sentencia del Tribunal Europeo en el caso López Ostra no planteó problemas para las autoridades españolas. El Tribunal (parágrafo 65 de la sentencia), de conformidad con el art. 50 del Convenio Europeo de Derechos Humanos¹³⁹, decidiendo en equidad, concedió a la demandante una indemnización a cargo del Gobierno español por los daños sufridos.

A pesar de haber antecedentes como los expuestos los Tribunales españoles todavía se resisten a dictar sentencias en este sentido. Recientemente, la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia del País Vasco núm. 33/2001 (Sala de lo Contencioso-Administrativo Sección 2a), de 16 de enero, desestima el recurso contencioso-administrativo interpuesto por la Comunidad de Propietarios de Balmaseda contra el Acuerdo de 9 de julio de 1997 del Ayuntamiento de Balmaseda por el que se concede licencia municipal de apertura para la instalación de actividad de equipos de telefonía móvil. No obstante, ya de por sí resulta interesante los fundamentos jurídicos alegados por el mencionado recurrente. Mencionar también la STC 119/2001, de 24 de mayo, que tras rechazar que el derecho al medio ambiente pueda fundamentar una

en los principios de preferencia y sumariedad y, en su caso, a través del recurso de amparo ante el Tribunal Constitucional. (...)”.

¹³⁸ Ver SALADO OSUNA, “Efectos y ejecución de las sentencias del Tribunal Europeo de Derechos Humanos”, en *Cuadernos de Derecho Judicial. Jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos II*, Madrid, CGPJ, 1995, pp. 189-223; RUIZ MIGUEL, *La ejecución de las sentencias del Tribunal Europeo de Derechos Humanos*, Tecnos, Madrid, 1997.

¹³⁹ Art. 50 del Convenio: “Si la decisión del Tribunal declara que una decisión tomada o una medida ordenada por una autoridad judicial o cualquier otra autoridad de una Parte Contratante se encuentra total o parcialmente en oposición con obligaciones que se derivan del presente Convenio, y si el derecho interno de dicha Parte sólo permite de manera imperfecta reparar las consecuencias de esta

demanda de amparo, se afirma que “una exposición prolongada a unos determinados niveles de ruido...ha de merecer la protección dispensada al derecho fundamental a la intimidad personal y familiar en el ámbito domiciliario, en la medida en que impidan o dificulten gravemente el libre desarrollo de la personalidad...”. La confusa argumentación no llevó sin embargo a la concesión del amparo, por entender el Tribunal que no se había probado que los ruidos fueran insoportables.

RUBIO LLORENTE¹⁴⁰ considera que la inclusión del derecho al medio ambiente en el derecho a la intimidad familiar, o a la inviolabilidad de domicilio, y en consecuencia a entender el deber de conservar el medio ambiente como un deber derivados de esos derechos, lejos de reforzar el derecho al medio ambiente y autonomizar el deber de conservarlo, más tiende a hacerlos desaparecer como objetos distintos de la norma constitucional. Este autor afirma que, en todo caso, “la defensa de la sociedad frente al exterior, o la detracción de medios necesarios para la existencia y el funcionamiento del Estado, no son finalidades que la Constitución impone a éste, sino fines inherentes a su propio ser. Los deberes que, en relación con ellos, impone la Constitución a los ciudadanos, han de ser concretadas por el legislador mediante normas que tienen esa finalidad específica; los deberes que para los individuos resultan de la legislación protectora del medio ambiente son simplemente medios que la norma emplea para asegurar su objetivo directo, que es la de proteger determinadas realidades físicas”.

Por otra parte, sea o no la conexión entre la consecución de los fines perseguidos por los principios de sostenibilidad y de cautela el mecanismo más adecuado para su defensa -sin dejar de tener en cuenta la dificultad de fundamentar el derecho del hedió ambiente como derecho fundamental-, ya empiezan a ser varias las sentencias en contra de las radiaciones electromagnéticas que han aducido este argumento de forma exitosa. Así, por primera vez en la historia, en mayo del 2000, un tribunal ha reconocido la existencia de la contaminación electromagnética y “el derecho de los ciudadanos a un hábitat sano y libre de estos campos”. El titular del Juzgado de

decisión o medida, la decisión del Tribunal, concederá, si procede, a la parte lesionada una satisfacción equitativa”.

¹⁴⁰ RUBIO LLORENTE, “Los deberes constitucionales”, en *Revista Española de Derecho Constitucional*, núm. 62, agosto 2001, pp. 11 y ss.

Primera Instancia núm. 6 de Murcia, José Moreno, ha resuelto que “condena a Iberdrola S.A. a que proceda a adoptar las medidas precisas a fin de que los campos electromagnéticos que genera el transformador que se encuentra en los bajos de la vivienda de los demandantes no invada el domicilio” situado en la planta inmediatamente superior. Iberdrola deberá evitar que las radiaciones electromagnéticas invadan el domicilio de Francisco Hernández y su familia, que tuvieron que abandonar por las molestias que le ocasionaba un campo electromagnético “permanente noche y día, superior a 1 microtesla y que durante varias horas supera incluso las 4 microteslas”. En caso de que esto no sea posible, la empresa eléctrica “deberá indemnizar a los denunciantes con el importe del valor de una vivienda de las mismas características”. Además, deberá indemnizar a la familia afectada por los perjuicios causados.

De la misma manera, el juez del Juzgado de Primera Instancia núm. 2 de Bilbao, en una sentencia sin precedentes en toda Europa, vuelve, en junio del 2001, a marcar otro hito histórico condenando a la comunidad de vecinos y a la compañía Airtel: “declaro la nulidad del acuerdo comunitario que ampara la instalación de la antena emisora de telefonía móvil en la azotea del edificio de la Comunidad, condenando a los demandados, inicial (Comunidad) e interviniente (Airtel)...” además de correr con las costas causadas¹⁴¹.

¹⁴¹ Ver <http://www.gea-es.org/comunicados.html>

VI. Límites del principio de cautela: el principio de proporcionalidad y el contenido esencial de los derechos subjetivos

a) *El principio de proporcionalidad*

1) *Reconocimiento jurídico y procedimiento del principio de proporcionalidad*

El principio de proporcionalidad se encuentra reconocido en el plano supranacional europeo y constituye, en consecuencia, Derecho aplicable para los respectivos Estados miembros. Los ordenamientos nacionales, por su parte, aunque con distinto alcance y contenido según los casos, también lo han consagrado en su ámbito interno, al margen de su pertenencia a la Comunidad Europea o al Consejo de Europa. En España, este principio está reconocido preconstitucionalmente en el art. 6.2 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales (RSCL)¹⁴² y con la positivación del Estado de Derecho en la Constitución (art. 1.1 CE) y de los arts 103.1 y 106.1 CE, el principio de proporcionalidad cobra fuerza de norma jurídica¹⁴³.

No obstante, es una constatación general que el principio de proporcionalidad en el Derecho Administrativo debe su existencia y reconocimiento no tanto al Derecho positivo, sino tanto a la jurisprudencia comunitaria que desde 1970 lo ha venido desarrollando en la revisión de las normas y resoluciones administrativas que le han sido sometidas a su consideración, hasta el punto de que sea considerado como un supraprincipio que sirve para enjuiciar la legitimidad de toda medida de gravamen que emane de la Comunidad¹⁴⁴, como en la jurisprudencia constitucional mayoritariamente en el ámbito de la tutela de los derechos fundamentales¹⁴⁵. A su vez, esta jurisprudencia (STC 69/1999, de 26 de abril, FJ 4) ha recurrido, sobre todo,

¹⁴² Art. 6 del RSCL: 1. “el contenido de los actos de intervención será congruente con los (...) fines que lo justifiquen” y añade en su apartado 2 que “si fueran varios los admisibles, se elegirá el menos restrictivo de la libertad individual”.

¹⁴³ LÓPEZ GONZÁLEZ, *El principio general de proporcionalidad en Derecho administrativo*, Instituto García Oviedo, Sevilla, 1988; LÓPEZ GONZÁLEZ, “El principio de proporcionalidad en Derecho Administrativo”, en *Cuadernos de Derecho Público* n. 5, septiembre-diciembre 1998, pp. 143 y ss.

¹⁴⁴ RESS, “Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit im deutschen Recht”, en KUTSCHER (coed.), *Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit in europäischen Rechtsordnungen*, Heidelberg, 1985, pp. 5 y ss.; SCHWARZE, *Europäisches Verwaltungsrecht*, vol. II, Nomos, Baden-Baden, 1988, pp. 661.

¹⁴⁵ STC 108/1984, de 26 de noviembre, STC 207/1996, de 16 de diciembre, entre otras.

a la construcción del principio de proporcionalidad en el seno de la dogmática alemana, estructurada en cuatro fases de valoración teleológica de medios y fines que a continuación exponemos¹⁴⁶:

- a) Que la medida adoptada sea *adecuada* al fin que la justifica: la medida es desproporcionada, por inadecuada, cuando impone un gravamen con el que no se consigue asegurar el cumplimiento de los requisitos legales que no concurren en el momento de la solicitud. Destacar que la relación de adecuación o concurrencia no debe existir únicamente entre la medida y el fin, sino también entre ésta y los hechos determinantes; es decir, entre los hechos determinantes y el contenido de la decisión administrativa debe existir una necesaria relación lógica, de congruencia.
- b) Que además de adecuada sea *necesaria o indispensable* para alcanzar dicho fin, en cuanto menos restrictiva de los derechos de los particulares: entre las varias medidas adecuadas posibles se debe elegir aquélla que menos sacrificio suponga para los ciudadanos (principio de intervención mínima contenido en el art. 6.2 RSCL). Esta segunda fase conformaría la antesala del control de proporcionalidad *stricto sensu*.

Ello implica que la Administración tiene la obligación de tomar en consideración todos los intereses y factores relevantes que se vean afectados por la consecución del fin como, por ejemplo, el desarrollo de actividades comerciales e industriales, la existencia de determinados intereses privados, del

¹⁴⁶ LÓPEZ GONZÁLEZ, *El principio general de proporcionalidad en Derecho administrativo*, Instituto García Oviedo, Sevilla, 1988; LÓPEZ GONZÁLEZ, “El principio de proporcionalidad en Derecho administrativo”, en *Cuadernos de Derecho Público* n. 5., septiembre-diciembre 1998, pp. 143 y ss.; BARNÉS, “Introducción al principio de proporcionalidad en el derecho comparado y comunitario”, en *Revista de Administración Pública*, n. 135, septiembre-diciembre 1994; ALEXY, *Teoría de los derechos fundamentales*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1993, pp. 111-112; MEDINA GUERRERO, *La vinculación negativa del legislador a los derechos fundamentales*, McGraw Hill, Madrid, 1996, pp. 115 y ss.; PEDRAZ PENALVA & ORTEGA BENITO, “El principio de proporcionalidad y su configuración en la jurisprudencia del Tribunal Constitucional y literatura especializadas alemanas”, en *El Poder Judicial*, n. 17, pp. 69-98; ÁLVAREZ GARCÍA, *El concepto de necesidad en Derecho Público*, Civitas, Madrid, 1996; BRAIBANT, “Le principe de proporcionalité”, en AAVV, *Mélanges offerts à M. Waline. Le juge et le Droit Public*, t. II, LGDJ, París, 1974; GUIBAL, “De la proporcionalité”, en *AJDA*, 1978; COSTA, “Le principe de proporcionalité dans la jurisprudence du Conseil d’État”, en *AJDA*, núm. 7-8, 1988; GONZÁLES-

ejercicio de profesiones, la existencia de propiedades privadas, el medio ambiente o el coste económico. Por otro lado, la lesión a los derechos o intereses de los particulares a otros intereses colectivos o públicos sólo resultará, por tanto, admisible en la medida en que ello resulte imprescindible, es decir, siempre que no sea inevitable, pero no si existen otras medidas idóneas que permiten alcanzar el fin sin producir tantas consecuencias negativas para derechos o intereses particulares o colectivos. La Administración está obligada a utilizar, entre todas las medidas adecuadas, aquellas que sean menos restrictivas para los derechos e intereses de los particulares o para otros intereses de la comunidad. Las consecuencias negativas que produzca la medida sobre los diferentes intereses en juego deben ser las mínimas indispensables para la consecución del fin que se persigue.

Para determinar cuál es la medida menos lesiva de todas las diferentes medidas adecuadas para la consecución del fin, será necesario realizar una serie de operaciones de diferente tipo:

- a) Realizar el necesario acopio de datos que permita identificar todos los intereses en juego que deberán ser considerados en la decisión.
- b) La Administración deberá identificar las ventajas y desventajas que se derivan de cada medida, computando, entre las ventajas, el coste económico y temporal y los efectos lesivos que produce sobre los diferentes intereses en juego.
- c) Individualizar la medida que ha de considerarse menos lesiva en su conjunto tras:
 - Atribuir un peso relativo a cada uno de los intereses y factores relevantes para la adopción de la decisión.
 - Realizar una ponderación de los efectos que sobre los mismos produce cada medida para poder llegar a una conclusión sobre su grado de lesividad.

- Comparar los efectos que producen las diferentes medidas, lo cual permitirá determinar la medida que ha de considerarse globalmente menos lesiva.
- c) Que la medida adoptada resulte asimismo *equilibrada*, por derivarse de ella para el interés general beneficios superiores no sólo respecto a las medidas alternativas, sino también respecto a las limitaciones o restricciones que dicha medida comporta a sus destinatarios. Esta última ponderación tiene dos partes:
- ◆ Una, es la ponderación *abstracta* entre el interés público perseguido por la norma y el interés privado que resulta afectado: como criterio objetivo de ponderación abstracta actúa el grado de reconocimiento constitucional de los distintos derechos fundamentales y valores acogidos por la Constitución.
 - ◆ La otra es la ponderación *concreta* tanto de derechos como de bienes jurídicos, mediante la correcta evaluación de múltiples y diversos factores confluente -las fuerzas sociales, la conciencia jurídica, las diferentes corrientes políticas, los aspectos y repercusiones económicas, los conocimientos científico-técnicos disponibles-, haciendo referencia a la intensidad con la que un bien jurídico resulta afectado en beneficio de otro. En esta ponderación de bienes constitucionales en juego se realiza el “cálculo costo-beneficio” característico del *test de proporcionalidad estricto sensu*.

Si de ese examen resulta que el sacrificio que implica para los restantes intereses es excesivo, la medida deberá considerarse inadmisibles jurídicamente, aunque sea idónea y sea la menos lesiva. Las desventajas que se deriven para los particulares deberán estar en razonable proporción con las ventajas que se deriven con la consecución del fin. Y la misma razonable proporción debe existir cuando no se trate de intereses privados, sino de otros intereses de la comunidad.

d) Que el juicio de proporcionalidad esté *contextualizado*, porque el conflicto entre los bienes o valores constitucionales se produce en unas circunstancias incluso espacio-temporales determinadas: por ejemplo, mientras que la STC 64/1982 realiza un juicio de proporcionalidad descontextualizado y armoniza con la oculta preferencia de la explotación económica, la STC 66/1991 realiza un juicio de proporcionalidad contextualizado que da primacía a la conservación de la naturaleza a la vista de las circunstancias en que se adoptan las medidas de conservación y protección.

2) Principio de cautela y principio de proporcionalidad

Todo este movimiento de balanceo es revelador del papel ambiguo que reviste el principio de proporcionalidad como “límite de los límites”. Verdadera arma de doble filo que limita tanto la posibilidad de exigir medidas de protección medioambientales excesivamente estrictas respecto a los intereses privados y públicos que amenaza, como, en cambio, que protege la política medioambiental de los excesos cometidos en nombre de políticas que persiguen objetivos antagonistas. En un caso u otro, como señala SADELEER¹⁴⁷, la lógica del principio de cautela puede indicar la pertinencia de las medidas en juego al aclarar la línea divisoria de fronteras inciertas y adaptar la ponderación de intereses a las especificidades de la materia a la cual se aplica, como a continuación veremos y desarrollaremos más ampliamente en el siguiente capítulo.

- ***Cuándo actuar*** de acuerdo con el principio de cautela: Antes de examinar la proporcionalidad de una medida de policía, los poderes públicos verificarán primero si tal medida está justificada respecto a la situación de hecho. Debe ser establecida la necesidad de intervenir en nombre del medio ambiente y, para ello, debe existir una relación de causalidad entre la degradación del medio ambiente y la medida de intervención que colisiona con otros intereses.

Los poderes públicos se preguntarán entonces si es admisible la colisión, a veces de forma sustancial, con otros intereses protegidos cuando existe un

¹⁴⁷ SADELEER, *Les principes du pollueur-payeur, de prévention et de précaution*, Bruylant, Bruxelles, 1999, pp. 352 y ss.

margen de incertidumbre científica en relación con la potencial degradación del medio ambiente. Los poderes públicos decidirán la clasificación del riesgo en función de la jerarquía de riesgos resultado de la valoración de riesgos. Se trata de establecer la línea divisoria entre riesgos permitidos, riesgos no permitidos objeto de medidas cautelares y peligros objeto de medidas preventivas. Actuarán inmediatamente, por tanto, si se trata de un riesgo no permitido o de un peligro.

- ***Cómo actuar*** de acuerdo con el principio de cautela: Se trata de realizar un análisis comparativo de las posibles medidas de intervención alternativas aptas para la realización del objetivo fijado por el legislador. Así, si se consigue demostrar que otras medidas de intervención alternativas comprometen menos los intereses públicos y privados protegidos a la vez que logran con la misma eficacia el objetivo seguido, serán éstas últimas medidas las que deberán ser privilegiadas.

En este caso, la dificultad radica en establecer un buen método de análisis comparativo, pues muchas veces este análisis es realizado por personas que carecen del suficiente conocimiento técnico que exige materias tan complejas como la defensa medioambiental de los riesgos tecnológicos. Si existen dudas sobre el carácter más ventajoso de la medida propuesta respecto a las medidas concurrentes, el recurso al principio de cautela podría justificar la intervención de los poderes públicos.

La ponderación de los intereses en presencia se hace aún más delicada cuando sólo hay una alternativa y se ponen directamente en balance los intereses en conflicto. En este caso los poderes públicos se preguntarán si las ventajas de la medida propuesta sobrepasan los inconvenientes que causa a los intereses de terceros. Si la respuesta es negativa, la intervención debe ser condenada en nombre de la preservación del interés afectado; si es positiva, la medida debe ser considerada válida y las limitaciones y límites sometidos a los derechos y libertades deberán ser soportadas por sus titulares.

De hecho, se trata no sólo de tener en cuenta la perspectiva expansiva del principio de cautela, es decir, dando mayor sentido al concepto de sostenibilidad del cual forma parte (consideración por parte de las generaciones presentes de las generaciones futuras), sino también de tener en cuenta la perspectiva “restrictiva” del principio de cautela, la cual delimita el principio por la necesidad del desarrollo humano de las generaciones presentes. Esta última perspectiva enlaza con el criterio coste-efectividad que menciona la Convención Marco sobre Cambio Climático y que tendremos ocasión de analizar en el siguiente capítulo.

3) Principio de proporcionalidad y derecho constitucional de propiedad

Reducida la función limitadora a la defensa de otros derechos o bienes constitucionales -medio ambiente- susceptibles de colisionar con el derecho de cuya limitación se trata -propiedad-, la tarea del legislador se concentra en hallar, de acuerdo con las exigencias de la concordancia práctica derivada del principio de unidad de la Constitución, la decisión que logre salvaguardar al máximo la eficacia de los bienes *constitucionales* que se contraponen. Así, pues, una vez identificado un derecho o bien suficiente para legitimar el establecimiento de un límite, al legislador corresponde armonizar o conciliar los derechos y bienes en juego al objeto de alcanzar su optimización. Esta armonización de derechos y bienes constitucionales tendrá validez jurídico-constitucional sólo cuando el sacrificio de un derecho o bien en beneficio del otro derecho o bien con el que colisiona esté justificada y muestre el razonamiento utilizado hasta llegar a su decisión.

Para la realización de una revisión objetiva sobre la correcta ponderación de dichos bienes y derechos en colisión, es relevante tener en cuenta el *criterio de proporcionalidad*, el cual tiene especial aplicación cuando se trata de proteger derechos fundamentales frente a limitaciones o constricciones procedan éstas de normas o resoluciones singulares (STC 85/1992, FJ 4). En este sentido, es paradigmática la STC 66/1991, de 22 de marzo, FJ 2, donde se afirma que

“no siendo los derechos que la Constitución reconoce garantías absolutas, las restricciones a que puedan quedar sometidos son tolerables siempre que sean proporcionadas, de modo que, por

adecuadas, contribuyan a la consecución del fin constitucionalmente legítimo al que propendan, y, por indispensables, hayan de ser inevitablemente preferidas a otras que pudieran suponer para la esfera de libertad protegida, un sacrificio menor...De esta forma, para ponderar la constitucionalidad de la prohibición impugnada, tanto en lo que se refiere a la libre circulación de bienes como en los que atañe a la libertad de empresa y el derecho a la propiedad privada desde la perspectiva es preciso efectuar un *juicio de proporcionalidad*, en el que, además del objetivo que al establecerla se persigue y comprobando la legitimidad constitucional del mismo, se verifique también la relación de causalidad y necesidad que con él debe guardar la prohibición en cuanto medio ordenado para hacerlo posible”.

Yendo más allá en la relación entre principio de proporcionalidad y derechos constitucionales podemos decir que, en buena medida, el principio de proporcionalidad se encuentra ligado a las teorías relativas acerca del contenido esencial de los derechos fundamentales. En este estudio seguimos, como veremos, la “tesis del contenido esencial” y sólo admitimos, por tanto, que el principio de proporcionalidad actúa para establecer un determinado grado de función social de la propiedad en función del tipo de propiedad, pero no entra a disolver, de ninguna manera, la unidad del contenido esencial desde la óptica de su dimensión institucional¹⁴⁸.

En este sentido, el panorama que presenta nuestro derecho no es pacífico sobre la cuestión del no reconocimiento de indemnización por los límites que supone la función social al ámbito individual del derecho de propiedad privada. Dejamos constancia que para algunos, como BASSOL COMA¹⁴⁹, la función social implica un nuevo título de legitimación para que el legislador pueda realizar las intervenciones que considere necesarias en la ordenación de determinados bienes, respetando siempre su contenido esencial. Para otros, como DE JUAN ASENJO¹⁵⁰, encierra el peligro de amparar constitucionalmente el abuso del legislador, que usando o abusando de tal facultad, podría llegar a realizar verdaderas expropiaciones, evitando así que indemnizar a los afectados, lo que sería una negación y ataque a tal derecho.

¹⁴⁸ MARTÍNEZ-PUJALTE, “Algunos principios básicos en la interpretación de los derechos fundamentales”, en *Cuadernos Constitucionales de la Cátedra Fadrique Furió Ceriol*, núm. 32, Valencia, 2000, pp. 125 y ss.

¹⁴⁹ BASSOLS COMA, “La protección de los espacios naturales a través de planes especiales de urbanismo”, *Revista jurídica de Cataluña* n. 3, 1988.

¹⁵⁰ Junto a otros como GARCÍA DE ENTERRÍA, PARADA VÁZQUEZ, SALA ARQUER, DE LA CUÉTARA, BARNÉS VÁZQUEZ.

Otra cosa sería, sin embargo, que el art. 139.3 de la ley de Procedimiento Administrativo Común 30/1992 abre en nuestro Derecho una posibilidad interpretativa nueva al reconocer indemnización a los particulares “por la aplicación de actos administrativos de naturaleza no expropiatoria de derechos y que éstos no tengan el deber de soportar, cuando así se establezca en los propios actos legislativos y en los términos que especifiquen dichos actos”.

En cualquier caso, es admisible demandar algún género de compensación -de naturaleza no expropiatoria- cuando, a pesar de que la intervención pública no constituya más que un supuesto de delimitación del contenido en aras de la función social (art. 33.2 CE) y no una expropiación (art. 33.3 CE), sea aquella tan gravosa o *desproporcionada* que el propietario ya no esté obligado a soportarla si no es mediante compensación (por ejemplo, medidas de “fomento” y auxilio técnico, tal y como se prevén para el caso del suministro de energía eléctrica mediante fuentes de energía renovables, en especial, la energía solar)¹⁵¹.

b) El contenido esencial de los derechos subjetivos

En virtud del art. 33.2 CE el legislador ordinario se halla legitimado para delimitar el contenido de la propiedad privada de acuerdo con la *función social* que este derecho ha de cumplir en su ejercicio. No obstante, la entrega al legislador de esta potestad delimitadora no resulta incondicionada, ya que, tal y como dispone el art. 53.1 CE, las restricciones no podrán ser de tal alcance que afecten a la “reserva de ley” y al “*contenido esencial*” del derecho dominical. En efecto, a diferencia de la “tesis estatutaria”¹⁵² que considera que la función social puede llegar hasta casi

¹⁵¹ KAHL, “Propiedad privada y cuestiones de medio ambiente en Alemania”, en BARNÉS (coord.), *Propiedad, expropiación y responsabilidad. La garantía indemnizatoria en el derecho europeo comparado*, Tecnos, Madrid, 1995.

¹⁵² GARCÍA DE ENTERRÍA, “La Ley del suelo y el futuro del urbanismo”, en *Problemas actuales de Régimen local*, Instituto García Oviedo, Sevilla, 1958, pp. 93-143; GARCÍA DE ENTERRÍA, “Actuación pública y actuación privada en el derecho urbanístico”, 1974; MARTÍN MATEO, “El estatuto de la propiedad inmobiliaria”, en *RAP* n. 52; LASARTE, “Génesis y constitucionalización de la función social de la propiedad”, en LÓPEZ LÓPEZ & LASARTE, *Programas y materiales de Derecho civil*, III, Sevilla, 1978, pp. 86 y ss.; ESCRIBANO COLLADO, *La propiedad privada urbana*, Madrid, 1979, pp. 116 y ss; MONTÉS PENADÉS, *La propiedad privada en el sistema de derecho civil contemporáneo*, Civitas, Madrid, pp. 91; MEDINA DE LEMUS, *La propiedad urbana y el aprovechamiento urbanístico*, Colegio de regidores de la Propiedad y Mercantiles de España, Centro de estudios Registrales, Madrid, 1996, pp. 60 y ss.

eliminar el contenido esencial resultando en un pluralismo absoluto de propiedades; la “tesis del contenido esencial”¹⁵³ relativiza ese pluralismo admitiendo que la función social de la propiedad impone una regulación (legal) diferente en cada tipo de propiedad, pero ello no disuelve esa unidad de contenido esencial¹⁵⁴.

1) Métodos para la determinación del contenido esencial de los derechos subjetivos

El problema radica en la dificultad de averiguar en qué consiste ese contenido esencial, porque, como es evidente, la Constitución no precisa cuál es ese contenido esencial. De haberlo hecho, el régimen jurídico constitucional de la propiedad privada se congelaría, dificultándose, en gran medida, la posibilidad de adecuarlo a los eventuales cambios que a nivel social, político o económico pudiesen acontecer. En definitiva, tal y como señala la doctrina científica¹⁵⁵, el contenido esencial de la propiedad privada aparece en la Constitución como un “concepto jurídico

Las bases iniciales de la teoría estatutaria en materia de propiedad urbanística son que la Ley del Suelo determina un marco general y abstracto para la propiedad y los planes de urbanismo la configuran por relación a la Ley. Es, por tanto, el plan por remisión a la Ley quien configura el derecho de propiedad, quien crea o constituye el contenido normal de la propiedad urbanística, a la que no es aplicable el art. 348 Cc. Este será aplicable a otras propiedades, pero no a la propiedad del suelo, configurando así la teoría de la existencia de diversas propiedades y no de un concepto unitario de propiedad. Además, dado que la ordenación urbanística de los terrenos define el contenido normal de la propiedad, las limitaciones que imponen no son indemnizables.

Tras la exigencia de reserva de ley por la CE 1978, esta doctrina dice que “la Ley del Suelo agota, por si misma, en cuanto es posible por regulaciones abstractas y generales la regulación de la propiedad ante el urbanismo...No abdica, pues la Ley del Suelo de ninguna de sus responsabilidades... y remite a los planes únicamente en cuanto ya no es posible penetrar más y deben entrar en juego las determinaciones singularizadas que han de tener en cuenta las localizaciones concretas de cada porción del territorio”. Ver GARCÍA DE ENTERRÍA & PAREJO ALFONSO, *Lecciones de Derecho urbanístico*, Civitas, Madrid, 1979, pp. 411.

¹⁵³ AGUIAR DE LUQUE, “Los límites de los derechos fundamentales”, en *Revista del centro de estudios Constitucionales* n. 14, enero-abril 1993, pp. 25 y ss.; SERRANO ALBERCA, *El derecho de propiedad, la expropiación y la valoración del suelo*, Aranzadi, 1995, pp. 25; MARTÍNEZ LÓPEZ-MUÑOZ, “El derecho de propiedad y el proyecto de Ley de Reforma de la Ley del Suelo”, en *Derecho Urbanístico Local* n. 91, Civitas; BARNÉS VÁZQUEZ, “El derecho de propiedad en la Constitución Española de 1978”, coordinador: BARNÉS VÁZQUEZ, *Propiedad, expropiación y responsabilidad. La garantía indemnizatoria en el derecho europeo comparado*, Tecnos, Madrid, 1995, pp. 36; MEDINA GUERRERO, *La vinculación negativa del legislador a los derechos fundamentales*, Mc Graw Hill, Madrid, 1996, pp. 145-165; COLINA GAREA, *La función social de la propiedad privada*, ed. Bosch, Barcelona, 1997, pp. 373-380.

¹⁵⁴ MARTÍNEZ LÓPEZ-MUÑOZ, “La propiedad...”, pp. 76; BARNÉS VÁZQUEZ, *La propiedad constitucional...*, pp. 101-102.

¹⁵⁵ Coinciden en calificar al contenido esencial como un concepto jurídico indeterminado, entre otros, RUBIO LLORENTE, “La Constitución como fuente del derecho”, pp. 67; PRIETO SANCHÍS, *Comentarios a las Leyes Políticas* (art. 53), T. IV, pp. 467; PRIETO SANCHÍS, “El sistema de protección de los derechos fundamentales: el art. 53 de la Constitución española”, pp. 397; DE JUAN ASENJO, *La Constitución económica española*, pp. 159; LOBATO GÓMEZ, *Propiedad privada del*

indeterminado” respecto al cual la jurisprudencia constitucional¹⁵⁶ tiene asignada un importante papel en orden a su precisión y al respeto del principio de seguridad jurídica. En este sentido, la jurisprudencia constitucional ha suministrado los siguientes métodos o caminos complementarios para llegar a la determinación del contenido esencial de cualesquiera derechos subjetivos (art. 53 CE) -y, por tanto, también de los derechos fundamentales de las personas-¹⁵⁷.

a) La teorías de la reconocibilidad: Para el TC (STC 11/1981), “la determinación del contenido esencial de cualquier tipo de derecho subjetivo viene marcada en cada caso por el elenco de facultades o posibilidades de actuación necesarias para que el derecho sea *reconoscible* como perteneciente al tipo descrito y sin las cuales deja de pertenecer a ese tipo y tiene que pasar a quedar comprendido en otro, desnaturalizándose, por decirlo así. Todo ello referido al *momento histórico* de que en cada caso se trata y a las condiciones inherentes en las sociedades democráticas, cuando se trate de derechos constitucionales”. Ver también, STC 149/1991, FJ, 2A.

Como dice PÉREZ ROYO, esta teoría no es más que una manifestación de procedimiento científico clásico: ir de lo abstracto a lo concreto. Por consiguiente, es necesario atravesar dos fases bien diferenciadas: en primer lugar, será imprescindible identificar la imagen del tipo abstracto. Una vez realizado esto, habrá de comprobarse si el derecho regulado por el legislador resulta encajable en ese tipo abstracto ya perfectamente definido y conformado.

También resaltamos que, de acuerdo con esta teoría, el contenido esencial no ha de considerarse como el núcleo petrificado del derecho, habida cuenta que, como cualquier otra disposición constitucional, puede ser objeto de

suelo y derecho a edificar; COLINA GAREA, *La función social de la propiedad*, Bosch, 1997, pp. 356.

¹⁵⁶ STC 37/1981, de 16 de noviembre, FJ 2 y STC 58/1984, de 9 de mayo, FJ 1: el TC declara que “no determina la Constitución cuál sea este contenido esencial de los distintos derechos y libertades y las controversias que al respecto puedan suscitarse han de ser resueltas por este Tribunal al que, como intérprete supremo de la Constitución (art. 1 LOTC), corresponde, en último término y para cada caso concreto, llevar a cabo su determinación”.

¹⁵⁷ LÓPEZ LÓPEZ, *La disciplina constitucional de la propiedad*, pp. 147; DELGADO DE MIGUEL, *Derecho agrario ambiental. Propiedad y ecología*, pp. 174; RIBOT IGUALADA, “La garantía constitucional del dret a la propietat privada”, pp. 217.

interpretaciones diferentes cuando así lo requiera la dinámica social, política o económica, siempre que no se viole el texto de la norma. La STC 37/1987, FJ 2, determina que “la dimensión social de la propiedad privada es en todo conforme con la imagen que de aquel derecho se ha formado la sociedad contemporánea, y por ende, debe ser rechazada la idea de que la previsión de restricciones a las otrora tendencialmente ilimitadas facultades de uso, disfrute, consumo y disposición o la imposición de deberes positivos al propietario hagan irreconocible el derecho de propiedad como perteneciente al tipo constitucionalmente descrito”.

b) *La teoría de la dogmática de la jurisprudencia de intereses:* La determinación del contenido esencial de los derechos subjetivos, desde otro ángulo metodológico no contradictorio ni incompatible con aquél, puede ser complementada mediante la aplicación de la teoría dogmática de la jurisprudencia de intereses. Ver STC 11/1981, de 8 de abril, FJ 8; STC 13/1984, de 3 de febrero, FJ 3; STC 37/1987, de 26 de marzo, FJ 2; STC 196/1987 de 11 de diciembre, FJ 5; STC 89/1994, de 17 de marzo, FJ 4.

Por aplicación de la denominada teoría dogmática de la jurisprudencia de intereses, se entiende que integra el contenido esencial de la propiedad privada “aquella parte del contenido del derecho que es absolutamente necesaria para que los intereses jurídicamente protegibles resulten concreta y efectivamente protegidos. De este modo, se rebasa o se desconoce el contenido esencial cuando el derecho queda sometido a limitaciones que lo hacen impracticable, lo dificultan más allá de lo razonable o lo despojan de la necesaria protección”.

En consecuencia, de acuerdo con CARRASCO PERERA, en un primer momento habrá que determinar cuál es el interés que se considera jurídicamente protegible bajo el derecho subjetivo, para luego intentar precisar cuál sea la parte de contenido de ese derecho, o en base a qué facultades o posibilidades de actuación, puede considerarse que el interés jurídicamente protegible deviene concreta y efectivamente protegido. En este sentido, la STC 37/1987, FJ 2, pone

de manifiesto que “la traducción institucional de las exigencias colectivas no puede llegar a anular la utilidad meramente individual del derecho...”.

Respecto al carácter complementario de estas dos teorías el Tribunal Constitucional reconoce expresamente en la STC 11/1981, de 8 de abril, FJ 8, que “los dos caminos propuestos para tratar de definir lo que puede entenderse por “contenido esencial” de un derecho subjetivo no son alternativos y menos aún antitéticos, sino que, por el contrario, se pueden considerar como complementarios, de modo que, al enfrentarse con la determinación del contenido esencial de cada concreto derecho, pueden ser conjuntamente utilizados (...)”. Nosotros, incluimos además, como método de determinación del contenido esencial, el principio de proporcionalidad.

La STC 37/1987, FJ 5, utiliza con carácter general en la tarea de concreción práctica del contenido esencial el siguiente parámetro constitucional: que la vigencia del derecho de propiedad no resulta constitucionalmente resquebrajado por el hecho de la existencia de límites derivados de las reglas que disciplinen, *proporcionada y razonablemente*, los poderes públicos. Es decir, la proporcionalidad o no de la medida restrictiva al fin perseguido es un mecanismo complementario para la concreción, en cada caso, del alcance del contenido esencial del derecho de propiedad y, por ende, el análisis de constitucionalidad de las posibles restricciones al mismo.

2) *Concepción del contenido esencial del derecho de propiedad como “límite de los límites”*

La clave de la tesis “de contenido esencial” es entender, tal y como lo hace la STC 61/1997, que el contenido esencial y el contenido normal del derecho de propiedad privada no coinciden. Mientras que el contenido normal abarca un radio de acción mayor, su protección es de menor intensidad; la intensidad de la protección del contenido esenciales es, en cambio, mayor, pues, a éste se le atribuye la función de “límite de los límites”. Las características previas a la Ley e inherentes a la naturaleza del derecho de propiedad privada, identificadas mediante los métodos descritos en el anterior epígrafe, hacen del contenido esencial un principio que constituye por sí

mismo una garantía independiente de la reserva de ley (art. 53.1 CE), un límite constitucional de carácter negativo (núcleo de indisponibilidad material) a respetar -al constituir “límite de los límites”- por el legislador estatal y por el autonómico. En suma, el legislador ordinario, aparece totalmente vinculado por el respeto a la existencia de la esencia dominical, lo que supone que si bien el contenido esencial puede ser objeto de ser regulado por ley, el legislador no podrá prolongar el desarrollo de su labor limitativa más allá que el linde que el contenido esencial representa a nivel sustantivo, si no quiere incurrir en manifiesta inconstitucionalidad¹⁵⁸.

Respecto al contenido esencial del derecho de propiedad, tras el análisis sobre el derecho de propiedad realizado a lo largo de este estudio, cabe concluir que el constituyente de 1978 es quien ha definido el contenido esencial de la propiedad privada como la inescindible unión entre interés individual y social. En este sentido, la STC 37/1987, FJ 2, dice que “(...) Por ello la fijación del “contenido esencial” de la propiedad privada, no puede hacerse desde la exclusiva consideración subjetiva del derecho o de los intereses individuales que a la misma subyacen, sino que debe incluir igualmente la necesaria referencia a la función social, entendida no como mero límite externo a su definición o a su ejercicio, sino como parte integrante del derecho mismo. Utilidad individual y función social definen por tanto inescindiblemente el contenido del derecho de propiedad sobre cada categoría o tipo de bienes”.

En este ámbito, el interés individual y el interés social se interrelacionan en una mutua limitación no pudiendo prevalecer absolutamente ninguno de ellos sobre el otro. En palabras de COLINA GAREA, “la función social tiene cabida en el interior de la esencia dominical, en su normal forma de actuar constitucionalmente prevista, a modo de corrector que compensa la consecución del interés individual. Sin embargo, un uso abusivo de la función social que no corrija, sino anule el interés individual, no tiene cabida en su interior, ni en la configuración jurídica constitucional de la misma”. En suma, se trata de buscar un equilibrio entre el interés público y el interés privado.

¹⁵⁸ CRUZ VILLALÓN, “El legislador de los derechos fundamentales”, en AAVV, *La garantía constitucional de los derechos fundamentales. Alemania, España, Francia, Italia*, Madrid, 1991, pp. 127.

3) *El contenido esencial como parámetro diferenciador de las intervenciones conformadoras y expropiatorias en materia dominical*

Como regla general, el contenido esencial representa un límite que no puede ser sobrepasado ni siquiera por las intervenciones legislativas delimitadoras del derecho de propiedad, si no quieren ser declaradas inconstitucionales. Sin embargo, esta regla general se flexibiliza en presencia de determinados intereses (generales, sociales, públicos) a los que, en determinadas circunstancias, el ordenamiento otorga tutela preferente. La barrera de la esencia dominical cede, sin apreciarse inconstitucionalidad, cuando el bien de la comunidad legitima la *expropiación*, la reserva de recursos esenciales al sector público, o la intervención de empresas (arts 33.3 y 128.2 CE) porque se produce en el seno de un procedimiento expropiatorio y se cumplen los requisitos contenidos en el art. 33.3 CE (causa expropiandi e indemnización)¹⁵⁹.

En efecto, la consecuencia práctica e inmediata, de capital importancia, que interesa dejar aquí reflejada, en definitiva, es que cuando se trata de una intervención legislativa meramente configuradora o conformadora, el propietario está obligado a soportar sin compensación económica por el detrimento o menoscabo que pueda experimentar su derecho, como consecuencia de los deberes, límites o cargas, que establezca el legislador, como parte del contenido del derecho y expresión de la función social. Esta intervención es constitucional siempre y cuando se respete la existencia del contenido esencial del derecho (STC 62/1982, FJ 3). Cuando se trata de intervenciones netamente expropiatorias, estas limitaciones legislativas son excepcionales porque vienen a socavar u operar una disminución del contenido esencial del derecho de propiedad, pero no se declaran inconstitucionales. Con lo cual, sólo serán constitucionales siempre y cuando se hayan respetado las garantías establecidas por el art. 33.3 CE, entre las cuales está la necesidad de indemnización.

¹⁵⁹ Art. 33.3: Nadie podrá ser privado de sus bienes y derechos sino por causa justificada de utilidad pública o interés social, mediante la correspondiente indemnización y de conformidad con lo dispuesto en las leyes. Ver la Ley de 16 de diciembre de 1954 sobre Expropiación Forzosa.

CAP. III: SISTEMATIZACIÓN DEL PRINCIPIO DE CAUTELA PARA SU APLICACIÓN EN EL MARCO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

I. Necesaria colaboración entre Ciencia y Derecho

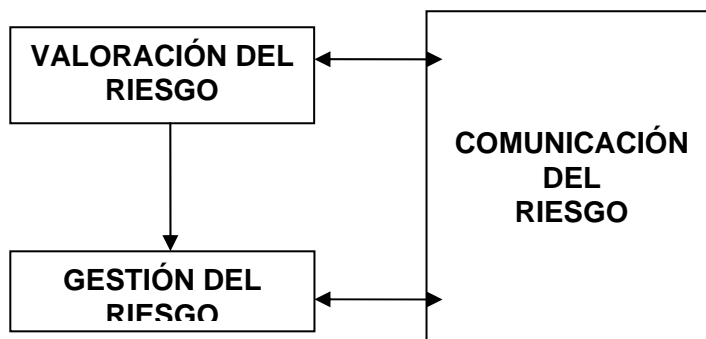
a) Qué puede aportar la Ciencia y la Técnica al Derecho ambiental

Dado el carácter de predictibilidad de la Ciencia y su continuo desarrollo, ésta podría aportar la concreción y control científico-técnico de las “reglas de conducta” de las generaciones presentes respecto al incremento de actividades tecnificadas propias de una sociedad post-industrial orientadas hacia lo que hemos llamado seguridad ambiental para la protección de las generaciones futuras.

La juridificación de estos conocimientos complejos y específicos de la Ciencia y de la Técnica implicaría que el legislador estaría en disposición de orientar la seguridad ambiental hacia las generaciones presentes y, por tanto, estaría actuando de forma “prudente” con el fin de evitar que se produjesen daños irreversibles en el futuro. Se materializaría, además, la paradoja de que la ciencia y la técnica es tanto fuente de impactos ambientales negativos como la vía para su continua eliminación o reducción. En efecto, la juridificación del dinamismo científico-técnico debería permitir una adecuación permanente de los reglamentos obligatorios a los dictados de la técnica, pues los reglamentos deberían transformarse al mismo tiempo que lo hacen las normas técnicas a las que se remiten, ajustándose de esta forma continuamente a la evolución científica y tecnológica reorientada siempre hacia la seguridad ambiental.

A continuación veremos tres ámbitos en los que la Ciencia y la Técnica pueden colaborar con el Derecho: establecimiento de procedimientos de valoración y predicción de riesgos (por ejemplo, la Evaluación de Impacto Ambiental, el Análisis del Ciclo de Vida); proporcionar soluciones como las tecnologías limpias a los problemas ambientales percibidos (por ejemplo, sistemas de energía solar) y; establecimiento de sistemas de seguimiento y verificación de los impactos ambientales mediante indicadores ambientales que midan, evalúen e indiquen los

procesos de sostenibilidad del desarrollo¹. Estos ámbitos de colaboración Ciencia-Derecho se pueden enmarcar en el proceso de análisis del riesgo esquematizado de la siguiente manera:



1) Instrumentos de valoración de riesgos

La “valoración de riesgos” es el procedimiento por el cual los científicos calculan, cuantitativa o cualitativamente, los riesgos que presentan los peligros inherentes a determinados procesos y situaciones² y los resultados proporcionarían una idea de las respuestas a cinco interrogantes básicos:

- 1) ¿Qué *actividades humanas* tienen un impacto ambiental significativo o importante?;
- 2) ¿Qué tipo o clase de *impactos* tiene la actividad correspondiente en el peor de los casos?;
- 3) ¿Cuál es la *magnitud* del riesgo y la *probabilidad* de que los impactos determinados se produzcan?;
- 4) ¿Cuáles son las *características* del riesgo tecnológico en cuestión? Estimar cuantitativa o cualitativamente, teniendo en cuenta las incertidumbres inherentes en la certeza científica “razonable”, la probabilidad, la frecuencia y la gravedad de los potenciales efectos adversos que pueden incidir sobre el medio ambiente o la salud;
- 5) incluso, en ocasiones, *propuestas* científicas y tecnológicas para reducir los riesgos.

¹ Un planteamiento general de las interacciones entre ciencia y Derecho es el de Sheila JASANOFF, *Science at the Bar (Law, Science and Technology in America)*, Harvard University Press, 1995,

² AEMA, AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE, *Evaluación del riesgo medioambiental. Enfoque, experiencias y fuentes de información*, Agencia Europea de Medio Ambiente, Madrid. Manual elaborado por FAIRMAN, MEAD & WILLIAMS del Centro de Investigación sobre Seguimiento y Evaluación del King’s College London, 1998, pp. 10.

SALGOT DE MARÇAY³ define la “valoración” del riesgo como el uso de una base real para definir los efectos potenciales sobre la salud debido a la exposición de individuos, poblaciones o ecosistemas a materiales y situaciones de riesgo. Esta base sigue los siguientes pasos:

- a) Determinación o identificación del riesgo: determinación cualitativa o superficial relativa al hecho de si existe algún riesgo sobre la salud humana o sobre el medio ambiente.
- b) Estimación de la dosis-respuesta: análisis de cual es el grado de daño resultante dependiendo de cual sea la “dosis” de riesgo (duración de la exposición e intensidad).
- c) Estimación de la exposición: estima la intensidad, frecuencia y duración de la exposición del hombre a un agente microbiológico o químico. Describe la magnitud, duración, programa, incertidumbres y rutas de exposición de la población humana⁴.
- d) Caracterización del riesgo: intenta describir la magnitud del riesgo, como el riesgo se podría relacionar con otros análisis y una descripción cualitativa de la incertidumbre asociada con la estimación del riesgo⁵.

³ SALGOT DE MARÇAY, *El risc relacionat amb la reutilització d'aigües residuals*, Real Academia de Farmacia de Catalunya, discurso leído en el acto de recepción del Académico numerario Molt Il.lustre Prof. Miquel Salgot de Marçay celebrado el día 22 de mayo de 2002, pp. 15-16.

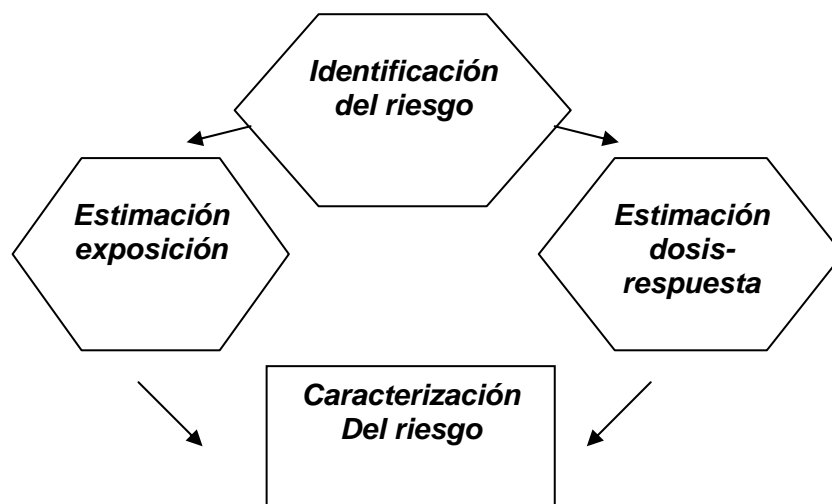
⁴ SALGOT DE MARÇAY distingue el análisis determinístico y estocástico de la estimación de la exposición:

- a) análisis determinístico: utiliza el valor individual (la mejor suposición) y su desviación estándar como medida de incertidumbre. El mejor valor se estima a partir de los datos en cada paso del proceso de la estimación de la exposición.
- b) análisis estocástico: estimación de la función de probabilidad para la simulación de Monte Carlo.

⁵ SALGOT DE MARÇAY señala que la caracterización del riesgo tiene el objetivo de dar un conocimiento del tipo y magnitud de los efectos adversos que un patógeno o agente químico podría tener bajo circunstancias particulares. Los elementos de la caracterización del riesgo habrían de incluir como mínimo:

1. Generación de una estimación cuantitativa del riesgo.
2. Descripción de la incertidumbre.
3. Presentación de la estimación del riesgo.
4. Comunicación de los resultados del análisis de riesgo al gestor de riesgo.

Estas cuatro fases de la valoración del riesgo se esquematizan de la siguiente manera⁶:



2) Tecnología limpia e indicadores medioambientales

Teniendo en cuenta la valoración de riesgos efectuada por los científicos, el legislador y la Administración toman decisiones relativas a la gestión del riesgo principalmente para gestionar y reducir riesgos a niveles más seguros. La decisión determinará la necesidad de acción o inacción al respecto, tras seguir las siguientes fases⁷:

- 1) Definir el problema y contextualizarlo.
- 2) Analizar los riesgos asociados con el problema contextualizado.
- 3) Examinar las opciones para gestionar los riesgos (normalmente mediante el cálculo coste-beneficio).
- 4) Decidir sobre cual de las opciones implementar.
- 5) Actuar para implementar las decisiones.
- 6) Evaluar los resultados de las acciones tomadas.

Tanto la tecnología limpia como los indicadores ambientales contribuyen en diferentes fases de la gestión ambiental.

⁶ Ver, The EU Comité, "Promoting coherency: a risk-based approach to environmental legislation", en <http://www.eucommittee.be/Pages/pdf/CoherencyVol1.pdf>; MASSACHUSETTS PRECAUTIONARY PRINCIPLE PARTNERS, "Risk Assessment and Management", en <http://www.sehn.org/pppra.html>

⁷ DANISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, "Conference on the precautionary principle", 29 de mayo de 1998, pp. 26 y ss., en http://www.mst.dk/udgiv/publications/1999/87-7909-203-9/html/Default_eng.htm

Respecto a proporcionar tecnologías limpias, ello debería ser uno de los objetivos centrales de los procesos de innovación tecnológica ante el reto de la sostenibilidad y la mejora del medio ambiente. De acuerdo con VEGARA CARRIO⁸, en las tecnologías limpias, el propio proceso es diseñado para reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente, es decir, el diseño incorpora características internas, propias de la tecnología, con el objetivo de reducir las consecuencias negativas⁹. Puede contribuir a reducir costes¹⁰. Ejemplos: una mejora de las turbulencias en la cámara de combustión de un motor diesel; la pila de hidrógeno alimentada mediante energía renovable sería un ejemplo extremo¹¹.

La definición de “producción más limpia” del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) es la siguiente: “la aplicación continua de una estrategia integrada de prevención ambiental de los procesos, los productos y los servicios, con el objetivo de reducir riesgos para los seres humanos y para el medio ambiente, incrementar la competitividad de la empresa y garantizar la viabilidad económica”. El Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Cataluña sólo considera como producción más limpia la adopción de medidas organizativas y operativas de reducción y reciclaje en origen que permitan la disminución en

⁸ VEGARA CARRIO, “Medio ambiente, innovación y cambio tecnológico”, en *IV Congreso Nacional de Medio Ambiente*, del 23 al 27 de noviembre de 1998.

⁹ La producción más limpia permite:

- el ahorro de materias primas, agua y energía.
- la eliminación, reducción y/o sustitución de materias peligrosas.
- la reducción de cantidad y peligrosidad de los residuos y las emisiones contaminantes.
- la reducción de los impactos durante el ciclo de vida de un producto, desde la obtención de las materias primas hasta el residuo final.
- la incorporación de criterios medioambientales en el diseño y la distribución de los servicios.

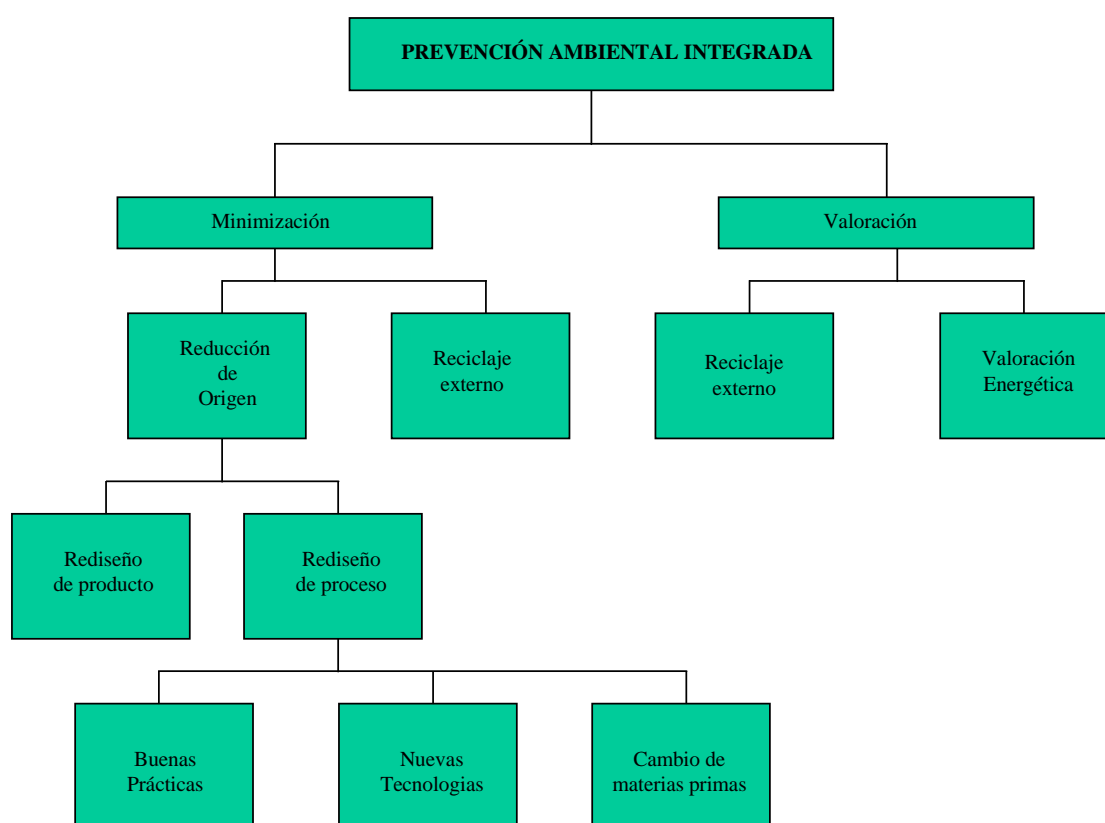
¹⁰ Ventajas de la producción más limpia:

- Disminución del riesgo ambiental para la salud y de accidentes laborales.
- Ahorros económicos de materias primas, agua y energía.
- Mejora de la imagen pública de la empresa.
- Aumento de la calidad del producto.
- Reducción de productos fuera de especificaciones.
- Racionalización fuera de la estructura de trabajo.
- Superación de hábitos rutinarios y replanteamientos de procesos y procedimientos.
- Optimización de los procesos y de los recursos.
- Facilita el cumplimiento de los requisitos ambientales de la empresa y permite su desarrollo sostenible.

A diferencia de los sistemas de tratamiento a final de línea, la prevención en origen de la contaminación puede aplicarse en las diferentes etapas del proceso productivo de la mayoría de los procesos industriales.

¹¹ Ver, ARNE REMMEN, “Innovation Concepts and Cleaner Technologies: Experiences from Three Danish Action Plans”, en PESTO PAPERS, *Technology Policy Meets the Public*, Aalborg University Press, 1998, pp. 173-188.

cantidad y/o peligrosidad de las corrientes residuales que se generan en el proceso productivo, así como la contaminación que el producto fabricado puede producir a lo largo de su vida útil¹². Finalmente, decir que este concepto de estrategia de prevención ambiental integrada recibe una serie de denominaciones de significado muy similar: minimización, reducción en origen, prevención en origen de la contaminación, producción más limpia, ecoeficiencia, etc. El siguiente esquema puede ser clarificador¹³:



Un concepto relacionado con el de “producción limpia” es el de “eco-eficiencia”. Según la definición del Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible (CEDS)¹⁴, eco-eficiencia es “La distribución de bienes y servicios, a precios competitivos, que satisfacen las necesidades humanas y mejoran la calidad de vida al tiempo que reducen los impactos ecológicos y la intensidad de recursos a lo largo de su ciclo de vida a un nivel al menos igual a la capacidad de carga estimada del planeta”. Una definición más simple de eco-eficiencia es “producir más por menos” y sustituir lo

¹² Ver página web del Centre d’Iniciatives de Producció Neta: <http://www.gencat.es/mediamb/cema/>

¹³ Esquema sacado de la web <http://www.gencat.es/mediamb/cema/>

¹⁴ WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, *Eco-efficient Leadership for Improved Economic and Environmental Performance*, Ginebra, 1995, pp. 8.

que en el Modelo Industrial Avanzado era “producir ilimitadamente”. Esta idea ha sido adoptada por los recientemente denominados Factor 10 y Factor 4.

El Factor 10 asume que el uso mundial de la naturaleza debe ser reducido a la mitad y que el acceso a los recursos naturales debe ser distribuido equitativamente en todo el mundo. Esto conduciría a una reducción absoluta del uso de la naturaleza en un factor 10 en las economías industriales en un periodo de veinticinco años¹⁵. El Factor 4¹⁶ también asume que el uso mundial de la naturaleza debe ser reducido a la mitad y, al mismo tiempo, el bienestar mundial debería ser doblado para utilizar cuatro veces menos de recursos naturales por unidad de bienestar. Así, pretende multiplicar la productividad de los recursos de forma factible y rentable: es factible porque la revolución de la eficiencia es posible desde un punto de vista tecnológico; es rentable porque lo que hoy invertimos financieramente en la revolución de la eficiencia redundará en provecho de las siguientes generaciones.

Respecto a los indicadores ambientales, se trata de un sistema de control para el continuo seguimiento tanto del estado de los riesgos como de la correcta aplicación de mejores tecnologías. Para medir de forma aceptable el desarrollo sostenible no se puede, ni se debe utilizar un indicador único. Por ello, quizá, las nuevas tendencias¹⁷ apuntan a la construcción de *matrices de sostenibilidad* o sistemas globales de indicadores, donde los aspectos ambientales se conjugan con los económicos, sociales e institucionales. Y ello, dentro de una dinámica que observa las fuerzas motrices que

¹⁵ FACTOR 10 CLUB, *The International Factor Club's Statement to Government and Business Leaders: a ten-fold leap in energy and resource efficiency* (1997 Carnoules Statement of the Factor 10 Club), Wuppertal Club, 1997; EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, “Making Sustainability Accountable”, en *EEA News letter*, n. 17 diciembre de 1998, pp. 1-15.

¹⁶ ULRICH VON WEIZSÄCKEN, HUNTER LOVINS & AMORY LOVINS, “Duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales”, Informe al Club de Roma, ed. Circulo de Lectores, 1997: se recogen ejemplos de viviendas que reúnen las condiciones de Factor 4: “La “Passivhaus” de Darmstadt-Kranichstein: un edificio de viviendas para sentirse a gusto” pp. 51-54; “Casa en la tórrida California: climatización natural” pp. 54-59; “Superventanas: calentar y refrigerar a tarifa cero” pp. 59-64; “Queen’s Building: la construcción inteligente merece la pena” pp. 65-67; “El efecto fotovoltaico con 48 voltios de tensión continua: redescubrimos el genio de Edison” pp. 94-96; “Rehabilitar en vez de derribar: conservar la “energía gris” pp. 152-154.

¹⁷ Desde la OCDE, Naciones Unidas, la Unión Europea en sus Direcciones Generales -Eurostat tiene 65 indicadores de presión urbana- tienen sistemas de indicadores de sostenibilidad urbana basados en modelos presión-estado-respuesta. Además el Consejo de Europa de energía destacó, en mayo de 1999, en el debate sobre la estrategia global en vistas a la integración de los aspectos medioambientales y del desarrollo sostenible en la política energética, la importancia de los indicadores energéticos. Algunos países como Francia y Holanda están trabajando con indicadores de sostenibilidad urbana. El Ministerio de Medio Ambiente español, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental publicó, en 1996, “Indicadores Ambientales, una propuesta para España”. El Forum Civic para una Barcelona Sostenible ha sido pionera en esta ciudad en proponer una serie de indicadores ambientales.

provocan el cambio, el estado de situación y la respuesta social que se produce para hacer frente a las causas y efectos de la interacción hombre-naturaleza.

Lo que parece bastante claro es que no se trata de recopilar datos y agrupar estadísticas. Lo fundamental es disponer de *información útil* para la planificación y la definición de estrategias y políticas concretas a distintos niveles. Por tanto, resulta esencial precisar un marco metodológico global que proporcione un sistema integrado de herramientas y que cuente con la necesaria validez científica, la suficiente aceptabilidad política y la imprescindible viabilidad económica y social¹⁸.

3) Participación en la comunicación del riesgo

Finalmente, la “comunicación del riesgo” supone comunicar el riesgo de forma clara, abierta e interactiva a consumidores, productores y otras partes interesadas, con el fin que todas las partes interesadas puedan ayudar a definir la investigación, las opciones y la gestión. De acuerdo con un informe de 1997 del Congreso de los Estados Unidos sobre la gestión de riesgos medioambientales, las ventajas de la participación de todas las partes interesadas son:

- 1) Apoyo a un proceso de decisión democrático.
- 2) Asegurar que los valores que la sociedad civil considera importantes son valorados e incluidos.
- 3) Conduce a un mejor entendimiento de lo que conduce a las mejores decisiones.
- 4) El conocimiento sobre las decisiones en que se basa la gestión del riesgo se mejora.
- 5) El tiempo y el coste de las decisiones es reducido al evitar repercusiones inesperadas.
- 6) La credibilidad de las autoridades implicadas puede mejorar.
- 7) En general, hay una mayor aceptación y, por tanto, la gente cumple lo que se ha decidido.

¹⁸ Ver, JIMÉNEZ HERRERO, “Hacia un desarrollo sostenible: empezando por la economía de la sostenibilidad”, en *IV Congreso Nacional del Medio Ambiente*, Madrid, del 23 al 27 de noviembre de 1998; BOSSEBOEUF,

b) Dificultades en la necesaria colaboración entre Ciencia y Derecho

En la Agenda 21 adoptada en la Conferencia de Rio de Janeiro de 1992 se incluyen propuestas sobre “Ciencia y Desarrollo Sostenible” en las que se reconoce que la finalidad tanto de la Ciencia y el Derecho es coincidente, pues se trata de mejorar la calidad de vida y la seguridad ambiental global y, por ello, su mutua colaboración facilitaría orientar tanto la Ciencia y el Derecho en esta dirección. A pesar de las ventajas mencionadas desde el punto de vista de la aportación de la ciencia y de la técnica al Derecho, esta mutua colaboración encuentra, no obstante, serios inconvenientes en la juridificación de la Ciencia y de la Técnica, de los cuales apuntamos a grandes rasgos tres, pues tales inconvenientes jurídicos serán analizados en el capítulo quinto de este estudio:

- 1) Mientras los científicos destacan que la interconexión entre los sistemas naturales no entiende de fronteras políticas, los Estados insisten en defender a ultranza su derecho soberano de determinar sus propias cuestiones medioambientales, de conformidad con lo dispuesto en la Carta de las Naciones Unidas y en el Principio 21 de la Declaración de Estocolmo de 1972¹⁹. En caso de los riesgos tecnológicos, la defensa a ultranza de los Estados de su soberanía se aprovecha de la dificultad en demostrar la responsabilidad de asegurar qué actividades en la jurisdicción o control no causan daños al medio ambiente o a otros Estados o de áreas más allá de los límites de las jurisdicciones nacionales.
- 2) Los científicos y técnicos se autoatribuyen una autoridad por sus conocimientos, cada vez más propios y específicos, sobre problemas y soluciones técnicas ambientales de carácter complejo y dinámico. Es decir, cuanto mayor es la especialización y dificultad técnica, mayor es también la distancia a la que se encuentra la Administración Pública con sus medios ordinarios y las dificultades para ejercer un control efectivo. No obstante, la

CHATEAU & LAPINLLONNE, “Cross-country comparison on energy efficiency indicators: the on-going European effort towards a common methodology”, en *Energy Policy*, 25, junio-julio 1997, pp. 673-682.

¹⁹ Principio 21 de la Declaración de Estocolmo, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano: “Los Estados tienen, de acuerdo con la Carta de las Naciones Unidas y los principios internacionales, el derecho soberano de explotar sus propios recursos siguiendo sus propias políticas medioambientales, y la responsabilidad de asegurar que actividades en la jurisdicción o control no causan daños al medio ambiente o a otros Estados o de áreas más allá de los límites de las jurisdicciones nacionales”.

competencia constitucional y la legitimidad democrática de las decisiones relativas a la política ambiental recae en los políticos, con lo cual pueden perfectamente decidir sin tener completamente en cuenta una base científica de los procesos naturales objeto de política medioambiental.

- 3) Unas veces, el dinamismo del desarrollo científico y tecnológico no se acompasa con el ritmo de cambio del Derecho, el cual tiende a ser estático. Es decir, si en el ámbito jurídico ha de primar la idea de estabilidad y seguridad, en el ámbito técnico la norma ha de ser mutante en función de los avances de la técnica. La incorporación de nuevas investigaciones en la fase más avanzada en la normativa jurídica se realiza, actualmente, a través de un proceso lento que pasa por las fases de captación del dato, prueba y recepción científica, propuesta, recepción legal o revisiones actualizadoras. Esta lentitud de la recepción jurídica de las nuevas investigaciones hace que en muchos casos tal incorporación no llegue a su fin.

Otras veces, en cambio, el proceso de investigación relativo a problemas medioambientales complejos es lento y, pese haber indicios de la magnitud del problema, la incertidumbre científica persiste durante un largo periodo. En los casos de riesgo de daño grave o irreversible, el Derecho también debería estar en condiciones de intervenir.

Ante esta dificultad, entendemos que para que exista una integración del conocimiento científico en la toma de decisiones políticas no son sólo necesarios procedimientos legales fácilmente aplicables de forma sistemática que hagan de la consideración del conocimiento científico y dinámico un elemento inevitable en la toma de decisiones, sino también la politización de un acontecimiento ambiental que desencadene la acción política. En este sentido, es interesante explorar el modelo analítico de ROBINSON²⁰, el cual está compuesto de cuatro fases de conciencia medioambiental política, las cuales progresivamente permiten una mayor juridificación de la Ciencia y de la Técnica en cuanto instrumento hacia la calidad de vida y la seguridad ambiental global.

El modelo de cuatro fases que analizaremos a continuación puede ofrecer una mejor comprensión de “cuándo” y “cómo” la conciencia ambiental de los políticos determinará su intervención desde ignorar el conocimiento científico hasta el punto de que los políticos consideren el conocimiento científico un componente necesario en la decisión relativa a la gestión del problema ambiental.

c) Fases progresivas de conciencia ambiental política hacia la juridificación de la Ciencia y de la Técnica

La *primera fase* hacia la juridificación de la Ciencia y de la Técnica es el estudio y comprensión del problema ambiental por parte de los científicos. Puesto que los niveles de contaminación no han crecido todavía hasta el punto de que se pueda demostrar científicamente que dañan a la salud humana o que destruyen el uso de un recurso, los políticos no lo consideran un problema ambiental y confían en la capacidad de carga del sistema ambiental.

En la *segunda fase* del modelo analítico de conciencia ambiental política, los políticos reconocen que el problema existe, o al menos que se está desarrollando, pero no están todavía preparados para actuar. Las personas o las Organizaciones No Gubernamentales empiezan a preocuparse de que la sociedad debería hacer algo, pero los políticos no están preparados para actuar. El reto consiste en desencadenar el proceso político de fases progresivas hacia la juridificación de la Ciencia y de la Técnica que asegure, finalmente, que las decisiones políticas han sido tomadas con plena conciencia ambiental.

No siempre se produce un hecho puntual -catástrofe o campaña pública- de alarma social como agente desencadenante de ese proceso político, sino que en el caso del riesgo tecnológico el problema ambiental crece de forma incremental y el agente desencadenante está ausente hasta que la amenaza o el daño ambiental ya son aparentes y, en este caso, irreversible. Evidentemente, de acuerdo con el principio de cautela, el agente desencadenante no puede esperar tanto.

²⁰ ROBINSON, “Legal Systems, Decisionmaking, and the Science of Earth’s Systems: Procedural Missing Links”,

En la *tercera fase* de conciencia ambiental, la cadena de reacción ha empezado el proceso político de buscar, identificar e implementar soluciones a problemas medioambientales de forma competente, es decir, con conocimiento de causa. Los políticos quieren actuar en base a conocimientos científicos, invertirán en la investigación e institucionalizarán procedimientos legales que les permita tener en consideración esos conocimientos. Esta fase puede durar años, pero al menos la sociedad está dedicada a trabajar en el problema ambiental en cuestión. La implementación de las reformas propuestas como solución al problema suele resultar ser fuente de controversia y de errores o, incluso, aún implementando un sistema eficiente de gestionar el riesgo, algunas personas no aceptarán las soluciones. Las personas que se oponen a dichas soluciones aprovecharán la controversia y errores iniciales como estrategia para frenar el cambio tecnológico.

Una de las conclusiones de este estudio sería que se trata no tanto de un problema de sostenibilidad ambiental, sino más bien de un problema de inducir a la transición de un régimen tecnológico a otro: cambiar del régimen energético y tecnológico de los hidrocarburos, basados en los combustibles fósiles como fuente energética primaria, hacia un sistema energético más sostenible ambientalmente²¹. El letargo innovador puede persistir durante muchas décadas. Como dice FUSLER²², la transición desde lo viejo a lo nuevo nunca es automática sino que viene condicionada por la energía y visión de los innovadores que perciben la existencia de un cierto potencial innovador y lo hacen realidad. Estos individuos tienen la oportunidad de forzar el ritmo del desarrollo sostenible. Si éste se adopta, la transición hacia tecnologías que ofrecen mejoras empresariales y un mayor rendimiento ambiental podría ocurrir en los próximos diez a veinte años. Si no es así, el cambio será lento y doloroso.

Cuando las reformas propuestas en esta fase tercera son aceptadas de forma generalizada por la sociedad, los políticos necesitan un procedimiento en alguna ley o

en *Ecology Law Quarterly*, vol. 27, 2001, núm. 4, pp. 1077 y ss.

²¹ RENÉ KEMP, "The transition from hydrocarbons", en *Environmental Policy and Technical Change*,

²² FUSLER & JAMES, *Eco-innovación, Integrando el medio ambiente en la empresa del futuro*, Ediciones Mundi-Prensa, 1999, pp. 41.

reglamento que apoye estas reformas basadas en informes científicos sobre el problema ambiental específico. Llegamos finalmente a la *fase cuarta* donde se produce la “juridificación de la Ciencia” y la “internalización de los costes” de las soluciones para hacer frente a los problemas ambientales. El problema ambiental se gestiona de forma competente y la sociedad civil y los políticos asumen que el problema se ha resuelto o se está gestionando de forma sostenible.

No obstante, es importante destacar la necesidad de que las leyes o reglamentos que plasman las reformas definitivas requieren, asimismo, establecer los indicadores ambientales correspondientes que permitan realizar un seguimiento continuo del cumplimiento obligatorio de las “determinaciones ambientales” y de la efectividad de estas determinaciones ambientales. Las reformas deberían ser “dinámicas” y adaptarse a los avances científicos y tecnológicos.

Destacar, por último, que la consecución del cambio tecnológico mediante la “juridificación de la Ciencia” no es sólo un esfuerzo tecnológico de innovación, sino que resulta vital incrementar la concienciación de la sociedad acerca de los problemas ambientales y su relación con ellos. Cuando la necesidad es mayor es más fácil implementar soluciones técnicas.

II. Desmitificación de la ciencia y de la tecnología ante el “riesgo tecnológico”: de su consideración como “verdad única” a la de saber incierto pero evolutivo

a) La consideración de la Ciencia y de la Técnica como “verdad única”

La ciencia y la tecnología están en permanente evolución, por lo que el “estado de la ciencia y de la técnica” ofrece en cada momento histórico del desarrollo científico y a nivel internacional diferentes resultados en diferentes grados de investigación: unos en fase de experimentación; otros en los que ya se ha demostrado su efectividad y; finalmente, otros que son comúnmente aceptados por los profesionales y técnicos del específico sector de que se trate.

El hecho que sea posible la existencia de un margen de incertidumbre científica acerca de la probabilidad y magnitud del riesgo con relación a la cantidad e intensidad de las actividades que lo provocan y a los “cánones naturales” determinantes de la capacidad de carga del ecosistema implica, en consecuencia, que las alternativas posibles relativas a la “racionalidad” de los usos vienen orientadas en, al menos, estas direcciones: 1) no es racional la posibilidad de utilización; 2) no es racional el uso que se propone; 3) no se sabe si el uso es o no racional porque se desconoce el efecto que producirá; 4) no se sabe suficientemente cuáles son los “cánones naturales” pero sí que el uso propuesto no parece irracional; 5) se conocen suficientemente los “cánones naturales” por lo que es incluso posible graduar la racionalidad del uso²³.

La existencia de “incertidumbre científica” acerca de la probabilidad y de la magnitud del riesgo es bastante normal al principio de cualquier asunto científico: puede no disponerse de información suficiente; faltar los conocimientos básicos sobre procesos y relaciones (por ej., cuando las relaciones causa-efecto son supuestas pero no demostradas); faltar instrumentos (por ej., ordenadores potentes) o pericia de trabajar con ellos (por ej., las extrapolaciones no pueden realizarse debido a la ausencia de parámetros a modelar) o tratarse de límites fundamentales de predicción (por ej., comportamiento caótico). En esta fase de experimentación, los riesgos no son

todavía reconocidos científica, tecnológica, jurídica y socialmente y, por tanto, no serán impedidos, ni tratados, ni resarcidos.

Lo importante es destacar que esta incertidumbre científica es “dinámica”, pues, al menos hasta ahora, las tradicionales aproximaciones científicas²⁴, dependientes en observación, verificación, falsificación y replicación combinadas por la predicción por referencias a estadísticas, hipótesis de comprobación y modelos han permitido que el desarrollo científico y técnico fuese evolucionando y la incertidumbre científica se fuese reduciendo. En esta fase, ya se ha reconocido oficialmente la existencia de riesgo o peligro ambiental y se ha empezado a buscar, identificar e implementar soluciones a problemas medioambientales de forma competente. Esta creación de una demanda de soluciones a los problemas ambientales es un elemento clave para acelerar la investigación de alternativas a la tecnología contaminante.

Una vez que llegados a la fase de desarrollo científico y tecnológico en que los resultados obtenidos²⁵ son comúnmente aceptados por los profesionales y técnicos del específico sector de que se trate e, incluso, existen pruebas científicas irrefutables, esto es, estar 95% seguros de que causa y efecto han sido correctamente identificados²⁶; los políticos considerarán esos conocimientos científicos y técnicos como “verdad única” al utilizarlos como fundamentos para justificar las reformas necesarias para solucionar el problema ambiental plasmadas finalmente en una ley o reglamento -se produce, así, la “juridificación de la Ciencia” y la “internalización de los costes” de las soluciones para hacer frente con los problemas ambientales-.

De hecho, sólo la identificación de la probabilidad y de la magnitud del riesgos así como la determinación de los “cánones naturales” de los recursos naturales en este grado de investigación es la reconocida oficialmente que está en condiciones para ser los referentes de la fijación, mediante normas jurídicas, de la “racionalidad” del uso de esos recursos naturales por parte de actividades humanas. Cuando la tecnología

²³ PÉREZ MORENO, “Instrumentos De tutela ambiental”, en *I Congreso Nacional de Derecho Ambiental*, ponencias, Sevilla, 1995, pp. 103.

²⁴ Sobre el método científico, vid. BUNGE, *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*, Ariel, Barcelona, 1989, pp. 24 y ss.

²⁵ POPPER, *La lógica de la investigación científica*, tecnos, Madrid, 1990, pp. 259.

²⁶ MONTAGUE, “The uses of scientific uncertainty”, 1999, en <http://www.psrast.org/precaut2.htm>

correspondiente a satisfacer ese parámetro de “racionalidad” esté disponible en el mercado en que esos productos se ofrecen, son, finalmente, exigibles. En cambio, cuando todavía no se ha alcanzado el nivel de investigación de tener pruebas irrefutables, tradicionalmente, se han pospuesto acciones de protección a la salud pública, esto es, “parálisis por análisis”. Es más hasta que no han aparecido gran número de personas muertas por causa de riesgos tecnológicos, oficialmente no se consideraba a estos riesgos tecnológicos como un riesgo no aceptable²⁷.

b) Dificultades del método científico tradicional en el ámbito de los riesgos tecnológicos

En el ámbito de los “riesgos tecnológicos” el período de “incertidumbre científica” acerca de la probabilidad y de la magnitud del riesgo es más largo que en el ámbito de los “peligros ambientales tradicionales” y ello porque el método científico tradicional se ve desbordado y con intrínsecas limitaciones ante asuntos complejos tanto a nivel ambiental como socio-económico derivados de “riesgos tecnológicos”. A continuación exponemos algunas de las debilidades de los instrumentos convencionales de valoración de riesgos, de la evaluación de riesgos mediante el cálculo coste-beneficio y de las tecnologías de final de proceso.

1) Asunciones subjetivas de los instrumentos de valoración de riesgos

TICKNER, RAFFENSPERGER & MYERS²⁸ señalan algunas de las principales asunciones de los instrumentos convencionales de valoración de riesgos que ignoran las características de los riesgos tecnológicos y, por tanto, no son útiles para su valoración²⁹:

²⁷ MONTAGUE, “The uses of scientific uncertainty”, 1999, en <http://www.psrast.org/precaut2.htm>

²⁸ TICKNER, RAFFENSPERGER & MYERS, “The precautionary principle in action”, 1999; Ver también, RACHEL’S ENVIRONMENT & HEALTH WEEKLY, “Modern Environmental Protection—Part I”, 2000, en <http://www.biotech-info.net/MEP.html>; TICKNER, “Precautionary principle”, 1997, en <http://www.safe2use.com/precaut1.htm>; ver también, MASSACHUSETTS PRECAUTIONARY PRINCIPLE PARTNERS, “Risk assessment and management” en <http://www.sehn.org/pppra.html>

²⁹ Ver también, MASSACHUSETTS PRECAUTIONARY PRINCIPLE, “Risk assessment and management”, en <http://www.sehn.org/pppra.html>

1. la valoración de riesgos asume una “capacidad de carga”: con lo cual se utiliza para gestionar y reducir riesgos, pero no para prevenirlos.
2. la valoración de riesgos se centra en cuantificar y analizar problemas más que en resolverlos: no responde a pregunta como qué hacer para prevenir daños potenciales.
3. la valoración de riesgos es susceptible de tener en cuenta un modelo de incertidumbre: sin embargo, ello se hace mediante asunciones muchas de ellas subjetivas y arbitrarias. Por ejemplo, las leyes de la termodinámica pueden predecir el alcance de muchos procesos ocurridos, pero no la velocidad en que el proceso se produce, con lo cual se creara una incertidumbre sobre este aspecto.
4. la valoración de riesgos permite que actividades peligrosas continúen bajo la máscara de “riesgo aceptable”: puesto que la incertidumbre científica sobre la peligrosidad de dichas actividades las presupone como seguras.
5. la valoración de riesgos es costosa y duradera: mientras tanto este coste y este tiempo no es utilizado para implementar soluciones preventivas.
6. la valoración de riesgos es fundamentalmente no democrática: los mecanismos de participación ciudadana en los análisis científicos son muy limitados.
7. la valoración de riesgos pone la responsabilidad en el lugar incorrecto: asume que quien tiene que cargar con el daño medioambiental es la sociedad en general, sin poner tanta atención a quien ha creado ese daño.
8. la valoración de riesgos pone una falsa dicotomía entre el desarrollo económico y la protección ambiental.

MYERS³⁰ añade que los métodos convencionales de valoración del riesgo sólo consideran riesgos simples y lineares y no están pensados para valorar riesgos producto de complejas interacciones entre múltiples factores (ambientales, sociales y económicos), y la más amplia gama de efectos negativos posibles. En este sentido, SMITH³¹ resalta que la valoración de riesgos debería tener en cuenta el funcionamiento holístico de los ecosistemas y preguntarse cual es el efecto de la acción propuesta sobre los diferentes ciclos que operan en el ecosistema (ciclo del

³⁰ MYERS, “Debating the precautionary principle”, en <http://www.sehn.org/ppdebate.html>

³¹ SMITH, “The precautionary principle in the context of an ecological paradigm: some questions and values”, 4 enero 2002, en http://www.earthethics.com/precautionary_principle.htm

agua, ciclo de los minerales, ciclo de la energía, y la dinámica de las comunidades). De obviar esta forma de valorar los riesgos, no sería posible el cambio de paradigma del modelo industrial al modelo biosistémico, (cambio necesario en el marco del desarrollo sostenible y ya comentado en el capítulo primero de este estudio), pues, se seguiría sin reconocer gran parte de los potenciales daños ambientales.

2) Incompleto cálculo del coste-beneficio de los riesgos ambientales

MACERA³² expone el cálculo coste-beneficio de la siguiente manera. El primer paso que ha de guiar la actuación del órgano competente consiste en valorar, a partir de los datos científicos vigentes, el beneficio que conlleva para el ambiente la limitación de la actividad industrial correspondiente.

En segundo lugar, la Administración deberá tomar en consideración los intereses susceptibles de verse afectados por la imposición de la prestación gravosa. Nos referimos aquí, por un lado, a los intereses de todos aquellos cuyas condiciones de vida que guardan una estrecha relación con la actividad disciplinada (los trabajadores sobre todo) y, por otro lado, a los intereses vinculados al rendimiento y desarrollo de la industria correspondiente: importancia de la producción para la riqueza nacional, influencia en el crecimiento económico regional, etc.³³

La etapa final consiste en realizar un análisis comparado de los beneficios ecológicos y de las desventajas económicas de la medida proyectada³⁴. Con arreglo a los datos revelados por dicho análisis, la Administración optará con más frecuencia entre dos tipos de solución: buscar un equilibrio entre el desarrollo de la actividad industrial y la protección ambiental, o dar prioridad relativa a una de las dos preocupaciones.

Este método de ponderación cálculo coste-beneficio presenta una serie de límites, de los cuales exponemos una muestra:

³² BERNARD-FRANK MACERA, *El deber industrial de respetar el ambiente*, Marcial Pons, 1998, pp. 173-176.

³³ SSTs de 29 de mayo de 1980 y de 11 de febrero de 1995.

- 1) La dificultad de conversión en unidades monetarias bienes que no se encuentran en el mercado.
- 2) La menor consideración de las cuestiones redistributivas (es decir, quién soporta los costes y quién obtiene los beneficios).
- 3) El problema de la existencia de incertidumbres que obligan a realizar predicciones y asunciones, lo que en definitiva introduce elementos valorativos en su uso.
- 4) El cálculo coste-beneficio perpetua el mito de que debemos decidir entre crecimiento económico y protección medioambiental.
- 5) Cuando los análisis coste-beneficio parecen alarmantemente encarados en favor de gastos iniciales altos para ganancias inciertas y distantes, que ocurrirán más allá de las vidas presentes de los votantes y familias contribuyentes, la proacción es puesta a prueba en los sistemas democráticos.

3) La tecnología de final de proceso

Finalmente, de acuerdo con VEGARA CARRIO³⁵, la finalidad de las tecnologías de final de proceso consiste en incidir sobre el impacto medio ambiental, utilizando una tecnología que reduce las consecuencias negativas del funcionamiento del proceso. Generalmente incrementan los costes, puesto que implican añadir módulos de proceso, así como, casi siempre, inputs corrientes adicionales. Ejemplos: el lavado de humos de una incineradora o el uso de catalizadores en los automóviles. Algunos de las características de los controles de contaminación de “final de tubería” son los siguientes:

- filtros y depuradoras que recogen y crean residuos tóxicos en forma semilíquida.
- métodos de tratamiento o gestión de residuos que según sus promotores reducen el volumen de residuos, pero que en realidad transfieren los contaminantes del suelo al aire y al agua vía incineración, concentración o evaporación.
- actividades que esconden los peligros mediante la dilución, dispersión o difusión de materiales tóxicos al medio ambiente.

³⁴ Sobre las diversas modalidades del cálculo coste-beneficio ver: SOLDEVILLA GARCÍA, “La valoración económica de los proyectos públicos y el medio ambiente”, en *RVAP*, núm. 5, 1983, pp. 31-69.

- se define como tóxica cualquier sustancia que es venenosa, pone en peligro la salud humana y el medio ambiente a corto o a largo plazo, es ajena a la naturaleza o que incluso cuando es natural amenaza el ecosistema o la salud humana debido a su volumen o concentración.

c) La no neutralidad científica y técnica: el paso del campo científico al campo de la política

Los “indicios” que indican la probabilidad de que los potenciales efectos negativos derivados de los “riesgos tecnológicos” sean graves e irreversibles (a nivel intra e intergeneracional) ha hecho que mientras que los debates científicos tan sólo concernían a una comunidad científica y técnica relativamente cerrada y eran llevados a cabo de acuerdo con procedimientos y normas profesionales específicas, recientemente, ciertas controversias científicas –como la del cambio climático- han aparecido rápidamente en la agenda pública a través de un extenso impacto de los medios de comunicación, antes de zanjar esas incertidumbres por la comunidad científica. En consecuencia, se inicia el paso del campo científico al ámbito de la política y éste no será simple ni transparente, pues, implica un traslado de hechos experimentales, modelos, teorías científicas en competencia, asunciones y contingencias a un universo de una pluralidad de preocupaciones, intereses y valores socio-económicos y ambientales, públicos y privados, en juego.

En este contexto, el debate de “cuándo” se tomará la acción y de “cuál” será, unos quieren inmediata acción -sin esperar que los científicos den una respuesta con suficiente conocimiento a las principales cuestiones- en base a estándares tecnológicos que abran nuevos mercados; otros intentan posponer cualquier acción - hasta que los resultados acerca de la probabilidad y magnitud del riesgo tecnológico sea unánimemente aceptada por la comunidad científica- para preservar su propio negocio. Respecto a la estrategia metodológica a seguir en el debate, operan dos tendencias: algunos actores o grupos intentan defender intereses y estrategias con argumentos científicos para que les otorgue la fuerza y autoridad de la ciencia; otros desconfían de cualquier descubrimiento o valoración científica, aún tratándose de

³⁵ VEGARA CARRIO, “Medio ambiente, innovación y cambio tecnológico”, en *IV Congreso Nacional de Medio*

expertos independientes, pues éstos financiados por sectores financieros e industriales pueden encubrir intereses ocultos³⁶.

En base a la argumentación de priorizar los aspectos económicos a corto plazo se produce la paradoja de la doble vulneración del principio de cautela, en un caso por activa y en otro por pasiva. Por activa, cuando por celeridad y rapidez en desarrollar e introducir los alimentos transgénicos en menos de siete años y en desarrollar modificaciones genéticas, tales procesos o productos se prohíben o retiran al producirse daños que tal vez se habrían evitado con un mayor conocimiento previo y experimentación, aunque el ritmo de la técnica, de la industria y de las expectativas y rentabilidades económicas, pueden presionar para eludir estas cautelas.

Por pasiva, cuando se relativiza y retrasa la toma de decisiones en relación al cambio climático después de treinta años de dilaciones desde las primeras alertas e informes científicos y las posteriores negociaciones todavía sin consensuar. Esta lentitud viene facilitada, por una parte, por la propagación de dudas sobre si es una evidencia o no el cambio climático, si está suficientemente demostrado que esté causado por la actividad humana, si realmente son tan graves sus efectos, si científicamente están comprobados sus impactos sociales, sanitarios y económicos - además de los ambientales-, si hay relación probada entre el cambio climático y los crecientes desastres naturales, si la tecnología alternativa es realmente capaz de reducir o eliminar los riesgos tecnológicos de forma eficaz y rentable y sin crear otros efectos secundarios, etc. Por otra parte, por la relativización e incluso silenciación de la prioridad de este problema, afirmando que los riesgos para la economía son una preocupación pública mayor.

Yendo más allá, ECOJUSTICIA³⁷ incluso establece una relación perversa entre esta doble vulneración activa y pasiva del principio de cautela: cuanto menos se hace por frenar el cambio climático y más impactos climáticos sufren millones de personas (pérdidas en las cosechas), mejor para preparar el terreno y argumentaciones consiguientes, para mejor penetración de la biotecnología.

Ambiente, del 23 al 27 de noviembre de 1998.

³⁶ Ver, DE MUNAGORRI, "Expertise scientifique et décision de précaution", en *Revue Juridique de l'Environnement*, núm. Especial, 2000.

Además, si actualmente el medio ambiente empieza a ser tema de preocupación a nivel político es porque los problemas medioambientales son comparables a los problemas económicos o, dicho en otras palabras, porque las personas con suficiente poder adquisitivo ya no pueden evitar sufrir las consecuencias de los problemas ambientales tan sólo cambiándose de localidad geográfica y, por tanto, toda la sociedad, sin distinción de posición social privilegiada, sufre de alguna manera las consecuencias de los problemas ambientales. En efecto, el deterioro medioambiental de la ciudad tiene en un primer momento efectos locales, los cuales agravan las diferencias entre ricos y pobres al tender a concentrarse los problemas ambientales en zonas ya en condiciones de marginación social y económica³⁸. Hoy, sin embargo, a estos efectos locales se añaden efectos globales y en algunos casos irreversibles.

En cualquier caso, el hecho de que ninguna de las coaliciones de intereses sea capaz de ganar claramente su posición respecto a las demás en base a hechos absolutamente probados científicamente, contribuye a intensificar y extender el período de incerteza científica y de inestabilidad de expectativas entre varias acciones alternativas posibles. Al menos a raíz de este debate se ha creado una opinión pública como desencadenante de proceso político hacia la juridificación de la ciencia y la técnica. Los políticos reconocen la existencia del problema, pero todavía no están preparados para actuar.

d) Dinamismo de la incertidumbre científica

En los casos de los “riesgos tecnológicos”, es ilusorio pensar que la “certeza absoluta” existe, en sentido estricto, pues, de ser así, la exigencia de una certeza científica absoluta y extrema proyectada tanto sobre el sí como en el no de la existencia de riesgo tecnológico llevaría a resultados absurdos:

- a) Si se exige que la certeza absoluta se proyecte sobre el riesgo, sólo después de experimentar graves daños y si éstos no son irreversibles, los poderes públicos podrían intervenir con medidas muy costosas;

³⁷ ECOJUSTÍCIA, *Canvi climàtic i aliments transgènics*, Barcelona, 2000.

³⁸ Punto 7 de la Carta de Aalborg: ciudades europeas hacia la sostenibilidad, 1994; COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL de la UE, *Dictamen sobre el papel de la UE en cuestiones urbanas*, CES 1084/96, 1996, pp. 17-18.

- b) Si se exige la certeza absoluta del no riesgo (riesgo cero sin admitir un riesgo residual o permitido), se paralizaría el uso de gran parte de los ingenios construidos o productos elaborados por el hombre.

Ante esta situación, el Derecho ambiental, en primer lugar, pretende tener cierto control sobre el proceso de investigación mediante el establecimiento de requisitos sobre “con qué finalidad se investiga”, “quienes investigan” y “qué” y “cómo” investigan y, en segundo lugar, solo considerara válidos oficialmente los resultados científicos comúnmente aceptados por los profesionales y técnicos del específico sector de que se trate. El legislador y la Administración podrán, entonces, decidir el margen de riesgo permitido y “cuándo” y “cómo” actuar ante el riesgo no permitido.

Ahora bien, en base al principio de cautela estos resultados comúnmente aceptados no tienen porqué coincidir con una fundamentación científica basada en pruebas irrefutables, sino que ante la gravedad e irreversibilidad de los daños potenciales los políticos podrían decidir considerar el riesgo incierto -en diferente grado de acuerdo con una escala de confianza de la evidencia- no permitido y actuar de forma “urgente” en consecuencia. Esta forma de proceder implica, como veremos, que se invierte la carga de la prueba sobre la seguridad o no riesgo de las sustancias, productos o actividades nuevos o existentes a las personas que los proponen o realizan.

Las medidas de cautela aplicadas de forma urgente son de aplicación transitoria, con lo cual la ciencia deja de ser considerada como “verdad única” capaz de ofrecer un grado alto de certeza científica a corto plazo, se rompe ese tabú y ofrece, en cambio, un saber incierto pero evolutivo. Es decir, se trata de considerar la incertidumbre científica como componente intrínseco de la ciencia experimental y de la información científica, en la que es deseable su continua revisión en base a nuevos avances científicos. Como dice POPPER³⁹, únicamente las construcciones no científicas escapan a la contrastación empírica, refutación y superación; las teorías científicas, por el contrario, son siempre susceptibles de falsificación.

³⁹ POPPER, *La lógica de la investigación científica*, Tecnos, Madrid, 1990, pp. 39-42 y 77-88.

III. Problemática de la juridificación del saber científico incierto pero evolutivo.

Aplicación de conceptos jurídicos indeterminados y de apreciaciones técnicas

La juridificación del saber científico puede llevarse a cabo a través de diferentes mecanismos, de los cuales estudiaremos la problemática jurídica de algunos de ellos en el capítulo quinto de este estudio. Ahora, nos interesa destacar el mecanismo de la “cláusula general de referencia”, remitiendo, por ejemplo, al estado de la técnica o a las condiciones o normas técnicas aplicables respecto a una determinada materia como concepto jurídico indeterminado que permitiría combinar adecuadamente los dos componentes que aquí se están considerando: por un lado, se establece una conexión con el ordenamiento jurídico y; por otro lado, se mantiene la necesaria flexibilidad para incorporar el progreso técnico⁴⁰.

La problemática jurídica que plantea la utilización de conceptos jurídicos indeterminados será expuesta en lo que afecte a la aplicación del principio de cautela. La problemática específica de las normas técnicas en cuanto a su juridificación será estudiada en el capítulo quinto de este estudio.

a) Los márgenes para la aplicación de la norma al caso concreto

Con frecuencia, el Derecho ambiental ha expresado su dependencia respecto de la Ciencia y de la Técnica mediante la utilización de “conceptos jurídicos indeterminados” como son: “desarrollo sostenible”, “alto nivel de protección ambiental”, “estado de conocimientos científicos y técnico”, “riesgo no permitido o peligro del producto o actividad” o “mejores técnicas disponibles”. La utilización de este mecanismo como juridificación del saber científico incierto pero evolutivo se explica precisamente por su razón de ser de elasticidad y flexibilidad a expensas de la seguridad tal y como se desprende de las siguientes tres conclusiones importantes extraídas de la obra de SAINZ MORENO⁴¹:

⁴⁰ Vid. ESTEVE PARDO, *Técnica, Riesgo y Derecho*, Ariel, 1999; ALVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, 1999; CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la calidad y de la seguridad industrial*, Marcial Pons, 2000.

⁴¹ SAINZ MORENO, *Conceptos jurídicos, interpretación y discrecionalidad administrativa*, Ed. Civitas, Madrid, 1976, pp. 1992 y ss. Estas conclusiones están recogidas en BETANCOR RODRIGUEZ, *Instituciones de Derecho Ambiental*, La Ley, 2001, pp. 70-71.

- 1) La utilización por el legislador de conceptos jurídicos indeterminados obedece a varias razones, enumeradas por este autor: “a) a la necesidad de introducir en la norma elementos de acoplamiento a una realidad variable o poco conocida; b) a la necesidad de hacer posible que la amplitud del objeto designado permita graduar las consecuencias de la calificación jurídica y c) a la necesidad de hacer referencia a tipos medios o a tipos de frecuencia”.

- 2) La finalidad de estos conceptos es hacer posible la más exacta aplicación de la norma: “la función positiva que cumple la indeterminación de los conceptos jurídicos, no es la de crear un vacío normativo dentro de cuyos límites cualquier decisión sea válida, sino, por el contrario, dar a la norma la holgura necesaria para que, siendo más adaptable a la realidad, el resultado de su aplicación pueda ajustarse con mayor exactitud a la solución que la norma preconiza, al “espíritu y finalidad de aquélla”, como dice el art. 3 del Código civil. La indeterminación de los conceptos, por sí sola, no tiene, pues, otro alcance jurídico que el de “hacer posible la más exacta aplicación de la norma”.

- 3) La utilización de estos conceptos no habilita ninguna potestad discrecional a favor de la Administración ya que su aplicación en cada caso sólo admite una única solución correcta y, además, el control judicial es pleno, frente a las potestades discrecionales que se caracterizarían por la pluralidad de soluciones justas posibles como consecuencia de su ejercicio⁴². Así entendido, la operación para valorar y aplicar un concepto indeterminado pertenece al orden de lo

⁴² La teoría de los conceptos jurídicos indeterminados en España niega la existencia de discrecionalidad en la aplicación de los conceptos jurídicos indeterminados sobre la base de la idea de la unidad de solución justa. Ver también GARCÍA DE ENTERRÍA, *La lucha contra las inmunidades del poder (Poderes discrecionales, poderes de gobierno, poderes normativos)*, Civitas, Madrid, 1983, pp. 32 a 42.

La teoría de los conceptos jurídicos indeterminados niega la equiparación entre utilización de conceptos jurídicos indeterminados por la norma y atribución de discrecionalidad a la Administración. Para llegar a esta conclusión los seguidores de esta teoría parten de dos premisas. En primer lugar, de la idea de que la concreción y aplicación de los conceptos jurídicos indeterminados es un supuesto de aplicación de la ley al caso concreto, de igual modo que lo es la aplicación de un concepto jurídico indeterminado. Por tanto la cuestión se reduce a un problema de interpretación. En segundo lugar, se sostiene que la interpretación de los textos normativos lleva siempre, necesariamente, a una única solución justa, es decir, a una solución que es la única acorde con la idea de justicia que la norma expresa. La aplicación de los conceptos jurídicos indeterminados, en cuanto tarea interpretativa se reduce a descubrir esa solución justa. La indeterminación propia de este tipo de conceptos no impide que su aplicación a un caso concreto de lugar a una única solución, “no impide su verdad en una relación concreta” y, por tanto, no hay lugar para la discrecionalidad.

cognitivo o intelectual (juicio), en tanto que la discrecionalidad se mueve en el terreno de lo volitivo (elección)⁴³.

No obstante, si bien los conceptos jurídicos indeterminados tienen las mencionadas ventajas, también plantean problemas a considerar. Como ha señalado AARNIO, cuando se opta por una regulación vaga, plagada de conceptos jurídicos indeterminados, la consecuencia inevitable es el desplazamiento del centro de poder hacia los cuerpos de aplicación de la ley: “el poder de decisión de los tribunales y otros órganos de la administración del derecho resulta entonces reforzado frente al poder de formular normas de acuerdo con la democracia representativa”⁴⁴.

Por otro lado, la dificultad de utilizar conceptos jurídicos indeterminados reside en la delimitación de la realidad que representa el concepto, pues, esta delimitación puede ofrecer unos límites más o menos precisos. Es decir, existe un foco luminoso en ejemplos típicos de los cuales no se duda que el concepto jurídico indeterminado sea aplicable; hay, también, una zona de oscuridad circundante donde caen todos los casos a los que indudablemente el concepto jurídico indeterminado no les es aplicable. Sin embargo, entre ese foco luminoso y esa zona de oscuridad total hay una zona de penumbra sin límites precisos con un elevado grado de indeterminación, en los que se encuentran todos los supuestos respecto de los cuales la aplicación del concepto jurídico indeterminado es dudosa⁴⁵. Es esta zona de penumbra y en específico, el alto grado de indeterminación que se considere aceptable, la que dificulta la interpretación y aplicación de los conceptos jurídicos indeterminados.

En efecto, de acuerdo con MARBURGER⁴⁶ y ESTEVE PARDO⁴⁷, entre otros, el contenido de regulación de los conceptos jurídicos indeterminados requiere que en

⁴³ MOZO SEOANE, *La discrecionalidad de la Administración pública en España. Análisis jurisprudencial, legislativo y doctrinal 1894-1984*, Montecorvo, Madrid, 1985, pp. 247-48.

⁴⁴ AARNIO, *Lo racional como razonable*, CEC, Madrid, 1991, pp. 35; PRIETO SANCHÍS, *Ideología e interpretación jurídica*, Tecnos, Madrid, 1993, pp. 96.

⁴⁵ CARRIÓ, *Notas sobre derecho y lenguaje*, Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1990, pp. 32-34; HART, *The Concept of Law*, Clarendon Press, Oxford, 1988, pp. 122 y ss.; SAINZ MORENO, *Conceptos jurídicos, interpretación y discrecionalidad administrativa*, Civitas, Madrid, 1976, pp. 70 y ss.

⁴⁶ MARBURGER, *Die Regeln der Technik im Recht*, Colonia, 1979, pp. 154 y ss.

⁴⁷ ESTEVE PARDO, “El componente técnico del derecho del medio ambiente. Limitaciones y posibilidades de los entes locales”, en coordinador ESTEVE PARDO, *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Civitas, 1996, pp. 457; ESTEVE PARDO, *Técnica, riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho ambiental*, Ariel Derecho, Barcelona, 1999, pp. 94, 173-177.

cada caso haya una limitación y determinación válida que toma como referencia un determinado nivel o estado de la técnica que al colectivo de expertos en la materia corresponde establecer mediante criterios de experiencia o científicos. MONTORO CHINER⁴⁸ señala, además, que el hecho que la elección del criterio de experiencia o científico afecte no sólo al contenido de regulación sino también al ámbito de aplicación del Derecho, determina la trascendencia constitucional de esa elección. En cualquier caso, de acuerdo con la doctrina antes mencionada de SAINZ MORENO, la doctrina española considera que esta zona de penumbra de los conceptos jurídicos indeterminados no habilita a la Administración ninguna potestad discrecional.

No obstante, si tenemos en cuenta que consideramos el saber científico no como “verdad única” irrefutable e inamovible, sino como incierto -aunque evolutivo en cuanto es justificable y verificable-, con más razón algunos autores⁴⁹ se han puesto el interrogante de si la aplicación de los conceptos jurídicos indeterminados sólo da lugar a una única solución correcta que el órgano competente debe y puede descubrir o si, por el contrario, dicha aplicación sólo puede lograrse operando discrecionalmente y, por tanto, el control de los tribunales no sería pleno. En estos casos, hablamos de “discrecionalidad técnica”.

b) Los márgenes para la realización de apreciaciones y acciones técnicas

Como se ha afirmado la influencia de la técnica sobre la actuación administrativa es una de las tendencias crecientes por expandirse no sólo a más ámbitos sino a ámbitos más importantes que caracterizan la actividad del poder público en la época contemporánea⁵⁰. Esta influencia se ha concretado mediante la remisión a conceptos,

⁴⁸ MONTORO CHINER, “La implementación nacional de la legislación europea sobre residuos con especial referencia a la integración del Estado de la ciencia y de la técnica en el proceso de legislación ambiental: el caso de las Directivas 1999/31/CE y 2000/53/CE, en SEMINARIO JURÍDICO INTERNACIONAL, Florencia 14 de diciembre de 2001.

⁴⁹ PERELMAN, “Les notions à contenu variable en Droit. Essai de synthèse”, en AAVV, *Les notions à contenu variable en Droit*, Bruylant, Bruxelles, 1984, pp. 363 y ss.; MARTÍN MATEO, *Manual de Derecho ambiental*, Trivium, 1ª ed. Madrid, 1995, pp. 179.

⁵⁰ Ver, entre otros, GIANNINI en D’ALBERTI, “Discrezionalità amministrativa e pluralismo (interviewa a Massimo Severo Giannini)”, *Quaderno del pluralismo*, luglio 1984, pp. 109; PELAGATTI, “Valutazioni tecniche dell’amministrazione pubblica e sindacato giudiziario. Un’analisi critica dei recenti sviluppi della dottrina giuspubblicistica”, en *Revista trimestrale Diritto Pubblico*, 1992, pp.158 y ss.; VILLAR PALASÍ & VILLAR EZCURRA, “El derecho a la certidumbre jurídica y la incertidumbre en nuestro Derecho”, en AAVV, *La protección jurídica del ciudadano. Estudios en homenaje al profesor Jesús González Pérez*, Civitas, Madrid, 1993, pp. 90 y ss.; IGUARTA SALAVERRÍA, *Discrecionalidad técnica, motivación y control jurisdiccional*,

reglas y acciones que han de desarrollarse conforme a conocimientos especializados - amplios y complejos-, ajenos tanto al saber jurídico como a la experiencia del “hombre medio” y, por tanto, rompe con el monopolio de la decisión por parte de la Administración.

Es decir, con tal remisión se traslada la decisión última sobre la validez y legitimación de una norma desde las instancias parlamentarias o administrativas, habilitadas al efecto por el ordenamiento y la Constitución en último término, a las instancias científicas amparadas en sus conocimientos técnicos. Con lo cual, como dice ESTEVE PARDO⁵¹, las limitaciones de la Administración en el ámbito que contemplamos acaban por trasladar a sujetos particulares y a expertos el protagonismo declarativo y decisorio con inequívoca dimensión pública, asumiendo la Administración la ejecución material y ciega de una decisión a cuya motivación no tiene acceso, pero conllevando para la Administración cierto traslado de responsabilidad -responsabilidad compartida- en materia medioambiental. Se trata, en definitiva, no de una relación entre normas, sino una relación entre ordenamientos: jurídico y técnico.

Al hablar de la problemática de la “discrecionalidad técnica” no nos referimos a la discrecionalidad “externa” entendida como el ejercicio de la discrecionalidad sobre la base de -entre otros- datos técnicos⁵², sino a la discrecionalidad “interna” que se produce cuando el espacio discrecional irrumpe en la entraña de los juicios técnicos mismos. Pues, mientras que sobre la discrecionalidad “externa” es predicable lo que a propósito de la genéricamente denominada “discrecionalidad administrativa” se sabe, la discrecionalidad “interna” de determinados juicios técnicos es peculiar, pues, no en todos los casos “discrecionalidad” y “técnica” son conceptos antitéticos y de aquí que pueda darse este tipo de discrecionalidad.

Cuadernos civitas, 1998; DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad Administrativa y Planeamiento Urbanístico*, ed. Aranzadi, 1999, pp. 133 y ss.

⁵¹ ESTEVE PARDO, *Técnica, riesgo y Derecho*, ed. Ariel, 1999.

⁵² Ver, entre otros, McCORMICK, DWORKIN, KELSEN, HART: La definición clásica de “discrecionalidad” hace referencia al caso de cuando la norma no delimita claramente la solución del caso, el órgano competente puede resolverlo a partir de una cierta discrecionalidad en la elección entre soluciones igualmente justas o indiferentes jurídicamente, es decir, buscando más allá de la ley otro tipo de estándar que le permita rellenar el vacío.

En efecto, según una idea ampliamente compartida, la técnica expresa tendencialmente reglas ciertas, universales y objetivamente válidas a las que también la Administración ha de someterse y así, ciertos espacios en principio no regulados por la ley, es decir, discrecionales, pasan a estar regidos por una red de principios y criterios y lo que prometía ser una actividad no reglada se convierte en actividad reglada, susceptible por tanto de un control pleno en sede jurisdiccional⁵³. Esta idea, no obstante, sólo sería válida en situaciones de riesgo, peligro o daño cuya relación de causalidad es muy simple y los efectos bien delimitados.

Como hemos visto la realidad de los “riesgos tecnológicos” muestra que la técnica no es siempre y necesariamente fuente de reglas objetivamente válidas, no es neutral, pues, pueden existir varios factores que hagan que persista una “escala de incertidumbre científica” y no permitan ofrecer, por tanto, una respuesta unívoca. Esto implica que si atendemos a la naturaleza de estas apreciaciones y valoraciones técnicas podemos encontrar casos en que existe opinabilidad y el criterio final de decisión no es puramente técnico, sino claramente administrativo, de apreciación del interés público⁵⁴. Con lo cual, la “técnica” tampoco es capaz de transformar indefectiblemente la actividad no reglada en actividad reglada.

Como afirma CALDWELL⁵⁵, “en ciencia todas las proposiciones están sujetas a cambios y correcciones; cualquier dato es susceptible de ser cambiado y pueden aparecer nuevos datos que anulan los supuestos anteriores. Las autoridades legislativas y judiciales tienen, sin embargo, menos tolerancia ante la indecisión y las políticas estatales requieren un mayor grado de estabilidad y de veracidad asumida del que el público de una conferencia científica considera razonable para una conclusión

⁵³ MARTÍN GONZÁLEZ, “El grado de determinación legal de los conceptos jurídicos”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 54, 1967, pp. 232 y ss.; REVIDATTI, “La técnica como limitante de la discrecionalidad (la ampliación de defensa de derechos, libertades y garantías como consecuencia de la influencia de normas no jurídicas)”, en *La protección jurídica del ciudadano. Estudios en homenaje al profesor Jesús González Pérez*, Tomo III, Civitas, 1993, pp. 2259 y ss.; DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad Administrativa y Planeamiento Urbanístico*, ed. Aranzadi, 1997, pp. 132 y ss.: menciona autores como GIANNINI, ALESSI, GARCÍA DE ENTERRÍA, SÁINZ MORENO, GARCÍA-TREVIJANO y MARTÍN GONZÁLEZ que consideran la discrecionalidad técnica como actividad reglada.

⁵⁴ SÁNCHEZ MORÓN, *Discrecionalidad administrativa y control judicial*, Tecnos, 1994, pp. 129: mantiene que aunque la actividad administrativa venga, en estos casos, delimitada por conceptos jurídicos indeterminados como “mérito y capacidad”, “justo precio” u “oferta más ventajosa”, la realidad es que la concreción de esos conceptos es con frecuencia incierta y opinable, lo que ha de llevar a la conclusión de que existe un ámbito de decisión que corresponde a la Administración.

⁵⁵ CALDWELL, *Ecología. Ciencia y política medioambiental*, McGraw Hill, Madrid, 1993, pp. 14.

científica. Y, por eso, aunque el público cuente con la ciencia y con los científicos para que dirijan el desarrollo de políticas medioambientales, la elección política entre las propuestas científicas es más a menudo sociológica que científica”.

Según define PARODI⁵⁶, la “discrecionalidad técnica” se descompone en dos elementos: a) es una actividad valorativa fundamentada en reglas de una ciencia, disciplina o “arte”; b) la cual se expresa en juicios que consienten un margen, aunque sea mínimo, de opinabilidad. La diferencia con la genérica “discrecionalidad administrativa” radica en el control judicial sobre la misma. Mientras que el control judicial de la “discrecionalidad administrativa” se ha ido ampliando por obra de los tribunales a través de las figuras sintomáticas del “exceso de poder”, el control judicial de la “discrecionalidad técnica” se ha reducido manteniéndose en carácter reservado de las valoraciones técnicas exenta del control normalizado⁵⁷ y ello en base a argumentos de autoridad⁵⁸.

Si bien es verdad que reconocemos que en la remisión a conocimientos y reglas técnicas mediante conceptos jurídicos indeterminados existe cierto grado de discrecionalidad al ser estos conocimientos científicos los que han de delimitar su ámbito de aplicación, es decir, hasta dónde llega la zona de penumbra del concepto jurídico indeterminado del cual determinan su contenido, cuestión que les dificulta identificar de manera cierta una única respuesta verdadera; también es verdad que en principio reconocemos que este margen de discrecionalidad es “instrumental” y no fuerte, entendida esta última como que el ordenamiento jurídico ha atribuido a la Administración un poder propio de decisión, además, sobre limitaciones a derechos de los particulares⁵⁹. En palabras de DESDENTADO DAROCA⁶⁰, “el que la

⁵⁶ PARODI, *Tecnica, regione e logica nella giurisprudenza amministrativa*, Turín, 1990, pp. 15.

⁵⁷ COCA VITA, “Legalidad constitucional, exclusión de control judicial y discrecionalidad técnica” en *RAP*, núm. 100-102, 1983, pp. 1039; PELAGATTI, “Valutazioni tecniche dell’amministrazione pubblica e sindacato giudiziario. Un’analisi critica dei recenti sviluppi della dottrina giuspubblicistica”, en *Revista trimestrale Diritto Pubblico*, 1992, pp.161-162; PEÑARRUBIA IZA, “La moderna jurisprudencia sobre discrecionalidad técnica”, en *RAP*, núm. 136, 1995, pp. 332-333; ALEGRE AVILA, “Discrecionalidad técnica y control judicial: la revisión jurisdiccional de los juicios técnicos de los tribunales y comisiones de selección para el acceso a la función pública”, en *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 42, 1995, pp. 272; DESDENTADO DAROCA, *Los problemas del control judicial de la discrecionalidad técnica (Un estudio crítico de la jurisprudencia)*, Cuadernos Civitas, Madrid, 1997; IGUARTA SALAVERRÍA, *Discrecionalidad técnica, motivación y control jurisdiccional*, Cuadernos Civitas, 1998, pp. 29.

⁵⁸ BERGHOLTZ, “*Ratio et auctoritas*: algunas reflexiones sobre la significación de las decisiones razonadas”, en *Doxa*, núm. 8, 1990, pp. 75-76.

⁵⁹ Ver, CIRIANO VELA, *Administración económica y discrecionalidad (un análisis normativo y jurisprudencial)*, ed. Lex Nova, 2000, pp. 126-143.

determinación de la concurrencia de las cualidades previstas en la norma no sea fácil, ni siquiera mediante la utilización de criterios y conocimientos técnicos, no permite concluir que la Administración tiene una discrecionalidad fuerte, pues el ordenamiento ha pretendido ordenar su actividad y que en el desarrollo de su actividad se someta a las pautas establecidas en la norma, cuya interpretación y aplicación final no le corresponde a ella, sino a otros órganos (los órganos judiciales). Es más, el ordenamiento jurídico ha previsto la prueba pericial entre los diferentes medios de prueba que pueden utilizarse en el proceso contencioso-administrativo, con lo que, en definitiva, está asignando a los tribunales, y no a la Administración, la decisión final sobre las apreciaciones técnicas”.

Decíamos que en principio reconocíamos que se trataba de una discrecionalidad instrumental porque existen ciertos casos en que esa discrecionalidad instrumental puede pasar a ser una discrecionalidad “fuerte”. Estos casos se dan, de acuerdo con VIOLINI⁶¹, cuando la norma prevé que la Administración ejerza determinadas potestades apoyándose en hipótesis científicas que si bien son comprobables empíricamente no han podido ser todavía objeto de contrastación en el momento de ejercer la potestad por alguna de las siguientes razones: por la ausencia de resultados claros de los experimentos de comprobación realizados por la comunidad científica; por la imposibilidad de realizar tales experimentos; porque aunque se han realizado experimentos no existe acuerdo en la comunidad científica sobre la adecuada interpretación de determinados hechos o sobre las consecuencias que pueden producir; o bien por tratarse de una actividad de pronóstico que consiste precisamente en la realización de juicios anticipatorios de un suceso que ha de acaecer -por su propia naturaleza no puede ser objeto de corroboración empírica-.

En la problemática del cambio climático se dan, en mayor o menor medida precisamente, todas estas razones. En las primeras razones mencionadas como dificultades a la necesaria corroboración empírica, ante la precariedad de los conocimientos científicos, la Administración se ve obligada a moverse en el terreno de las suposiciones y a basar, finalmente, su decisión en criterios que ya no son

⁶⁰ DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad Administrativa y Planeamiento Urbanístico*, ed. Aranzadi, 1997, pp. 140.

técnicos, sino de política administrativa y que implican una apreciación del interés público. En el caso de una actividad de prospectiva⁶², entendida como la realización de conjeturas acerca del acontecimiento de un determinado suceso en atención a determinados indicios, señales, síntomas o datos y realizando una interpretación subjetiva de los mismos. Con el límite de la necesidad de tratarse de un juicio justificado, de una actividad claramente discrecional en el sentido fuerte⁶³.

En definitiva, dependiendo del supuesto de hecho ante el que nos encontramos su concreción será susceptible de diferentes grados de intensidad de la discrecionalidad técnica, tal y como CARUZ ARCOS⁶⁴ muestra en los momentos diferenciados de la Evaluación de Impacto Ambiental.

c) Objetividad y motivación racional y coherente con el conjunto del ordenamiento jurídico

Aún cuando se concluya que la discrecionalidad técnica acabe resultando en una decisión administrativa o fruto de la discrecionalidad, esta decisión tiene el límite de que sea objetiva y motivada de forma “racional” sin basarse en “suposiciones arbitrarias”. Por ello, si bien la determinación de la probabilidad científica “razonable” (presunciones fuertes) no puede resolverse con una claudicación de las instancias políticas representativas ante el estamento de la técnica y los expertos, sino que, al contrario, se trata de una decisión administrativa debido a que existe incertidumbre científica y se trata de la tutela de intereses generales de mayor calado.

Es necesario tener en cuenta, en primer lugar, el principio constitucional de *objetividad* (art. 103.1 CE), el cual establece un deber positivo de comportamiento administrativo, basado en la obligación de tomar decisiones con un adecuado

⁶¹ VIOLINI, *Le questioni scientifiche controverse nel procedimento amministrativo*, Giuffrè, Milano, 1984, pp. 14-18.

⁶² La prognosis es una actividad muy complicada y diversa que no podemos ahora analizar en toda su complejidad. Sobre los diferentes tipos de pronósticos administrativos vid. PARODI, *Tecnica, ragione e logica nella giurisprudenza amministrativa*, Giappichelli, Torino, 1990, pp. 133 y ss.; SFEZ, *L'Administration prospective*, Librairie Armand Colin, París, 1966 pp. 20 y ss.

⁶³ DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad Administrativa y Planeamiento Urbanístico*, ed. Aranzadi, 1997, PP. 147.

⁶⁴ CARUZ ARCOS, “Discrecionalidad técnica y evaluación de impacto ambiental en la jurisprudencia-contenciosa administrativa, en *Revista Electrónica de Derecho Ambiental*, 2001, <http://www.cica.es/aliens/gimadus/eduardo.html>

conocimiento de los datos del caso (elementos de hecho, intereses envueltos) y una previa valoración de los mismos, acudiendo, si fuera preciso, a todos los elementos necesarios para ilustrar el juicio del órgano decisor⁶⁵ (informes, dictámenes, órganos de consulta compuestos por políticos y científicos, etc.).

Este deber ha sido afirmado por reiterada jurisprudencia del TS, que ha señalado que el ejercicio de toda potestad administrativa ha de fundarse en “una situación fáctica probada, valorada a través de previos informes que la norma jurídica de aplicación determine e interpretados y valorados dentro de la racionalidad del fin que aquélla persigue” (STS de 6 de mayo de 1992), pues toda distinción de la Administración debe ser el resultado de “un proceso razonado e intelectual en que sin duda habrán de ser valoradas las circunstancias que puedan dar lugar y contribuir a que esa decisión sea adoptada con la mejor voluntad y criterio (entre otras, STS de 10 de febrero de 1984)⁶⁶.

En segundo lugar, se trata de tener en cuenta la obligación de *motivación* de los actos discrecionales establecida en el art. 54.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común al exigir “sucinta referencia a hechos y fundamentos de derecho”. Ahora bien, no sólo hace falta la existencia de una motivación, sino que además ésta posea una fundamentación “adecuada” o “suficiente” para justificar la decisión adoptada⁶⁷ en el marco de la Constitución y, consecuentemente, para poder hablar de ausencia de arbitrariedad o de no proliferación del decisionismo.

⁶⁵ Ver RODRIGUEZ DE SANTIAGO, *La ponderación de bienes e intereses en el Derecho Administrativo*; PONCE SOLE, *Deber de buena administración y derecho al procedimiento administrativo debido*, ed. Lex Nova, 2001, pp. 245 y ss.

⁶⁶ Jurisprudencia mencionada en PONCE SOLÉ, “Prevención, precaución y actividad autorizatoria en el ámbito del medio ambiente. A propósito de los regímenes de autorización ambiental, licencia ambiental y comunicación previa de la Ley catalana 3/1998, de 27 de febrero, de la Intervención Integral de la Administración ambiental”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, enero-febrero 2001, pp. 156.

⁶⁷ STS 5 de noviembre de 1985 afirma que es “discrecional y no arbitrario la que se halle...cubierto por motivos suficientes, discutibles o no, pero considerables en todo caso”.

Ver, IGUARTA SALAVERRÍA, *Discrecionalidad técnica, motivación y control jurisdiccional*, Cuadernos Civitas, 1998; DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad administrativa y Planeamiento Urbanístico*, ed. Aranzadi, 1999; PONCE SOLE, *Deber de buena administración y derecho al procedimiento administrativo debido*, ed. Lex Nova, 2001, pp. 500 y ss.

Donde existe discrecionalidad -aún siendo técnica- existe espacio para la arbitrariedad⁶⁸. La discrecionalidad significa la persistencia de un elemento personal, no reglado, en la creación o aplicación del Derecho. Tal elemento personal es inevitable y, al mismo tiempo legitimado por el principio democrático, lo cual no obsta para que su reducción o eliminación se convierta en un objeto jurídico y político fundamental, pudiéndose hablar entonces, en este sentido democrático, de arbitrariedad como ausencia de legitimidad⁶⁹. Enlazando con esta idea y de acuerdo con FERNANDEZ RODRÍGUEZ⁷⁰, el sentido que se atribuye a la “motivación” se inserta en el sistema de garantías que las Constituciones democráticas crean para la tutela de los individuos frente al poder estatal. Pero, además de esa meta garantista, la obligatoriedad de motivar apunta también a un principio jurídico-político (dentro de la estructura del Estado de derecho que la Constitución prefigura) y que en la profundidad de su sentido expresa la exigencia de controlabilidad a cargo del pueblo mismo, depositario de la soberanía y en cuyo nombre se ejercen los poderes públicos.

Así, en los casos de discrecionalidad técnica, se manifiesta necesaria, a los efectos de mejorar la elección de la regla técnica más adecuada a los dictados del Estado de Derecho, tanto la técnica legislativa como la aplicación de los procedimientos de evaluación constante de la aplicación de las reglas para la observancia de los principios⁷¹. Además, como dice KOURILSKY & VINEY⁷², el *principio de cautela* ha de tenerse siempre en cuenta para que esta motivación sea adecuada, suficiente y objetiva.

De hecho la implementación del principio de cautela modifica la estructura del procedimiento de toma de decisiones basada en los métodos convencionales de valoración de riesgos, precisamente, para posibilitar la introducción de parámetros de mayor objetividad y motivación a la hora de que el principio de cautela sea de

⁶⁸ DICEY, *The Law and the Constitution*, 10a ed. a cargo de WADE, 1959, pp. 188.

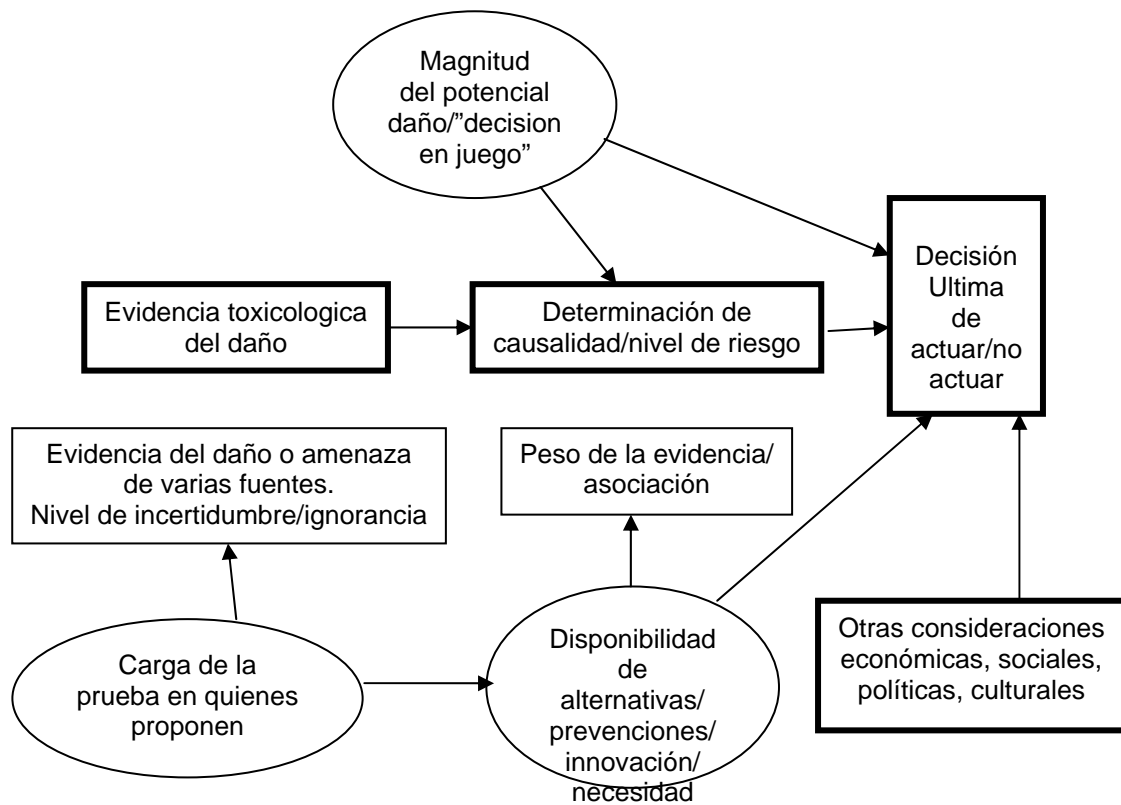
⁶⁹ WALDRON, “The Irrelevance of Moral Objectivity”, en GEORGE (ed), *Natural Law Theory*, Clarendon Press, Oxford, 1992, pp. 162; ARCOS RAMÍREZ, *La Teoría de la Seguridad Jurídica. Una Teoría Formal*, Dykinson, 2000, pp. 58 y ss.

⁷⁰ FERNÁNDEZ REDRÍGUEZ, *De la arbitrariedad de la Administración*, Civitas, Madrid, 1994, pp.132.

⁷¹ MONTORO, *La implementación nacional de la legislación europea sobre residuos con particular referencia a la integración del estado de la ciencia y de la técnica en el proceso de legislación ambiental: el caso de las Directivas 1999/31/CE y 2000/53/CE*, en Seminario Jurídico Internacional, Florencia 14 de diciembre de 2001.

⁷² KOURILSKY & VINEY, *Le principe de précaution*, Paris, Od. Jacob/La Documentation française, 2000, pp. 157-159; Ver también, SADELEER, “Le statut juridique du principe de précaution en droit communautaire: du slogan à la règle”, en *Cahier de Droit européen*, núm. 1-2, 2001.

aplicación. Mientras que la aplicación del principio de cautela es, a menudo, influenciado por circunstancias y factores específicos, hay principios generales que son aplicables a todas las situaciones. El siguiente esquema, realizado por el MASSACHUSETTS PRECAUTIONARY PRINCIPLE PROJECT⁷³, mostrando la estructura de toma de decisiones para la aplicación del principio de cautela:



Los recuadros en negrita forman el procedimiento de toma de decisiones utilizando el convencional método de valoración de riesgos. A lo largo de este capítulo se Irán desarrollando y analizando cada uno de los elementos implicados en este proceso de toma de decisiones para la aplicación del principio de cautela.

En definitiva, el principio de cautela puede convertirse en un importante nuevo vínculo entre la Ciencia y el Derecho.

⁷³ MASSACHUSETTS PRECAUTIONARY PRINCIPLE PROJECT, "Putting precaution into practice: implementing the precautionary principle", en <http://www.sehn.org/pppractc.html>

IV. Jerarquización del riesgo en función del grado de conocimientos científicos y técnicos sobre la probabilidad y magnitud del riesgo

a) *El “estado de conocimientos científicos y técnicos” como concepto jurídico indeterminado de raíz científico-técnica*

La Norma EN 45 020, párrafo 1.4, fija la siguiente definición del estado de la técnica:

Estado de la técnica: estado de avance de una capacidad técnica en un momento dado en lo que concierne a un producto, un proceso o un servicio, basado sobre los descubrimientos científicos, técnicos y experimentales pertinentes.

El elemento característico del “estado de conocimientos científicos y técnicos” es su dinamismo y por ello se utiliza conscientemente un concepto jurídico indeterminado con el fin de hacer posible la continua apertura, evolución o adaptación de la norma jurídica a los avances científicos y técnicos dinámicos. Para tener una idea de los diferentes estados de conocimiento científico y técnico utilizaremos las clasificaciones de los estados de conocimiento o incertidumbre identificados por WYNNE, DEVILLE & HARDING. Brian WYNNE⁷⁴ -y en parecidos términos HARREMOES⁷⁵- identifica los siguientes cuatro estados de conocimiento:

- 1) *Riesgo*: el comportamiento del sistema se conoce básicamente y puede asignarse a los resultados de un valor probabilístico. Las compañías de seguros dependen de la estimación de estos riesgos para hacer viable su negocio.
- 2) *Incertidumbre*: los parámetros fundamentales del sistema se conocen pero no su distribución probabilística. Los científicos están de acuerdo en que la concentración de gases con efecto invernadero calentará, no enfriará, la atmósfera. No obstante, sus modelos difieren no sólo en el grado, probabilidad y periodo del calentamiento, sino también en sus repercusiones sobre el nivel del mar.

⁷⁴ WYNNE, “Uncertainty and Environmental Learning”, en *Global Environmental Change*, 2, 1992, pp. 111-127.

⁷⁵ HARREMOES, “Can risk analysis be applied in connection with the precautionary principle?”, en DANISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, “Conference on the precautionary

3) *Ignorancia*: lo que no se sabe, no se sabe.

4) *Indeterminación*: las causas, las redes y los procesos son abiertos y desafían cualquier predicción.

DEVILLE & HARDING⁷⁶ -y de forma similar TICKNER, RAFFENSPERGER & MYERS⁷⁷ - describen la siguiente escala de niveles de incertidumbre científica que va de menor a mayor:

1) *Bien conocido*: si el impacto de una acción o actividad es bien conocido, hay un consenso arrollador sobre el resultado y las decisiones hechas en base a un alto grado de certidumbre. Las decisiones no serían de cautela, sino preventivas.

2) *Riesgo conocido*: si una serie de resultados probables y si la probabilidad de que ocurran pueden ser predecidos con confianza (utilizando procedimientos de evaluación de riesgos), estamos ante una serie de riesgos conocidos más que ante “incertidumbre”. En este caso prevención más que cautela ha de ser considerada.

3) *Incertidumbre*: si sólo la naturaleza general y la dirección de los impactos potenciales son comprendidos, esto es, los parámetros de la situación, pero no el pronóstico, las decisiones se realizan en base a la incertidumbre científica. Es en este punto que el principio de cautela puede ser aplicado. Se pueden distinguir cuatro tipos de incertidumbre:

a) *Incertidumbre técnica*: es relativa a la precisión de los datos (precisión de las observaciones y medidas) o las conclusiones derivadas de los datos. La idoneidad de la metodología no se cuestiona.

b) *Incertidumbre metodológica*: relativa a asunciones detrás de los métodos científicos utilizados para seleccionar e interpretar la información y si la

principle”, 29 mayo en 1998, en http://www.mst.dk/udgiv/publications/1999/87-7909-203-9/html/Default_eng.htm

⁷⁶ DEVILLE & HARDING, *Applying the precautionary principle*, the Federation Press, 1997, pp. 34.

⁷⁷ TICKNER, RAFFENSPERGER & MYERS, “The precautionary principle in action”, 1999.

información escogida es la apropiada o los correctos mecanismos de análisis son aplicados.

- c) *Incertidumbre epistemológica*: relativa a si el marco de conocimiento para la resolución de problemas es el correcto.
- d) *Incertidumbre políticamente inducida*: se refiere a la ignorancia a propósito por parte de las autoridades públicas encargadas de la protección medioambiental. Estas autoridades públicas podrían decidir no estudiar un riesgo, limitar el ámbito de su análisis o alternativas a solucionar el problema, considerar que el nivel de incertidumbre es muy elevado o ignorar otras incertidumbres en los modelos cuantitativos.

Por otro lado, una de las novedades de la Directiva 96/61/CEE sobre Prevención y Control Integrado de la Polución (IPPC) es que opta por el mercado tecnológico europeo siempre que “el titular pueda tener acceso a ellas en condiciones razonables”, superando los particularismos de los Estados miembros. Las instalaciones no han de introducir únicamente las técnicas que se produzcan y utilicen en el Estado donde se encuentren, sino que han de incorporar también las que se utilicen en cualquier otro Estado de la CEE. Con esto se pretende, como dice ESTEVE PARDO⁷⁸, por un lado, desincentivar a las empresas trasladarse a zonas con una normativa y un entorno tecnológico menos atento a la protección ambiental y, por ello mismo, menos exigente y, por otro lado, fomentar la investigación en la búsqueda de técnicas correctoras por parte de cualquier país, puesto que podrán ser utilizadas por los demás países europeos y se amplía, así, el mercado de las tecnologías limpias.

FUSSLER⁷⁹ añade que se puede incluso afirmar que en esta Era de la información actuamos en otro estado del conocimiento: *el secreto*. La información, conocida por una minoría, está reservada o distorsionada. El acceso completo a la información será un aspecto muy relevante de la comunicación ambiental en tanto en cuanto se quiera basar ésta en la confianza y credibilidad de la sociedad.

⁷⁸ ESTEVE PARDO, “La adaptación de las licencias a la mejor tecnología disponible”, en *RAP*, núm. 149, mayo-agosto, 1999, pp. 56-57.

⁷⁹ FUSSLER & JAMES, *Eco-innovación. Integrando el medio ambiente en la empresa del futuro*, Ediciones Mundi-Prensa, 1999, pp.120.

b) Discrecionalidad técnica en la delimitación de la fase de investigación de resultados “comúnmente aceptados”

Puesto que, como ya hemos dicho, es ilusorio pensar que la certeza científica “absoluta” (pruebas científicas irrefutables) existe, en sentido estricto, en ámbitos tan complejos como el ambiental y el tecnológico, es necesario evitar una mayor y duradera disparidad de corrientes científicas y de tener una corriente científica oficial sobre la delimitación de la fase de resultados “comúnmente aceptados” a la cual atenerse en el entendimiento del alcance del problema y en la toma de decisiones consecuentes con este entendimiento.

Entendemos que, en base al principio de cautela, la consideración de que los resultados son comúnmente aceptados no tiene porqué coincidir con la existencia de pruebas irrefutables, sino con alguno de los niveles de confianza de la evidencia, preferentemente, no inferior al de las presunciones fuertes. HICKEY & WALKER⁸⁰ (adaptada por DEVILLE & HARDING) realizan una escala de confianza de la evidencia que va de mayor a menor desde la fundamentación “científica”, probabilidad científica “razonable”, posibilidad científica “razonable”, posibilidad “no razonable” y la mera especulación:

- 1) *Probabilidad científica “razonable”*: existe cuando los expertos científicos en general están de acuerdo que la evidencia disponible y que los métodos utilizados para interpretarla son válidos y fidedignos y cuando también hay una “aceptación general” por la comunidad científica relevante de la conclusión específica derivada de la evidencia. La hipótesis es científicamente probable.
- 2) *Posibilidad científica “razonable”*: existe cuando la evidencia científica (opuesta a la mera hipótesis, especulación o intuición) ofrece una base racional que garantiza derivar conclusiones de tal evidencia, incluso cuando expertos científicamente razonable pudieran estar disconformes sobre si la conclusión es la única válida basada en la evidencia. La hipótesis es plausible científicamente.

3) *Posibilidad “no razonable”*: existe cuando no hay evidencia científica que apoye a una hipótesis relativa al impacto ambiental, o cuando hay fuertes reservas sobre la precisión de la evidencia o de los métodos y sobre las asunciones utilizadas para seleccionar e interpretar la evidencia. La hipótesis es considerada infundada científicamente.

GROTH⁸¹ también realiza una escala de calidad y cantidad de evidencia que va de mayor a menor y que, según este autor, implica correlativamente de menos a más necesidad de cautela:

- 1) Casos en que la ciencia es sencilla y hay mucha información; podemos estar razonablemente ciertos de que algo es seguro, y permitir su uso, o podemos estar razonablemente ciertos de que no reúne el criterio de seguridad y prohibirlo.
- 2) Casos en que hay bastante información científica, se pueden realizar buenas evaluaciones de riesgos y razonablemente confiar en las estimaciones de la exposición “segura” que se acuerden, pero en que las medidas de cautela están todavía justificadas y aplicadas de diferentes formas.
- 3) Casos en que la ciencia no es suficientemente completa para llegar al consenso sobre los resultados de las evaluaciones de riesgos o solucionar todas las cuestiones importantes, pero deben tomarse decisiones. Algunas de estas decisiones son de naturaleza de cautela y otras no tanto.
- 4) Casos relativos a sustancias en que existe bastante información sobre su toxicidad y los niveles de exposición seguros han sido definidos utilizando evaluaciones de riesgos, pero en que recientes investigaciones señalan nuevos riesgos plausibles que no pueden ser efectivamente evaluados con la información o métodos actuales, y que la adecuabilidad de los límites de seguridad establecidos son seriamente cuestionados.

⁸⁰ HICKEY & WALKER, “Refining the Precautionary Principle in International Environmental Law”, en *Virginia Environmental Law Journal*, vol. 14, núm. 3, spring 1995, pp. 424-454.

⁸¹ GROTH, “Science, precaution and food safety: how can we do better?”, New York, 2000.

- 5) Problemas emergentes donde la naturaleza del azar no está completamente entendida, las evaluaciones de riesgos cuantitativas no son generalmente viables, e incluso las evaluaciones cualitativas tienen un amplio margen de error debido a la falta de conocimiento científico básico.

En el caso de los riesgos tecnológicos, entendemos en este estudio que una vez concretado cuál es el estado de conocimiento científico y técnico a nivel europeo, es necesaria además la determinación de si entra dentro de la delimitación del margen de probabilidad “razonable” (presunciones fuertes). Entendemos que este margen de probabilidad “razonable” habría de ser delimitado por el legislador en base al *principio de proporcionalidad*, teniendo en cuenta que tal relimitación no se trataría de un “concepto jurídico indeterminado” sino de “discrecionalidad técnica”. La importancia de esta delimitación es que se amplían para que el principio de cautela pueda aplicarse, se considera el riesgo como no aceptable y medidas de cautela, como la remisión dinámica de la ley a normas técnicas, puedan tener un contenido normativo vinculante. La delimitación del margen de probabilidad “razonable” por el legislador implica que la ciencia pierde su índole de fuente de legitimación, la ciencia se desmitifica y pasa a ser un saber incierto pero evolutivo.

De no llegar al grado de probabilidad científica “razonable” (presunciones fuertes) tanto sobre la probabilidad y la magnitud del riesgo como los “cánones naturales” involucrados y afectados por ese riesgo, las medidas de cautelas serían de diferente naturaleza (por ejemplo, educativas, investigación, etc.). Las medidas de cautela se aplicarán bien en la combinación de alta probabilidad con relativa inocuidad del riesgo o bien en la combinación de baja probabilidad con relativa gravedad del riesgo.

c) La técnica como límite de la discrecionalidad

Dada la complejidad técnica que requiere la determinación del grado de probabilidad científica “razonable” para quienes se desenvuelven en el radio que marca el conocimiento medio, la Administración requiere necesariamente en su determinación la colaboración por parte de los agentes directos que están implicados en ese progreso. Estos agentes son técnicos y expertos, en definitiva, legitimados por sus conocimientos científico y técnico más selectivos, no por su condición de titulares o representantes de intereses.

Las autoridades públicas han recurrido principalmente a mecanismos institucionales, procedimentales e informativos como vías a través de las cuales se reduce el margen de discrecionalidad en la determinación de los conocimientos comúnmente aceptados y se actúa lo más objetivamente posible. En este caso, esta “objetividad” pretendería utilizar la ciencia y la técnica al servicio del interés público -orientada hacia la finalidad de calidad de vida y seguridad ambiental y la protección de generaciones futuras- y, por tanto, en vez de alargar la incertidumbre científica acerca de la probabilidad y magnitud del riesgo, como hemos visto, se trataría de reducir esos niveles de incertidumbre científica y complejidad del riesgo.

Respecto a los mecanismos institucionales, en el caso del problema del cambio climático, los gobiernos decidieron crear, en 1988, el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), organismo conectado a la Organización Meteorológica Mundial y al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente⁸². Estos expertos colaboradores habrían de tratarse, en teoría, de expertos “independientes” de cualquier interés subjetivo en juego y, por un lado, tener en cuenta no sólo expertos científicos y técnicos, sino también expertos económicos y sociales y, por otro lado, en cada grupo de estos expertos tener en cuenta no sólo los que siguen corrientes mayoritarias, sino también los que siguen corrientes minoritarias⁸³. Las funciones que desempeñan los científicos respecto al problema del cambio climático son las

⁸² Vid. HOUGHTON, “Science and international environmental policy: the Intergovernmental Panel on Climate Change”, en REVESZ, SANDS & STEWART (ed.), *Environmental law, the economy and sustainable development: The U.S., the European Union and the International Community*, Cambridge University Press, 2000.

⁸³ LEPAGE & GUERY, *La politique de précaution*, PUF, 2001, pp. 187 y ss.

siguientes⁸⁴: desarrollar y comprobar explicaciones plausibles; determinar causas de incertidumbre; reducir niveles de incertidumbre y complejidad; revisión, publicación y réplica de los resultados; estatus profesional e influencia; servicio a la ciencia y a la sociedad (por ej., información, recomendación y educación).

Respecto a los mecanismos procedimentales, el legislador, en ocasiones⁸⁵, ha normalizado el procedimiento científico de valoración de riesgos, exigiendo su aplicación para que tales valoraciones sean válidas⁸⁶. De acuerdo con los informes sobre “riesgo tecnológico y gestión de la incertidumbre” financiados por Observatorio Tecnológico Científico Europeo, los científicos que evalúan los riesgos tecnológicos en el *caso concreto* tratarán de reducir los niveles de incertidumbre y complejidad mediante la incorporación en su método científico de los siguientes cinco aspectos de “prudencia”:

- 1) Confiar en los modelos -identifican las interacciones de los procesos- de animales para establecer potenciales efectos en los seres humanos.

⁸⁴ HEMPEL, *Environmental Government: the global challenge*, Island Press, 1996.

⁸⁵ Por ejemplo, para la evaluación de riesgos relativos al uso de materias nuevas se ha propuesto un procedimiento normalizado específico en la Directiva europea 93/67, de Clasificación (DOCE núm. L 227 del 8.9.1993)⁸⁵. Siguiendo sus pautas el camino sería el siguiente:

- A) En un primer lugar es necesario encontrar una dosis de materia que no signifique ningún riesgo para la salud humana y el medio ambiente (la llamada concentración *PNEC* - *predicted no effect level*). El resultado deberá estar combinado con un factor de extrapolación para superar inseguridades posibles.
- B) En un segundo paso hay que averiguar -con la ayuda de los “*use patterns*”- la cantidad y la concentración previsible de emisión de una materia en el entorno (*PEC* - *predicted environmental concentration*).
- C) En un tercer paso, el resultado de exposición previsto y el de concentración sin efecto negativo se ponen en reacción. Si el resultado de la comparación lleva a un valor por debajo de 1, el procedimiento de la Directiva 93/67 concluye que el riesgo está debajo el umbral de inaceptabilidad.

También ver Real decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Art. 7 Evaluación sanitaria de riesgos por emisiones radioeléctricas:

“En función de la evidencia científica disponible y de la información facilitada por el Ministerio de Ciencia y de Tecnología, el Ministerio de Sanidad y Consumo, en coordinación con las CCAAs, evaluará los riesgos sanitarios potenciales de la exposición del público en general a las emisiones radioeléctricas.

En la evaluación se tendrán en consideración el número de personas expuestas, sus características epidemiológicas, edad, partes del organismo expuestas, tiempo de exposición, condiciones sanitarias de las personas y otras variables que sean relevantes para la evaluación.

El Ministerio de Sanidad y Consumo, en coordinación con las CCAAs, desarrollará los criterios sanitarios destinados a evaluar las fuentes y prácticas que puedan dar lugar a la exposición a emisiones radioeléctricas de la población, con el fin de aplicar medidas para controlar, reducir o evitar esta exposición. La aplicación de estas medidas se realizará en coordinación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Asimismo, el Ministerio de Sanidad y Consumo adaptará al progreso científico el anexo II, teniendo en cuenta el principio de precaución y las evaluaciones realizadas por las organizaciones nacionales e internacionales competentes”.

⁸⁶ Ver McELDOWNY & McELDOWNY, *Environmental Law & Regulation*, Blackstone Press, 2001, pp. 53-64: “scientific techniques in the assessment of environmental harm”.

- 2) Utilizar las oscilaciones del peso del cuerpo para hacer comparaciones entre especies.
- 3) Adoptar un factor de seguridad al evaluar las tomas aceptables diarias para explicar la variabilidad intra e inter-especies; la magnitud de este factor depende en el grado de incertidumbre de la información disponible.
- 4) No adoptar tomas aceptables diarias para sustancias reconocidas como genotóxicas o carcinogénicas.
- 5) Adoptar “ALARA” (As Low As Reasonably Achievable) grado como base de ciertos contaminantes tóxicos⁸⁷.

Respecto a los mecanismos informativos de los procesos de innovación técnica, el sistema de patentes desempeña un papel importantísimo a varios niveles: como instrumentos de eficaz protección de la innovación, como mecanismo de transferencia de tecnología, y como medio de difusión de las nuevas tecnologías⁸⁸. No obstante, como veremos en el capítulo quinto de este estudio, en caso de convertirse las normas técnicas en jurídicamente vinculantes, entendemos que los derechos de propiedad individual deberían cederse a la Administración Pública. El sistema de Mejores Prácticas también contribuye de forma importante en la difusión de estas técnicas. Tanto respecto para el sistema de patentes como al de Mejores Prácticas resulta interesante disponer de un inventario oficial unificado de tecnología ecológicamente racionales⁸⁹.

⁸⁷ Ver SALGOT DE MACAY, *El risc relacionat amb la reutilització d'aigües residuals*, Real Academia de Farmacia de Catalunya, discurso leído en el acto de recepción del Académico numerario Molt Il.lustre Prof. Miquel Salgot de Marçay celebrado el día 22 de mayo de 2002, cuadro esquemático de ALARA, pp. 57.

⁸⁸ GARCIA ESCUDERO, “El sistema de patentes en internet”, en *El profesional de la información*, mayo 1999, pp. 33 y ss.; GÓMEZ SEGALÉ, *Derecho y Tecnología*, Estudios jurídicos del Profesor Dr. h. c. José Antonio Gómez Segalé recopilados con ocasión de la conmemoración de los XXV años de cátedra, Marcial Pons, 2001.

⁸⁹ El Banco Relacional de la Industria y Servicios Ambientales (BRISA), propiedad de la Asociación Española de Fabricantes de Bienes de Equipo (SERCOBE) y financiado por el Ministerio de Industria y Energía, dispone de un inventario unificado de tecnologías ecológicamente racionales. Este Banco dispone información sobre 2.708 tecnologías de probada eficiencia medioambiental. BRISA ofrece información sobre: 250 procesos industriales; 377 actividades económicas; 138 agentes contaminantes; 2.708 tecnologías limpias; 450 empresas suministradoras de bienes de equipo y servicios gestores autorizados de RTP's; 3.228 bienes y servicios; 600 patentes; legislación nacional e internacional.

Para la implementación de la Directiva 96/61/CEE de Prevención y Control Integrado de la Polución (IPPC), la Unión Europea tiene un IPPC Bureau en Sevilla donde se está creando una base de datos sobre Mejores Técnicas Disponibles (MTDs). Su página web es: <http://eippcb.jrc.es/>. En efecto, el Consejo de la Unión Europea, consciente de la dificultad de dotar de contenido al concepto jurídico indeterminado de “Mejores Técnicas Disponibles” en el conjunto del espacio comunitario, obliga a la Comisión a organizar un intercambio entre los Estados miembros de la Unión Europea y la industria para saber cuál es en cada momento su significación. La Comisión publicará cada tres años los resultados de los intercambios de información (art. 16.2 de la Directiva 96/61).

Pero no sólo es dificultoso determinar a nivel comunitario el contenido de nuestro concepto jurídico indeterminado “mejores técnicas disponibles”, sino que resulta también complicado el que las distintas autoridades

Una vez se hayan tenido en cuenta los mecanismos de reducción de los niveles de incertidumbre y de complejidad de riesgos previstos por el legislador, es posible discernir si los resultados científicos más avanzados respecto a los “cánones naturales” y a la “racionalidad” del uso de los recursos naturales han superado ya las diferentes fases de investigación hasta llegar a la fase de que los resultados obtenidos son comúnmente aceptados por los profesionales y técnicos del sector de que se trate.

V. Clasificación del riesgo en función del riesgo no permitido o peligro del producto o actividad

a) “Riesgo no permitido o peligro del producto o actividad” como concepto jurídico indeterminado

El “riesgo no permitido o peligro del producto o actividad” es un concepto dinámico en cuanto se encuentra directamente influenciado por el dinamismo del estado de conocimientos científicos y técnicos. En consideración de este dinamismo se utiliza conscientemente un concepto jurídico indeterminado con el fin de hacer posible una evolución o adaptación del mismo a diversas situaciones.

En efecto, los resultados del cálculo de probabilidades derivado del procedimiento de valoración de riesgos ofrecen un determinado nivel de conocimiento científico y técnico -nivel de confianza de la evidencia en que se basan los resultados “comúnmente aceptados” por los profesionales y técnicos del sector de que se trate-, en función del cual se realiza la *jerarquización de los riesgos*. A partir de esta jerarquización, se trata de que los políticos realicen una *clasificación del riesgo* en

estatales llamarlas a utilizarlo en cada caso concreto estén al corriente de su significado. Para intentar solventar estas dificultades, el Consejo impone a los Estados una obligación del tener siguiente: “Los Estados miembros velarán por que las autoridades competentes estén al corriente o sean informadas acerca de la evolución de las mejores técnicas disponibles” (art. 11 Directiva 96/61).

El Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya también tiene un inventario de este tipo abierto a nuevas tecnologías. Este inventario se está realizando para facilitar la aplicación de las Mejores Tecnologías Disponibles establecidas por la Ley 3/98 sobre Intervención Integral de la Administración Ambiental.

Respecto a las Mejores Prácticas, la red de Agendas 21 Local, tanto a nivel internacional, europeo, nacional, como regional y provincial, recogen innovadoras prácticas de técnicas ambientales.

riesgo permitido o riesgo no permitido⁹⁰ como concreción del concepto jurídico indeterminado de “riesgo no permitido o peligro de un producto o actividad”.

Fácilmente se comprende que la distinción entre riesgo permitido y riesgo no permitido está y ha estado al alcance de cualquier persona -aplicador del Derecho- o grupo social, en sus respectivos ámbitos, en la medida que se trate de riesgos accesibles al conocimiento medio. La decisión adquiere otras dimensiones cuando se trata de riesgos que superan ese conocimiento y de los que no se sabe con certeza su real alcance⁹¹. Se tratará, entonces, de tener muy en cuenta la mencionada jerarquización realizada en función del “estado de conocimientos científicos y técnicos” y, precisamente, el dinamismo de estos conocimientos es el que determina el dinamismo del concepto jurídico indeterminado “riesgo o peligro de productos o actividades”.

Recordamos que el dinamismo de los conocimientos científicos y técnico implica que el hecho de que se haya decidido sobre un nivel de confianza en la evidencia acerca de la probabilidad y de la magnitud del riesgo no significa que se considere ese margen como verdad única científica. Es más, dependiendo de la gravedad e irreversibilidad de los efectos potenciales a largo plazo del riesgo tecnológico evaluado, ese margen de confianza será más o menos flexible, pero siempre dinámico -acelerado con más inversión en investigación y con más fiabilidad cuantos más años de investigación-. Ello supone que las conclusiones que se pueden realizar sobre los datos en un momento dado pueden cambiar como consecuencia, precisamente, de la evolución de la técnica y de la ciencia.

⁹⁰ REHBINDER, *Precaution and Sustainability*, en: KISS/BURHENNE “A law for the environment”, 1994, pp. 93; SANDS, *Principles of international environmental law*, vol. I, Manchester, 1995, pp. 208; O’RIORDAN & CAMERON, “The History and Contemporary Significance of the Precautionary Principle”, en editors O’RIORDAN & CAMERON, *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London, 1994, pp. 15.

⁹¹ ESTEVE PARDO, *Técnica, riesgo y derecho: tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho ambiental*, ed. Ariel, 1999.

b) Decisión política sobre la clasificación del riesgo en función de la gravedad o irreversibilidad del riesgo

Desde el momento en que hablamos de riesgos debidos a la *acción humana*, su tratamiento jurídico es una cuestión ineludible al ser objeto del Derecho la conducta humana y las relaciones sociales. Estos riesgos debidos a la acción humana –en nuestro caso, emisión de gases de efecto invernadero por el uso en edificios de sistemas de energía basados en combustibles fósiles-, en un principio estaban justificados por la idea de “progreso”, actualmente puede que esa justificación no sea suficiente para esta clase de riesgos al ser los daños potenciales mucho más costosos que los beneficios que reportan las actividades que los generan. Por una parte, el daño es imputable a una acción humana por la cual debería responder y, por otra parte, desde un punto de vista de cautela, al tener los nuevos riesgos tecnológicos su origen en decisiones y actuaciones humanas individuales o colectivas, esto los hace, en principio, controlables o susceptibles de cierta conducción.

Mediante la clasificación del riesgo, se está haciendo frente al dilema entre satisfacer las necesidades más inmediatas retrasando la acción correctora cuando el margen de incertidumbre científica sea más reducido, pero pudiendo esta acción, entonces, ser más costosa o incluso inefectiva al conllevar ya en esta fase avanzada consecuencias irreversibles, o reducir riesgos todavía mal establecidos pero que pueden evitar efectos irreversibles y permitir un desarrollo a largo plazo duradero.

Esta clasificación ya no es tanto una decisión impregnada de discrecionalidad técnica como en el caso de la jerarquización de riesgos en función de los conocimientos, sino de una decisión impregnada de cierta esfera de discrecionalidad irreducible propia de los conceptos jurídicos indeterminados dada la resolución casuística del conflicto entre el desarrollo económico y la protección ambiental. Es decir, con el fin de posibilitar este mecanismo de flexibilización y de adaptación de la disciplina de las actividades empresariales a la realidad ambiental y a las necesidades socioeconómicas, lo más frecuente es que las normas dejen a la Administración un cierto margen de maniobra en la modulación de la intensidad de la medida gravosa y

en la determinación de los objetivos a alcanzar, pero sin renunciar, claro está, a establecer como elemento reglado un estándar mínimo de protección ambiental⁹².

De hecho, este margen de maniobra se explica porque los científicos perciben el riesgo de modo muy diferente a como lo hace el público en general. Según HEINBERG, las percepciones del riesgo no pueden ser entendidas sin conectarlas a los sistemas de creencias y valores. La gente percibe el riesgo en una perspectiva mas amplia, la cual se integra en su identidad personal y condiciones sociales. Perciben el riesgo en diferentes niveles, y el público en general y los expertos no siempre coinciden en que es lo que constituye el riesgo en la sociedad. Diferentes psicólogos y sociólogos coinciden en las siguientes cuestiones principales como determinantes de la percepción del riesgo del público en general:

- Un riesgo conocido (fumar o exceder los límites de velocidad) es normalmente ignorado o descontado.
- Un nuevo riesgo (el SIDA o el mal de las vacas locas) arrastra más atención y apoyo social, que los riesgos crónicos (la tuberculosis, el cólera, las armas de fuego).
- Una enfermedad conocida provocada por una causa nueva aunque incierta obtiene la misma especial atención (efectos endocrinos en el cáncer de pecho).
- Cuando un riesgo es involuntario y su utilidad es dudosa, el riesgo no se acepta de la misma manera que si el riesgo es voluntario y de utilidad dudosa, a no ser que la utilidad fuese considerable.
- Un desastre potencial puede ser percibido como un riesgo grave.
- La dimensión de exposición al riesgo: ¿a quién afecta el riesgo?, ¿me afecta a mi o a otra persona en el otro lado del mundo? Normalmente, el riesgo arrastra más atención cuando nos afecta directamente.
- Según los diferentes grupos de interés o sectores económicos, la percepción del riesgo variara si éste afecta o no su ámbito de intereses.

⁹² BERNARD-FRANK MACERA, *El deber industrial de respetar el ambiente*, Marcial Pons, 1998, pp. 172: Así, la Ley 22/1988, de 22 de julio, de Costas deja a la Administración la tarea de fijar los objetivos de calidad del medio receptor de los vertidos contaminantes (básicamente en los arts 57 y 58), pero indican que éstos no podrán de ninguna manera "comportar un peligro o perjuicio superior al admisible para la salud pública y el medio natural" (art. 57.2).

- La percepción del riesgo puede estar tenida por un optimismo subjetivo no fundamentado.

Esto no es irracional sino que refleja los puntos de vista personales de las situaciones y valores de la sociedad⁹³. También destacar que el sistema jurídico alemán ha establecido una detallada definición y tipología de peligros⁹⁴, pero en este estudio nos centraremos más en tratar de ubicar el riesgo tecnológico en el marco de las categorías de riesgo permitido, riesgo no permitido y peligro.

c) Procedimiento formal de ponderación de los intereses concurrentes aplicado al caso concreto como mecanismo de reducción del margen de discrecionalidad.

En este estudio partimos de una concepción relativista de los intereses y derechos merecedores de protección jurídica, conforme a la cual no existe ningún interés que merezca una protección jurídica ilimitada, sino que todos se encuentran en recíproca concurrencia, según las circunstancias, y han de ser protegidos individualmente con limitaciones. Así, la única opción viable resulta ser la solución de concurrencia: plantear todos los supuestos como de *concurrencia* -de intereses-, y solucionarlos conforme a un procedimiento habilitado al efecto.

En el planteamiento de todos los supuestos de concurrencia, por ejemplo, entre el interés en la protección del medio ambiente y el interés en el respeto a la propiedad privada, no es posible fijar de forma general la solución material de los casos en los que entra en colisión el bien jurídico protegido y otros bienes o intereses jurídicamente protegidos, sino que es en *cada caso concreto* de concurrencia donde se ha de estudiar cuál sea el punto de equilibrio más justo y adecuado (siempre, claro está, respetando el núcleo esencial de cada uno de ambos intereses).

La resolución final o punto de equilibrio de estas situaciones requiere tanto la suficiente seguridad jurídica como la flexibilidad necesaria. De ahí la importancia de

⁹³ FUSSLER & JAMES, *Eco-innovación. Integrando el medio ambiente en la empresa del futuro*, ed. Mundi-Prensa, 1999, pp. 122.

⁹⁴ Ver, FUENTES GASSÓ, HIDALGO MOYA & MOLES PLAZA, *La seguridad de los productos. Tres perspectivas de análisis*, Ariel Prevención y Seguridad, 2001, pp. 153 y ss.

establecer un procedimiento de ponderación de intereses concurrentes (ver STS de 18 de octubre de 1979 -Ar. 3737- y STS de 27 de octubre de 1979 -Ar. 3760-). Sobre este procedimiento de ponderación PAREDES CASTAÑÓN⁹⁵, hace dos observaciones:

- 1) Distinción entre dos grupos de *situaciones de concurrencia* entre un bien jurídico protegido y otros bienes e intereses. Hay supuestos en los que esa concurrencia se produce siempre y otros en los que se da solamente en casos concretos: en los primeros, ocurre que en cada uno de los casos en que una conducta resulta, desde el punto de vista literal y de las relaciones de atribución, subsumible en el tipo administrativo o penal, esa posible declaración de antijuricidad afecta a otros bienes o intereses protegidos por el derecho; en los segundos, por el contrario, dicha afección se produce solamente en algunas ocasiones, por concurrir en las mismas circunstancias adicionales que producen dicha colisión entre bienes.

La distinción es importante porque, naturalmente, los procedimientos por los que se puede llegar a la final valoración jurídica de la conducta han de ser, en unos y otros casos, diferentes. En concreto, solamente en el primer grupo de situaciones es posible realizar definiciones genéricas de la solución de equilibrio entre los bienes e intereses concurrentes; en el segundo grupo, habrá que acudir a técnicas de resolución necesariamente más complejas.

- 2) Importancia que posee la fijación de un método de ponderación: de acuerdo con lo que hemos visto en la primera observación, incluso en la concurrencia genérica, no es posible determinar de antemano la solución material adecuada para cada uno de los supuestos de concurrencia entre el bien jurídico protegido y otros bienes e intereses. Todo esto significa, en definitiva, que resulta imposible solucionar la cuestión satisfactoriamente con el recurso a fórmulas legislativas, y la cuestión ha de quedar necesariamente entregada a la decisión del aplicador del Derecho, *aplicación de las normas al caso concreto* por la Administración o por el juez. Este tipo de decisión tiene notables

⁹⁵ PAREDES CASTAÑÓN, *El riesgo permitido en Derecho Penal. Régimen jurídico-penal de las actividades*

inconvenientes desde el punto de vista de la seguridad jurídica⁹⁶, además, hasta qué punto la Administración o el juez está legitimado a valorar elementos técnicos.

Por ello, resulta de todo punto imprescindible que tanto doctrina como jurisprudencia se esfuercen en analizar a fondo el método conforme al cual ha de realizarse esta concreción de la norma jurídica en deber, y la consecuente valoración de la conducta conforme a este deber.

Para restablecer la posible seguridad jurídica afectada por la valoración caso por caso, varios autores⁹⁷ consideran que el método de ponderación de intereses concurrentes dignos de protección jurídica ha de caracterizarse por la claridad de su estatuto epistemológico, su contenido semánticamente significativo y, sobre todo, por su controlabilidad por vía argumentativa. En el segundo capítulo de este estudio ya hemos señalado la interpretación sistemática y evolutiva del ordenamiento jurídico y, en especial, de la Constitución a la luz de los principios de sostenibilidad y de cautela y el método que utiliza el principio de proporcionalidad de acuerdo con la doctrina alemana como mecanismos que facilitan las operaciones de ponderación.

d) Sistematización del método de ponderación

A continuación vamos a sistematizar de forma más concreta en qué consiste el método de ponderación para que pueda ser utilizado por quienes hayan de aplicar el principio de cautela en un caso concreto. Para ello, dejamos claro que la **ponderación** consiste en identificar las circunstancias que deben concurrir para que un principio preceda a otro y fundamentar por qué en esas circunstancias es ese principio el de mayor peso. A esto se llama relación de preferencia condicionada.

peligrosas, Ministerio de Justicia e Interior, 1995, pp. 103-108.

⁹⁶ A saber: no aparece asegurada la vigencia del principio de igualdad ante la ley; se reduce el grado de certeza de los contornos de las prohibiciones penales; se reduce el grado de legitimidad democrática de la decisión política finalmente adoptada.

⁹⁷ KOCH/RÜBMANN, *Juristische Begründungslehre*, 1982, pp. 251 y ss.; HAFT, *Rethorik*, 1985, pp. 11-14; NEUMANN, *Argumentationslehre*, 1986, pp. 6-10; ALEXI, *Juristische Argumentation*, 1991, pp. 272 y ss.; ATIENZA, *Razones*, 1991, pp. 250; SCHWINTOWSKI, *Rechtsth*, 1992, pp. 49-53; PAREDES CASTAÑÓN, *El riesgo permitido en Derecho Penal*, Ministerio de Justicia e Interior, Madrid, 1995, pp. 483 y ss.

La **reducción a Derecho** de la ponderación se ha proyectado sobre los siguientes aspectos:

- a) ***Ponderación como procedimiento decisorio***: estructura del juicio de ponderación.

El método de la ponderación posee una estructura común dividida en tres fases:

- 1) Se investigan e identifican los valores, derechos, intereses y bienes jurídicos en conflicto:

Protección del medio ambiente (concretado en el derecho a un medio ambiente adecuado) *versus* desarrollo económico (concretado en los derechos de propiedad y a la libertad de empresa).

- 2) Se atribuye un peso o importancia a cada uno de los valores, intereses, derechos y bienes jurídicos en conflicto según las circunstancias del caso:

En qué grado se han de satisfacer en cada momento las demandas de sostenibilidad y, por lo tanto, que riesgos ambientales son los que se está dispuesto a asumir o tolerar en aras del desarrollo económico y sin que ello suponga un perjuicio irreparable para el medio ambiente.

Esta segunda fase del juicio de ponderación depende en gran medida de las evidencias científico-técnicas que permitan determinar la existencia de nuevos riesgos para el medio ambiente imputables al desarrollo de actividades económicas contaminantes.

- 3) Se decide sobre la prevalencia de uno de los bienes jurídicos, derechos e intereses sobre el resto.

De este juicio ponderado se ha de obtener una decisión motivada basada en el siguiente criterio: cuanto mayor sea el grado de perjuicio del principio que

ha de retroceder, mayor ha de ser la importancia del cumplimiento del principio que prevalece.

La evidencia científico-técnica de un riesgo ambiental constata la prevalencia de los intereses ambientales y hace surgir la obligatoriedad de la protección del medio ambiente contra el nuevo riesgo, estableciendo medidas de protección medioambiental que juridifican los niveles de protección ambiental considerados como necesarios por los conocimientos científico-técnicos.

- b) ***Ponderación como resultado***: exigencias de corrección que debe satisfacer el producto del juicio ponderativo.

Como mecanismo de control del resultado de la ponderación llamado la ley de la ponderación, en la ponderación lo que hay que argumentar es la proporcionalidad de la relación de:

- El grado de perjuicio del principio desplazado: alcance de objetivos; beneficios ecosociales extraordinarios.
- El grado de satisfacción del principio de mayor peso: capacidad de pago de los agentes; capacidad social de asumir el coste.

Como ya hemos dicho en el capítulo dos de esta tesis, recordamos que el Tribunal Constitucional Federal alemán ha utilizado diversas formulaciones del principio de proporcionalidad en sentido estricto, en el ámbito de su aplicación a medidas restrictivas de derechos subjetivos en función de bienes colectivos, que pueden entenderse como concreciones de la ley de la ponderación:

- a) La medida adoptada ha de ser *adecuada* al fin que la justifica: cuanto mayor sea la limitación que realiza la regulación de la posición jurídica de los individuos más importantes deberán ser los intereses generales que persigue dicha regulación.

- b) La medida además de adecuada ha de ser *necesaria o indispensable* para alcanzar dicho fin, en cuanto menos restrictiva de los derechos de los particulares: cuanto mayor sea la importancia de los intereses perseguidos por la regulación, mejor podrán justificar esos intereses una limitación de un derecho fundamental.

- c) La medida adoptada ha de resultar asimismo *equilibrada*, por derivarse de ella para el interés general beneficios superiores no sólo respecto a las medidas alternativas, sino también respecto a las limitaciones o restricciones que dicha medida comporta a sus destinatarios: cuanto más afecte una intervención a los derechos fundamentales, más cuidadosamente deberán ser tenidas en cuenta las razones utilizadas para la justificación de la medida legislativa restrictiva, etc.

- d) El juicio de proporcionalidad ha de estar *contextualizado*, porque el conflicto entre los bienes o valores constitucionales se produce en unas circunstancias incluso espacio-temporales determinadas.

Es también posible reducir la complejidad mediante el previo establecimiento de prioridades *prima facie* que determinen la carga de la argumentación sobre algunos principios a favor de otros. Esto ocurre al identificar relaciones del tipo regla general/excepción. Al igual que ocurre en el caso de la ley de la ponderación, las relaciones de preferencia señaladas presentan una vinculación especial con el principio de proporcionalidad, cuya aplicación como criterio de actuación y control presuponen.

Por lo demás, el origen y el alcance de estas relaciones de preferencia *prima facie* pueden llegar a ser muy heterogéneas, tal y como muestra la siguiente propuesta de tipificación:

- a) Es frecuente recurrir al efecto a principios extrasistemáticos, es decir, a construcciones de filosofía moral y política que se consideran subyacentes al orden constitucional.
- b) Es relativamente frecuente buscar un anclaje constitucional mediante la justificación de un relación de adscripción a alguna determinación constitucional de carácter material como pudieran ser, por ejemplo, los valores superiores a los que se refiere el art. 1.1 CE.
- c) Estas relaciones también puede ser creadas por los operadores jurídicos (por ejemplo, el legislador) en el ejercicio del mayor o menor margen decisorio que les corresponda en función de su posición en el marco del sistema institucional.
- d) No es infrecuente que este tipo de relaciones de preferencia *prima facie* se incorporen a un ordenamiento desde otros sistemas jurídicos que, de maneras diversas, afectan o inciden en el primero. Un ejemplo reciente, procedente del Derecho ambiental comunitario europeo, es el denominado principio de precaución (art. 174.2 TUE), que permite, precisamente, invertir la máxima *pro libertate* en determinados supuestos en los que el estado de la ciencia no alcanza a demostrar que una actividad genera un riesgo no tolerable, pero tampoco permite excluirlo.

En cuanto al ámbito de aplicación del principio de proporcionalidad, puede partirse de la idea de que el principio de proporcionalidad constituye un parámetro de control característico de las ponderaciones de principios, de modo que deberá aplicarse allí donde se haya desarrollado un juicio ponderativo.

e) Criterios sustantivos en la ponderación de intereses concurrentes aplicada al caso concreto

Ante una situación concreta en que la armonización o compatibilidad absoluta de intereses concurrentes dignos de protección jurídica no es posible y donde hay, por tanto, colisión de los mismos, el aplicador del Derecho (la Administración realizará esta ponderación en el seno de los procedimientos del planeamiento urbanístico) puede resolver tal ponderación de forma diferente -prevalenciando los intereses económicos o prevalenciando los intereses ambientales-, según se sigan los criterios generales que establecen una u otra de las siguientes teorías:

- 1) Diversas *teorías económicas* abogan por una mayor restricción del nivel de confianza de la evidencia y, por tanto, la no acción (“esperar y ver” o “aprender y después actuar”) a falta de previa certeza científica para identificar y prever el riesgo tecnológico -cálculos de probabilidad en base a pruebas irrefutables respecto a que se produzca el daño y éste sea tan grave-. Basan sus argumentos, por un lado, en el hecho de que existe cierto grado de incertidumbre científica sobre el alcance futuro del impacto ambiental generado por los riesgos tecnológicos y los límites de la capacidad de carga del sistema ambiental o, lo que es lo mismo, sobre el grado de elasticidad de la capacidad de carga de cada ecosistema concreto; por otro lado, en el hecho de que los límites ecológicos, normalmente, no son fijos o absolutos, sino que pueden extenderse o reducirse dependiendo de los valores sociales o la capacidad tecnológica de una determinada sociedad y momento histórico. Además, la competencia internacional típicamente se ha visto como una condición saludable y estimuladora para la innovación tecnológica.

Según la hipótesis de la Environmental Kuznets Curve (EKC) el crecimiento económico a corto plazo (optimización de recursos naturales movidos por intereses económicos) -esto sería el consenso social tácito sobre la permisibilidad de los efectos secundarios del progreso técnico- permitirá a la larga reparar los impactos ambientales negativos de las primeras fases de crecimiento económico, confiando, por tanto, en la elasticidad de la capacidad

de carga de la naturaleza. Se asume de entrada que se crearán desequilibrios en procesos biogeoquímicos y se perderán sus especies asociadas que son irrecuperables. Una vez superada esta primera fase, el crecimiento económico en fases desarrolladas facilitaría el desarrollo tecnológico y la concienciación ambiental que contribuiría a la vez a crear puestos de trabajo⁹⁸.

- 2) Diversas *teorías ecológicas* critican estos argumentos económicos y abogan por una acción (“tener cuidado” o “actuar y después aprender”) hacia un nivel de protección ambiental alto. El crecimiento económico a corto plazo que permite esas fases más desarrolladas de crecimiento económico, sólo ha sido posible en los países desarrollados debido al comercio internacional (o explotación de) con países en vías de desarrollo, lo cual implica que estos últimos países, si no tienen países en vías de desarrollo con quienes comerciar, les será más difícil que a los países ya desarrollados reducir los impactos ambientales con el aumento de la renta per cápita. A diferencia de una competencia tecnológica “injusta”, sería necesario una cooperación internacional que hiciese posible la transferencia tecnológica.

Los argumentos de las teorías ecologistas se basan en un nivel de confianza de la evidencia de menor restricción (presunciones fuertes pero no pruebas irrefutables) que prevé el riesgo de traspasar la elasticidad de la capacidad de carga del sistema ambiental y los daños ya sean irreversibles; así como en la inviabilidad de aplicar de manera generalizada intra e inter-generacional el método propuesto por las teorías económicas para reducir los límites ecológicos. Pues no podemos trasladar los problemas medioambientales a las generaciones futuras confiados en las hipotéticas soluciones que puedan ofrecerles futuras nuevas tecnologías y mejores conocimientos científicos. Así, los ecologistas conscientes tanto de la crisis ambiental como de la crisis tecnológica, han roto el tácito consenso social sobre la permisibilidad de los efectos secundarios del progreso técnico y exigen que este progreso técnico

⁹⁸ PANAYOTOU, “Empirical tests and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development”, en Working Paper 238, *Technology and Employment Programme*, International Labour Office, Ginebra, 1993; GROSSMAN & KRUEGER, “Economic Growth and the Environment”, en *Quarterly Journal of Economics*, 1995.

coincida con el progreso humano o social, lo cual implica considerar el riesgo antes permitido en riesgo no permitido e intervenir con medidas de cautela hacia una mayor protección ambiental.

Las actividades humanas no deberían alterar los mecanismos que facilitan el equilibrio dinámico imprescindible para el mantenimiento y evolución a largo plazo del buen funcionamiento de la naturaleza y, para ello, las teorías ecológicas proponen que los cambios causados por las actividades humanas han de realizarse en la medida comparable a la de la evolución de los cambios naturales a largo plazo. Se asume necesario permitir un espacio ecológico más flexible en caso de que las generaciones futuras quieran cambiar de dirección del quizás no deseado modelo de utilización presente de los recursos naturales. Se trata de dejar opciones a las generaciones futuras para elegir el tipo de desarrollo sostenible que requieren y de no dejarles la carga de reparar el daño que ellas no han producido.

f) Fundamentos jurídicos de algunas de las relaciones de preferencia o reglas de prevalencia:

1) **Interrelación de diversos parámetros constitucionales:**

a) Nivel adecuado de protección ambiental (art. 45.1 CE):

Según AGUDO GONZÁLEZ, el art. 45 CE exige un nivel de calidad ambiental que ha de ser eficaz y suficiente, y necesariamente superior a los mínimos constitucionales imponibles con base en los arts. 15, 18 y 43 CE. Es decir, según este autor, la configuración del derecho a un medio ambiente adecuado como un derecho constitucional autónomo exige la protección contra daños ambientales no protegibles con base en los arts. 15.18 y 43 CE, lo que consiguientemente significa que los niveles de protección medioambiental exigidos con base en el art. 45 CE son más elevados que los exigibles con base en esos otros derechos constitucionales.

b) *Desarrollo de la persona (art. 45.2 CE):*

Según AGUDO GONZÁLEZ, el “desarrollo” implica ir más allá de la supervivencia y, por tanto, mejora de la calidad del medio ambiente; y el término “persona” incluye la referencia a las generaciones futuras. Con ello se deduce que los niveles de protección ambiental exigibles deben también tener una repercusión efectiva a medio-largo plazo.

Es más, los niveles de protección ambiental asumidos tienen una vocación de permanencia hasta ser sustituidos por otros que los mejoren. En este sentido, el principio comunitario *stand still* establece la no degradación del estado del medio ambiente en comparación con su situación al momento de entrada en vigor de las correspondientes normas comunitarias.

c) *Calidad de vida (art. 45.2 CE):*

Según AGUDO GONZÁLEZ, la calidad de vida funciona como determinante para el mantenimiento de medidas adicionales tendentes a evitar la mayor incidencia de las conductas perjudiciales sobre el medio ambiente. Según la jurisprudencia, se trata de un objetivo irrenunciable.

El art. 2 TCE establece un alto nivel de protección y de mejora de la calidad del medio ambiente. Por su parte, el art. 95.3 TCE se refiere a que la aproximación de legislaciones en materia medioambiental con el objetivo último de establecer un mercado interior, se basará en un nivel de protección elevado.

d) *Dignidad de la persona:*

PAREJO ALFONSO ha propuesto ventilar la tensión entre los principios de libertad-Estado de Derecho e igualdad-Estado social, en función de los caracteres del objeto de la actuación del poder público, a través de una

actuación sistemática del art. 1.1 en relación con el art. 10.1 CE, en virtud del cual la relación de preferencia *prima facie* beneficia a unos o a otros de los principios que integran la colisión según que el objeto de la actuación estatal se aproxime más al núcleo íntimo de la dignidad de la persona, en el que la garantía de un espacio de autonomía es tanto más necesaria para proteger la dignidad individual, o bien se aleje del mismo para adentrarse en el ámbito de ejercicio de los derechos constitucionales que más intensamente afectan a las relaciones socioeconómicas, en cuyo caso la preferencia *prima facie* beneficiaría a los principios constitucionales a cuya integridad sirve la actuación positiva del Estado.

En cualquier caso, cualquier propuesta de este orden debe huir de apriorismos y ser lo suficientemente flexible como para dar cuenta de la complejidad material de las Constituciones contemporáneas.

2) **Principio de cautela (COM (2000) 1):**

- a) *Evaluación del riesgo*: significa la evaluación científica de peligros y su probabilidad de aparición en un contexto dado. El enfoque de prudencia – diferente del de precaución- forma parte integrante del dictamen científico emitido por los evaluadores del riesgo.

Los componentes de la evaluación del riesgo son los siguientes y, siempre que sea factible, se determinará en cada etapa el grado de incertidumbre científica:

- 1) La *identificación del peligro*: significa determinar los agentes biológicos, químicos o físicos que pueden tener efectos adversos.
- 2) La *caracterización del peligro*: consiste en determinar, en términos cuantitativos o cualitativos, la naturaleza y gravedad de los efectos adversos asociados con los agentes o la actividad que los causa.

- 3) La *evaluación de la exposición*: consiste en evaluar cuantitativa o cualitativamente la probabilidad de exposición al agente estudiado.
 - 4) La *caracterización del riesgo*: corresponde a la estimación cualitativa o cuantitativa, teniendo en cuenta las incertidumbres inherentes, la probabilidad, la frecuencia y la gravedad de los potenciales efectos adversos que pueden incidir sobre el medio ambiente o la salud.
- b) *Gestión del riesgo*: consiste en la valoración de todas las medidas que posibilitan reducir el riesgo a un nivel aceptable. Se aplica el principio de cautela cuando la incertidumbre científica no permite una evaluación completa del riesgo (se trata de una hipótesis de riesgo potencial) y cuando los responsables consideran que el nivel elegido de protección del medio ambiente o de la salud humana, animal o vegetal puede verse amenazado.

Dicho en otras palabras, cuando estamos en presencia (y mientras persistan) de situaciones caracterizadas por:

- la posibilidad de apreciación
- científicamente fundada
- de un riesgo probable de acaecimiento futuro de
- un daño grave para el medio ambiente o para la salud o para la seguridad de las personas,
- no aceptable, no tolerable y que, por tanto, debe ser impedido,
- pero cuya existencia misma –la del riesgo- o el alcance real, cualitativo y cuantitativo, del daño temido son, sin embargo, inciertos,
- por ser incierto, por insuficiente e inseguro, el conocimiento científico en este ámbito.

- 1) *La decisión de actuar o de no actuar*: La elección de la respuesta que debe darse en determinada situación es una decisión política, que está en función del nivel de riesgo “aceptable” para la sociedad que

debe soportar el riesgo –no se puede pretender alcanzar un nivel de riesgo cero-.

- Los responsables de la decisión deberán tener en cuenta una evaluación de las posibles consecuencias de la inacción, y utilizarla quizá como elemento decisorio.
- La existencia de un grado de incertidumbre no debe utilizarse para justificar la inacción, sino que hay que adoptar las medidas necesarias para evitar o prevenir un peligro no aceptable, no tolerable ya que de no actuar inmediatamente podría ser demasiado tarde.
- El procedimiento deberá ser lo más participativo y transparente posible.

Una clasificación de la incertidumbre es:

- La *incertidumbre originaria*: se da en el caso de nuevas tecnologías o productos que, por falta de experiencia y utilización en un período dilatado de tiempo, no muestran la totalidad de sus efectos y sus posibles riesgos.
- La *incertidumbre sobrevenida*: cuando los avances en el conocimiento científico advierten sobre posibles riesgos hasta entonces no percibidos en productos o procesos técnicos que se creían inocuos o con riesgos muy acotados y controlables.

No toda la incerteza justifica, ni mucho menos, la apelación al principio de cautela: existen márgenes de incerteza permitidos porque el riesgo que envuelve está a su vez permitido –se trata de un riesgo residual e imprevisible-. No existe pues el riesgo cero.

- 2) *Naturaleza de la acción decidida*: Obliga a la adopción *urgente* de medidas que sean *proporcionadas* al riesgo que se trata de prevenir (o lo que es igual: al nivel de protección elegido; al riesgo aceptado) y se ajusten a los demás principios generales de una buena gestión de riesgos, que pueden llegar a *excepcionar* el régimen legal aplicable e, incluso, la firmeza de las situaciones jurídicas obtenidas en base a esa legalidad.

El recurso al principio de cautela no se traduce necesariamente en la aprobación de actos finales destinados a producir efectos jurídicos, que pueden ser objeto de un control jurisdiccional. La decisión de financiar un programa de investigación, o incluso la decisión de informar a la opinión pública en cuanto a los efectos potencialmente peligrosos de un producto o de un método, pueden ser también actos inspirados por el principio de cautela.

Si se trata de una incertidumbre originaria se preverán medidas de carácter dilatorio objeto de revisión: por ejemplo, mejor tecnología disponible y medidas correctoras. Si se trata de incertidumbre sobrevenida se podrían prever medidas rescisorias de sus declaraciones anteriores con un límite temporal sujeto a revisión.

- 3) *Aplicación de los principios generales de una buena gestión de riesgos*:

- *Proporcionalidad*: Las medidas deberán de ser proporcionales al nivel de protección elegido.
- *No discriminación*: Las medidas no deberían introducir discriminación en su aplicación.

- *Coherencia*: Las medidas deben ser coherentes con medidas similares ya adoptadas en circunstancias o utilizando planteamientos similares.
- *Análisis de las ventajas y los inconvenientes que se derivan de la acción o de la falta de acción*: Las medidas adoptadas presuponen el análisis de las ventajas y los inconvenientes que se derivan de la acción o la falta de acción. Este análisis debería incluir un análisis económico de coste/beneficios cuando sea conveniente y realizable. No obstante, pueden tenerse en cuenta otros métodos de análisis, como los que se refieren a la eficacia y al impacto socioeconómico de las opciones posibles. Por otra parte, en algunas circunstancias, el responsable de las decisiones puede guiarse por consideraciones no económicas, como la protección de la salud.
- *Estudio de la evolución científica*: Aunque tengan un carácter provisional, las medidas deben mantenerse mientras los datos científicos sigan siendo incompletos, imprecisos o no concluyentes, y mientras se considere que el riesgo es lo suficientemente importante para no aceptar que la sociedad lo asuma.

Su mantenimiento depende de la evolución de los conocimientos científicos, a cuya luz deben volver a evaluarse, lo que implica que las investigaciones científicas deberán proseguir para obtener datos más completos.

Las medidas basadas en el principio de precaución deben ser revisadas y, si fuere necesario, modificadas en función de los resultados de la investigación científica y del seguimiento de su impacto.

- c) La *comunicación del riesgo*: que determina la información a todas las partes afectadas sobre las razones y justificaciones de las medidas de gestión propuestas.

3) **Prevalencia excepcional de los intereses económicos:**

El juicio de prevalencia se decanta por los intereses económicos, en la medida en que una medida medioambiental tan rigurosa podría generar un daño grave a un sector de la economía (perjuicios económicos de muy difícil reparación o provoca inmediatamente gravísimos efectos perjudiciales).

Desde este punto de vista, es razonable admitir este tipo de excepciones en la medida en que las medidas de protección ambiental deben ser, en principio, económicamente realizables o, lo que es lo mismo, el objetivo de alcanzar un nivel elevado de protección es una meta que no se puede lograr a cualquier precio o con independencia del coste: el objetivo de un nivel elevado de protección tiene límites de eficiencia económica, esto es, de adecuación de los medios empleados y afectados para lograr los objetivos establecidos.

La conclusión a la que todo ello nos lleva es doble:

- 1) Que la existencia de costes excesivos constituye un límite excepcional a la formulación y realización de medidas ambientales.
- 2) Que los límites económicos no sirven de base regresiva a los niveles de protección ambiental, sino que la mejora de la protección del medio ambiente debe lograrse sin costes excesivos.

4) **Principio quien contamina paga:**

El art. 174 TCE establece el principio de quien contamina paga, en base al cual tienen que trasladarse los costes derivados de la aplicación de medidas preventivas de peligros, de precaución de riesgos y de reparación de los daños

medioambientales desde la sociedad hasta los operadores económicos beneficiarios de la explotación de los recursos naturales.

VI. Distinción entre riesgo permitido, riesgo no permitido y peligro

a) Existencia de un margen de riesgo permitido

En la realidad, el riesgo “cero” raramente se encuentra y, por tanto, se trata de que los políticos decidan sobre el tipo y grado de riesgo que asume una comunidad política. En efecto, teniendo en cuenta que la propia dinámica socioeconómica genera constantes riesgos, el concepto de “*riesgo permitido*” se puede definir de forma general como el riesgo que ha de soportar una sociedad si no quiere verse bloqueada y que se asumen en virtud de un tácito y difuso consenso. En el caso que estudiamos, se identifica con el “riesgo del progreso o del desarrollo”⁹⁹, incluyendo el “riesgo residual”¹⁰⁰ -resultante del efecto reflejo de otras decisiones en las que no es el riesgo su objeto-, que debe ser aceptado y sobrellevado por la sociedad.

El ámbito del riesgo permitido a identificar mediante una decisión política está delimitado por el *objetivo legal* de lograr un “determinado nivel de protección ambiental” -arts 2, 174 y 95.3 del Tratado de la Unión Europea- y, en última instancia, por la concreta definición de la “racionalidad” del uso de los recursos naturales, establecido por una determinada sociedad, acorde no sólo con la capacidad de carga del ecosistema, sino también con sus valores socio-culturales, los aspectos económicos y su capacidad tecnológica para la consecución del desarrollo sostenible de esa sociedad. Es decir, consideramos que el riesgo se identifica en función de su delimitación por el objetivo general de un nivel de protección ambiental elevado establecido por el legislador. Por ejemplo, la Ley 54/1997, de 7 de noviembre, de

⁹⁹ Los riesgos del progreso o del desarrollo, si bien tienen diversas acepciones, se refiere en muchos casos a los riesgos que genera el desarrollo tecnológico y que no son cognoscibles desde el estado de los conocimientos científicos y técnicos del momento. Ver EWALD, “La véritable nature du risque de développement et sa garantie”, en *Revue Risques*, núm. 14, abril-junio 1993; GUËGAN, “L’apport du principe de précaution au droit de la responsabilité civile”, en *Revue Juridique de l’Environnement*, núm. Especial, 2000.

¹⁰⁰ El concepto de “riesgo residual” fue creado por la Corte Constitucional de la RFA en una decisión (Beschluss) relacionada con la evaluación de riesgos creados por el uso civil de energía nuclear -BVerfG, Beschluss vom 8.8.1978, E 49, 89 (Kalkar I).

regulación del sector eléctrico establece el objetivo del 12% de la demanda energética española siendo cubierta por fuentes renovables en el 2010. Este objetivo legal general de un nivel de protección ambiental elevado, al no poderse concretar mucho dado el carácter general de las leyes, debería como mínimo señalar por ley los criterios para la realización de la jerarquización y clasificación de los riesgos de acuerdo con el nivel de conocimiento sobre los mismos, su gravedad potencial y las soluciones tecnológicas alternativas disponibles y viables.

Este riesgo permitido se determinará tras haberse realizado la ponderación en el *caso concreto* entre los riesgos que generan una actividad y las necesidades que con ella se superan. De la resolución final de esta ponderación se calificará como riesgo permitido aquél que reúna alguna o más de las siguientes condiciones:

- ◆ una vez cumplidos los estándares de diligencia obligatorios, si se “conocen los riesgos” y resultan desmedidos, desproporcionados al aporte que suponen al progreso técnico, no se asumirán en principio (otra cosa es la justificación de esas necesidades, hasta qué punto son reales o ficticias, creadas muchas veces por la propia técnica). Al ser conocidos, son riesgos dominables por quien los crea y sólo cuando desembocan en daño merecerán atención, que se centra especialmente en el sujeto generador del riesgo y que se beneficiaba de la actividad que lo provoca.
- ◆ si los “riesgos no se conocen” con certeza o están fuera del nivel de confianza de la evidencia exigido para la intervención administrativa y se impone la lógica del progreso sobre la del desconocimiento, se acabarán por asumir aunque no sea explícitamente y el daño será considerado imprevisible;
- ◆ habrá “caso fortuito” si se trata de riesgos en principio controlables, pero cuya evitación queda fuera de las posibilidades del Estado debido a un factor causal adicional incognoscible *ex ante* que haga que el riesgo no hubiera podido preverse.

En consecuencia, el Estado no tiene ninguna obligación jurídica de tomar medidas contra la existencia de un riesgo definido como aceptable, incluso por razones de precaución y los ciudadanos están exentos de responsabilidad¹⁰¹.

En todo caso, un poco de cautela es mejor que ninguna. Nada garantiza un mundo libre de riesgos, por ello, como mínimo no hay que dejar de investigar en los efectos colaterales de posibles riesgos tecnológicos y actuar en los primeros signos de posible daño. El principio de cautela no implica siempre medidas restrictivas como retirar un producto o parar una actividad, sino que como mínimo ha de mantenerse el control sobre la eficacia y eficiencia de la actual regulación, así como la investigación, sensibilización y educación.

b) Existencia de riesgo no permitido

Al incrementarse el grado cantidad e intensidad del riesgo tecnológico, se deteriora el medio ambiente, pero esta vez haciéndose evidente la limitación de los recursos naturales necesarios para el progreso, pues existe un cierto nivel de “*probabilidad*” de que los efectos negativos del riesgo tecnológico puedan ser potencialmente “*irreversibles*” para el ecosistema. Es decir, los efectos pueden superar irremediablemente la limitada capacidad de carga del ecosistema hábitat de los seres vivos¹⁰². Es evidente que cualquier acción humana que pueda degradar de forma irreversible la capacidad de carga del ecosistema, con independencia de los medios utilizados para la satisfacción de sus necesidades y de las aspiraciones de los seres humanos, deben evitarse mediante medidas apropiadas, en especial por el Derecho. Como dice JONAS¹⁰³, la primera obligación de la humanidad es la de mantener la posibilidad de vivir, tanto se trate de la vida de la humanidad como de la vida del Planeta.

¹⁰¹ PAREDES CASTAÑÓN, *El riesgo permitido en Derecho Penal (régimen jurídico-penal de las actividades peligrosas)*, Ministerio de Justicia e Interior, 1995, pp. 41-86.

¹⁰² Coordinador RAMONEDA, *La Ciutat Sostenible*, Centre de Cultura Contemporànea de Barcelona, ed. Diputació de Barcelona, 1998, pp. 86-88. Así también lo señala datos del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, que reúne a los mejores expertos del planeta, diciendo que el cambio climático, producido por un calentamiento adicional de la superficie y de la atmósfera de la Tierra (efecto invernadero), afecta negativamente a los ecosistemas naturales y abre interrogantes sobre el futuro de la especie humana en el planeta Tierra, hasta el punto que es para muchos expertos el problema ambiental más grave al que se enfrenta la humanidad

¹⁰³ JONAS *Principe de responsabilité: une éthique pour la civilisation technologique*, ed. du Cerf, 1990, pp. 142.

La adquisición de una dimensión pública del riesgo tecnológico implica, por tanto, el reconocimiento oficial de que bien existe un alta probabilidad de que se produzcan impactos negativos no irreversibles o bien la probabilidad es baja pero la magnitud del riesgo tecnológico es tal que está afectando de forma irreversible a intereses generales en juego -salud, medio ambiente, etc.-. Intereses generales no solo a nivel local sino global y no sólo de las generaciones presentes, sino sobre todo de las generaciones futuras. Esta dimensión pública del problema llega hasta el punto de considerar el riesgo tecnológico en cuestión “no permitido” -inconsistente con el nivel de protección ambiental elegido- y, consecuentemente, implica, como veremos, el ineludible compromiso de los poderes públicos de buscar, identificar e implementar soluciones al problema y, tras la aplicación de dichas soluciones, responsabilizar a las personas que contribuyen a la aparición de ese riesgo no permitido.

ANDERSEN¹⁰⁴, señala los siguientes criterios a tener en cuenta cuando el riesgo, además de no ser permitido, es de aplicación el principio de cautela:

- a) Incremento de incertidumbre implica políticas medioambientales más estrictas.
- b) Incremento de aversión al riesgo implica políticas medioambientales más estrictas.
- c) Incremento en el énfasis sobre las generaciones futuras implica políticas medioambientales más estrictas, pero esto costara a las generaciones presentes.
- d) Incremento en la irreversibilidad –por ejemplo, mayor dificultad del medio ambiente de volver a su condición normal-, supone que deban haber políticas medioambientales mas estrictas.
- e) Es importante calcular los costes socio-económicos de aplicar los objetivos de cautela.
- f) Es importante calcular los costes de reducir riesgo y de reducir incertidumbre, y es importante calcular los beneficios de esas reducciones.

¹⁰⁴ ANDERSEN, “Can economic theory be applied in connection with the precautionary principle?”, en DANISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, “Conference on the precautionary principle”, 29 de mayo 1998.

En el caso de que el riesgo tecnológico sea incierto, la dimensión pública tendrá lugar, en base a conocimientos científicos y técnicos “comúnmente aceptados” por los profesionales o técnicos del sector de que se trate -cuestión ya comentada-, cuando se identifique la relación de causalidad entre una acción humana y la amenaza a que se produzca a largo plazo un daño irreversible. La consideración de *irreversibilidad* potencial de este daño ambiental derivado de un riesgo tecnológico vendrá determinada por: a) la cantidad de recursos o residuos consumidos o generados; b) la calidad de los recursos o residuos (por ejemplo, la escasez de los recursos energéticos, o la toxicidad de los residuos) consumidos o generados; o c) las circunstancias del lugar, tiempo y modo en que se extraen los recursos o se generan los residuos.

- ***Grado de cantidad e intensidad del riesgo tecnológico:*** La dimensión pública no sólo ha de aparecer cuando hay actividades que por sí solas generan un riesgo de un potencial daño irreversible a largo plazo, sino también cuando hay actividades que pese a generar un impacto ambiental aisladamente considerado inocuo, dados los efectos acumulativos y de sinergia del impacto ambiental, el riesgo tecnológico conjunto puede llegar a producir un daño ecológico potencial irreversible y global a largo plazo. Con lo cual, ese impacto ambiental, en principio inocuo, también debería ser reducido o evitado siempre y cuando se evitasen daños por los cuales no ya la compensación económica subiría a cantidades de dinero muy elevadas, sino que serían irreparables, no susceptibles de valoración económica.
- ***Circunstancias ambientales:*** la dimensión pública del problema aparecerá también en función de la diferente “capacidad de carga” de cada ecosistema condicionada por la transferencia de contaminación entre medios, la cantidad y calidad de las substancias contaminantes y las condiciones climáticas generales y los episodios microclimáticos. Pues, de la misma manera que se dice que los ecosistemas tienen una cierta “capacidad de carga”, algunos científicos opinan que es posible que existan determinados niveles de concentración críticos, que si se superan darán lugar a que el clima de la Tierra sufra una modificación mucho más drástica, pasando de un estado de equilibrio a otro nuevo. A la hora

de valorar la capacidad de adaptación de los sistemas al cambio climático se definen tres parámetros:

- Sensibilidad: grado de respuesta de un sistema a un determinado cambio en el clima.
- Adaptabilidad: grado en que un sistema se anticipará o adaptará a un cambio en el clima.
- Vulnerabilidad: estima hasta qué punto un cambio en el clima puede dañar un sistema, y depende no sólo de la sensibilidad del sistema al cambio, sino también de su capacidad de adaptación.

En función de los parámetros que acabamos de señalar se puede afirmar que aquellos ecosistemas que ya sufren una presión importante por la actividad humana son especialmente vulnerables al cambio climático a causa de sus escasas posibilidades de adaptación natural. En cuanto a los países, tendrán más dificultades para adaptarse a los cambios a los climas las poblaciones que habitan territorios áridos, zonas costeras o pequeñas islas, sobre todo en aquellos casos en que la densidad demográfica sea especialmente alta (esto afecta particularmente a los países en vías de desarrollo).

Es más, la jurisprudencia ha recogido como criterio de ponderación entre el medio ambiente y el desarrollo económico que el daño que se pueda producir al medio ambiente sea muy grave o irreversible. En un principio, de acuerdo con la STC 64/1982, el Tribunal Constitucional sostiene que se puede destruir el medio ambiente si la actividad extractiva es relevante para la economía nacional. A partir de la STC 170/1989 esta postura del Tribunal Constitucional cambia y a partir de aquí ya no se contempla como una posibilidad de dañar “del todo” al medio ambiente sino que se exige que los daños al entorno se eviten siempre.

Cuando el daño al medio ambiente sea grave o irreversible, sentencias como Auto 29/1990, STC 66/1991 defienden la imposición de diversas medidas cautelares e, incluso, la STC 148/1991 y la STSJC 11/11/1993, considera que en algunos supuestos

se puede hacer “prevaler” un mandato constitucional (“la protección del medio ambiente”) sin un desarrollo legislativo del todo concreto todavía, por delante de unas normas ya existentes, (las que habían otorgados los derechos de edificación y uso del suelo); y en base a una norma que “existirá”.

c) *Distinción entre riesgo no permitido y peligro*

El principal punto en común entre el riesgo no permitido y el peligro es que las autoridades públicas ya no se preguntan cuánto daño ambiental toleraremos, sino cómo reducir o eliminar los riesgos o peligros¹⁰⁵. ¿Cuáles son las alternativas a un producto o actividad, son éstas más seguras? ¿Es incluso esta actividad necesaria? Esto es, la *gestión del riesgo* entendida, según SALGOT DE MARCAY¹⁰⁶, como el proceso de toma de decisiones, en el cual se evalúan las alternativas y se seleccionan las acciones apropiadas, utilizando los resultados de la estimación del riesgo, valores, ingeniería, economía y temas legales y políticos para dar lugar a una decisión. La diferencia básica entre el riesgo no permitido y el peligro es la amplitud del margen de incertidumbre científica que reviste la acción.

En el caso del riesgo no permitido, se trata de que las autoridades públicas actúen a tiempo y a largo plazo ante el problema de largos períodos de no acción entre las primeras observaciones científicas de los síntomas de un problema ambiental potencial y la aceptación científica y reconocimiento oficial cuando ya se ha convertido en problema ambiental catastrófico e irreversible:

- a) La *acción es anticipatoria o de cautela* porque las autoridades públicas se basan en cálculos de probabilidad hipotéticos, sin ninguna prueba tangible e irrefutable que permita afirmar que los daños ecológicos irreversibles se concretizarán en un determinado plazo ante la inacción. No obstante, la acción de cautela se determina por un determinado nivel de confianza de la evidencia de los resultados “comúnmente aceptados” por los profesionales y técnicos del sector de que se trate en relación con el alto nivel de protección ambiental. En

¹⁰⁵ *The uses of scientific uncertainty*, <http://www.psrast.org/precaut2.htm>

este estudio entendemos que la aplicación del principio de cautela por parte de los políticos requiere un nivel de confianza en la evidencia de *presunciones fuertes* relativa al *no riesgo* o *seguridad* de la acción humana una vez superado el margen del riesgo permitido. Este margen de incertidumbre científica lo califica de “riesgo no permitido”.

- b) En el caso del “peligro”, la **acción preventiva** de las autoridades públicas se sitúa antes de sobrevenir el daño ecológico que debería seguramente haber tenido lugar en la medida en que no se hubiese hecho nada para evitarlo. Las amenazas son tangibles, la situación puede rápidamente convertirse en crítica y conviene entonces prevenir a tiempo las consecuencias perjudiciales que puedan derivarse.

Esta distinción entre el riesgo no permitido y el peligro se entiende universalmente, pero no siempre se ha interpretado de forma uniforme: el principio de cautela varía enormemente en su interpretación en las diversas culturas de cada Estado. Dichas interpretaciones van desde las posiciones más extremas del principio de cautela hasta su confusión con el principio de prevención¹⁰⁷:

- a) Según HAIGH¹⁰⁸, la Unión Europea es profundamente ambivalente sobre el concepto de cautela. Si bien en políticas relativas al cambio climático se ha considerado la cautela¹⁰⁹, su influencia política en los líderes Unión Europea ha permanecido muy marginal, los cuales, ignorando la dimensión sostenible, han puesto más énfasis en promover el crecimiento económico y estímulos excesivos para una economía europea tendente a la recesión.

¹⁰⁶ SALGOT DE MARCAY, *El risc relacionat amb la reutilització d'aigües residuals*, Real Academia de Farmacia de Catalunya, discurso leído en el acto de recepción del Académico numerario Molt Il·lustre Prof. Miquel Salgot de Marçay celebrado el día 22 de mayo de 2002.

¹⁰⁷ O'RIORDAN & CAMERON, “The History and Contemporary Significance of the Precautionary Principle”, en editors O'RIORDAN & CAMERON, *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London, 1994, pp. 21-24; JUSTE RUIZ, *Derecho Internacional del Medio Ambiente*, Mc Graw-Hill, 1999, pp. 81.

¹⁰⁸ HAIGH, Chapter 13, en editors O'RIORDAN & CAMERON, *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London, 1994.

¹⁰⁹ EUROPEAN COMMISSION, *Statement on growth, competitiveness and employment*, 1993: favorecía más integración entre consideraciones medioambientales y políticas sectoriales pertenecientes al desarrollo regional, regeneración industrial y transporte.

- b) Los alemanes ven la cautela como un elemento estimulador a nuevos mercados en tecnologías “verdes” que conserven la energía, reutilicen los residuos, limpien vertederos, recuperen suelos contaminados y mejoren la observación de cualquier cambio en las condiciones. Estos mercados serán lucrativos en tanto en cuanto las Directivas de la UE las requieran y se implementen eficazmente.
- c) Para los anglosajones, la falta de demostración científica absoluta no implica ya una orientación permisiva de las actividades potencialmente lesivas para el medio ambiente y tampoco justifica una actitud meramente pasiva de los Estados; ante la falta de certeza científica, vale más equivocarse del lado de la seguridad: *to err on the side of safety*.
- d) Estados Unidos y Japón ven la cautela como una amenaza al libre mercado y a la innovación tecnológica. En los círculos diplomáticos internacionales intentan eliminar su influencia reduciendo su importancia e introduciendo calificaciones estrictas en el uso. Así cualquier referencia a compartir las cargas e invertir la carga de la prueba es fuertemente resistida.

La falta de una interpretación uniforme y del dibujo de una línea divisoria exacta entre el principio de prevención y el principio de cautela no es culpa del principio de cautela, sino de la ambigüedad como parte inescapable de los conceptos del derecho medioambiental moderno –por ejemplo, los términos desarrollo sostenible y uso racional de los recursos naturales-. Por ello, las posiciones más extremas (requisito de cero emisiones y vertidos) difícilmente serán nunca reconocidas; es más, varios párrafos de tratados internacionales contienen formulaciones que pretenden “prevenir el daño y hacer frente al riesgo”, lo cual puede ser visto como una combinación del principio de prevención y el principio de cautela¹¹⁰.

No obstante, está claro que mientras que la acción preventiva se aplica en base a un margen de incertidumbre científica muy reducido, ésta será más bien una estrategia estática, la acción de cautela, en cambio, se aplica en base a un margen de

¹¹⁰ HOHMANN, *Precautionary legal duties and principles of modern international environmental law. The precautionary principle: international environmental law between exploitation and protection*, International Environmental Law, Policy series, London, 1994, pp. 334-335.

incertidumbre científica más amplio y, por tanto, se trata de una estrategia dinámica y flexible, la cual se irá modificando a medida que avance el desarrollo científico y el progreso técnico¹¹¹.

Por otra parte, O'RIORDAN & CAMERON señalan cuatro situaciones, en parte solapadas, en las cuales consideran que la aplicación del principio de cautela es especialmente relevante:

- 1) Situaciones en las cuales se sugiere introducir nueva tecnología en ámbitos que ya están bien regulados, pero donde la sociedad civil se opone a ellas; por ejemplo, en relación a los organismos genéticamente modificados o a la introducción de energía nuclear.
- 2) Situaciones en las cuales es imposible determinar qué puede ser tolerado por la sociedad.
- 3) Situaciones en las cuales es tradición mostrar especial consideración a grupos desfavorecidos, por ejemplo, grupos indígenas.
- 4) Situaciones en las cuales podrían haber una enumeración abierta de pros y contras durante la determinación política del problema y en el mismo proceso de decisión.

VII. Cuándo aplicar el principio de cautela

a) Aplicación urgente del principio de cautela

La irreversibilidad del daño ambiental potencial, de efectos intra e intergeneracionales, normalmente no aparece de forma inmediata sino a largo plazo. Entre tanto se producen unos efectos acumulativos y en muchos casos casi de forma invisible, pero que de momento son reversibles y de menor magnitud. Cuándo se aplique el principio de cautela dependerá, así, de cuándo se prevea que sea probable de que los impactos serán irreversibles si no se toman medidas antes y sin posibilidad de hacer marcha atrás con las medidas disponibles actualmente. En todo caso, la filosofía del principio de cautela obedecería a las ideas de *sentido común* como son,

¹¹¹ TREICH, "What is the Economic Meaning of the Precautionary Principle?", en *The Geneva Papers on Risk*

en el lenguaje coloquial inglés, “look before you leap”, “better safe than sorry” o “a stitch in time saves nine”.

La gravedad e irreversibilidad potencial en un plazo relativamente corto de las consecuencias imaginadas derivadas del riesgo tecnológico llevan a al menos algunos expertos, grupos de opinión o administradores privados y públicos a considerar necesario actuar con *urgencia*, en base al principio de cautela, sin esperar a que los científicos den una respuesta completa -con suficiente conocimiento- a las principales cuestiones. Es decir, cuando la información científica es insuficiente, no concluyente totalmente, pero cuando sí hay un margen de certeza científica “razonable” (presunciones fuertes) de que ciertas actividades humanas pueden contribuir a provocar efectos potenciales en la salud de los seres humanos, en los animales o en las plantas peligrosos, la Administración aplicará medidas de reducción y eliminación del riesgo “adecuadas” y “necesarias” para alcanzar el nivel de protección medioambiental legalmente establecido, y “equilibradas” respecto a las soluciones alternativas disponibles y viables.

Otros expertos y grupos de opinión o administradores privados y públicos con intereses económicos en juego tratarán, en cambio, de impedir una acción urgente, alegando que los resultados del cálculo de probabilidades sobre la relación de causalidad del riesgo tecnológico no ofrece una certeza “razonable”. En este caso, requerirán más investigación sin tomar medidas de reducción o eliminación del supuesto riesgo.

b) Inversión de la carga de la prueba

El principio de prevención impone la carga de la prueba a aquellas personas o Administraciones que se oponen a ciertas actividades en base a criterios ambientales. Por un lado, las autoridades competentes sólo podrán imponer medidas preventivas a dichas actividades si demuestran la previsibilidad del daño ambiental en base al conocimiento medio. Por otro lado, el principio de prevención, aparte de proteger a los ciudadanos en general, garantiza derechos de acciones individuales a las víctimas

and Insurance, vol. 26, n. 3, julio 2001, 337-338.

de los peligros o daños ambientales, pero siempre que éstas demuestren la relación causa-efecto a la persona acusada y el daño o previsibilidad de daño.

En cambio, de acuerdo con el principio de cautela, dado que la ausencia de certidumbre científica (basada en pruebas irrefutables) ya no puede servir de pretexto para remitir a más tarde la adopción de medidas destinadas a proteger el medio ambiente, el autor de la norma que prevé medidas de cautela basadas en una certeza científica “razonable” (la cual asume ciertas presunciones) no debería ya justificar su intervención al respecto de criterios científicos, aunque sí continuar paralelamente a la adopción de medidas de cautela la investigación científica. Llegados a este punto, ya no serían las personas o Estados que temen el riesgo las que tienen la obligación de probar su existencia, sino los sectores económicos y Estados afectados por las medidas de cautela las que tienen la obligación de demostrar que las supuestas actividades o productos contaminantes son *seguras* al alcanzar los objetivos de protección medioambiental requeridos sin necesidad de tomar dichas medidas de cautela. Es decir se actúa *in dubio pro natura* -el que contamina ya no se beneficia de las dudas científicas, sino que lo hace el medio ambiente- y se “invierte la carga de prueba”¹¹².

La “*inversión de la carga de la prueba*” consiste, por tanto, en que el Estado o persona afectados por la aplicación de medidas de cautela *reduzca* -con apoyo de pruebas científicas- el grado de incertidumbre científica que reviste la certeza “razonable” establecida de forma consensuada entre científicos y políticos y *demuestre*, de forma más o menos contundente en función de la gravedad del daño sospechado¹¹³, que las emisiones o vertidos de ciertas sustancias, los productos y actividades supuestamente contaminantes son *seguros* respecto a los objetivos ambientales a alcanzar¹¹⁴.

¹¹² Así ha ocurrido con el propio reconocimiento constitucional en favor de la protección del medio ambiente, que ha llegado en algún caso a imponer una suerte de carga de la prueba de ausencia de daños al medio ambiente de la actividad, proyecto o instalación de que se trate, con las consecuentes dificultades. Así, en la STS de 26 de diciembre de 1989 se afirma que “es a los apelados a quienes corresponde probar que no hay peligro ni para el dominio público ni para el medio ambiente, y esto en ningún caso consta sino más bien al contrario”.

¹¹³ SADELEER, *Les principes du pollueur-payeur, de prévention et de précaution*, Bruylant, Bruxelles, 1999, pp. 194.

¹¹⁴ CAMERON & WADE-GERY, “Addressing uncertainty. Law, policy and development of the precautionary principle”, en editor DENTE, *Environmental policy in search of new instruments*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1995, pp. 95-142; GARCIA, “The precautionary principle: its implications in capture fishing management”, en *Ocean & Coastal Management* n. 22, 1994, pp. 95-125; WYNNE, “Uncertainty and

La obtención de información relativa al medio ambiente podrá facilitar al presunto sector o Estado contaminante la prueba del nexo causal. Sobre este aspecto, actualmente, en Derecho español la Ley 38/1995, de 12 de diciembre, regula el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente, la cual traspone al Derecho interno la Directiva 90/313/CEE, del Consejo, de 7 de junio de 1990, sobre libertad de acceso a la información en materia de medio ambiente. Aparte, con carácter general, la Ley 30/1992 de Procedimiento Común de las Administraciones Públicas regula el derecho de acceso a archivos y registros de la Administración¹¹⁵ y, con carácter específico, la Ley catalana 3/1998 sobre la Intervención Integral de la Administración Ambiental hace alguna incidencia al respecto¹¹⁶.

El acceso a información proveniente del sector privado es más difícil dadas las limitaciones del secreto industrial y profesional. No obstante, precisamente, quien tiene la carga de la prueba, esto es, el mismo sector industrial que pretenda iniciar las actividades potencialmente dañinas, es el que posee la mayoría de la información en los riesgos potenciales y el control de la tecnología. Con lo cual, este sector industrial esta en condiciones de para demostrar que sus actividades no sólo las más seguras entre todas las posibles, sino que además cumplen con el alto nivel de protección ambiental requerido.

La realidad respecto a probar el nexo causal, sin embargo, no es tan simple y, al igual que hace GODARD, identificamos los siguientes tres puntos que convergen en la práctica no viabilidad de la estricta aplicación de esta inversión de la carga de la prueba si los políticos no han trazado una línea divisoria “realista” entre el riesgo permitido y el no permitido:

environmental learning - reconceiving science and policy in the preventive paradigm”, en *Global Environmental Change* n. 2, 1992, pp. 111-127; WYNNE, “Controversies, indeterminacies and the social control of technology - The nuclear case”, en director GODARD, *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*, Nature-Sciences-Société-Dialogues, Paris, 1996; Institute of Science in Society, “Use and abuse of the precautionary principle”, 13 julio 2000, en <http://www.ratical.org/co-globalize/MeenWanHo/PrecautionP.html>

¹¹⁵ Art. 37.3 Ley 30/1992: el acceso a los documentos de carácter nominativo que sin incluir otros datos pertenecientes a la intimidad de la persona figuren en los procedimientos de aplicación del derecho salvo los de carácter sancionador o disciplinario, y que, en consideración a su contenido, puedan hacerse valer para el ejercicio de los derechos de los ciudadanos, podría ser ejercido, además de por sus titulares, por terceros que acrediten un interés legítimo y directo”.

¹¹⁶ Art. 47 Ley 3/1998: “el resultado de las inspecciones quedará a disposición del público, sin más limitaciones que las fijadas sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente y de otra normativa que sea de aplicación”.

- 1) La inversión de la carga de la prueba parece ser contradictoria: si la ciencia no es capaz de probar la relación causal que lleva al posible daño, entonces de manera simétrica también sería incapaz de probar la imposibilidad de la existencia de daño, es decir, “riesgo cero”. Si este requisito se aplicara tal cual, sólo podría conllevar una prohibición general de las actividades más significantes. Puesto que, de hecho, se les está exigiendo una *prueba diabólica*, se trataría más bien de un argumento retórico en el juego político, un argumento que sería utilizado de acuerdo con las metas y luchas políticas.

- 2) Dificultad en la implementación de la idea “planificar para el peor de los casos”: la definición del “peor de los casos” depende de la imaginación de los que construyen los escenarios futuros. En relación a riesgos controvertidos donde no existe consenso científico, el escenario del peor de los casos de varias opciones tiende a ser igualmente catastrófico o negativo. Así pues, referirse al peor de los casos como punto de referencia no discrimina lo suficiente como para ser útil para la toma de decisiones. Esta deficiencia práctica sólo puede ser evitada si un criterio extra-científico define las fronteras del escenario a ser considerado o si una asimetría implícita es aceptada en el tratamiento de opciones.

- 3) Las opciones entre las cuales elegir no se centran entre una arriesgada y una segura, sino entre dos opciones arriesgadas. La gradación de los riesgos no es una tarea fácil, ya que pertenecen a diferentes partes de la realidad situadas en el marco de la controversia científica; esta ordenación, en última instancia, no resultará de un proceso científico, sino de uno político. Lo que se llama “interés público” es resultado de dicho proceso de arbitración. Por ello, las actitudes de cautela en relación al medio ambiente tendrían que ser arbitradas con otros tipos de intereses legítimos, y las soluciones de arbitrio entonces se desarrollarían.

Como dice POUL HARREMOES¹¹⁷, paradójicamente, mientras que puede siempre ser probado que una sustancia, producto o actividad son peligrosos, es imposible establecer pruebas irrefutables sobre si son seguros o no tienen riesgo de ser peligrosos. No obstante, es posible una solución a esta falta de deducción científica, según este autor, y esta es la inducción, esto es, la propia experiencia del individuo. Además, no se trata probar que la sustancia, producto o actividad son seguros sino que entre todas las sustancias, productos o actividades es la más segura, claro está, teniendo en consideración también criterios de coste-efectividad.

Desde la perspectiva judicial, para la STS de 23 de octubre de 1991 o para autores como CONSTANZA & COWELL, O'RIORDAN & CAMERON, TICKNER, RAFFENSPERGER & MYERS o ESTEVE PARDO¹¹⁸, el principio de inversión de la carga de prueba no infringe la “presunción de inocencia” garantizada en el art. 24.2 CE, sino que únicamente altera el común estatuto legal de la “responsabilidad civil subjetiva (por culpa)” para convertirla en “responsabilidad cuasi-objetiva y objetiva”. Esta alteración se explica porque la aparición de nuevos principios se traduce generalmente por pequeñas y grandes modificaciones que afectan a las reglas existentes.

c) Aplicación transitoria de las medidas principio de cautela

La línea divisoria entre riesgo permitido, riesgo no permitido y peligro - clasificación de riesgos- es *dinámica* y puede cambiar en función del progreso científico y tecnológico. En efecto, de la misma forma que si se tratase de un riesgo permitido justificado de acuerdo con un tácito y difuso consenso social sobre la idea de “progreso”, desde el momento en que se rompe esta concepción de progreso, debido a nuevas evidencias científicas, el riesgo puede dejar de ser permitido y el Estado tendrá que intervenir y los ciudadanos ser responsables de dichos riesgos. Puede pasar exactamente lo mismo con un riesgo no permitido que, a la luz de los

¹¹⁷ DANISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, “Conference on the precautionary principle”, 29 mayo 1998, en http://www.mst.dk/udgiv/publications/1999/87-7909-203-9/html/Default_eng.htm

¹¹⁸ CONSTANZA & COWELL, “The 4P approach to dealing with scientific uncertainty”, en *Environment*, 1992; TICKNER, RAFFENSPERGER & MYERS, “The precautionary principle in action”, 1999; ESTEVE PARDO, *Técnica, riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho ambiental*, Ariel Derecho, Barcelona, 1999, pp. 179-215.

avances científicos y técnicos pase a convertirse en un peligro o incluso en un riesgo permitido¹¹⁹. Así, una vez hecha la revisión de lo que se considera riesgo permitido, riesgo no permitido o peligro, se seguirá aplicando las medidas de cautela o de prevención en función del nuevo “estado de conocimientos científicos y técnicos”.

Respecto al papel que desempeña la ciencia y la tecnología, a la luz del principio de cautela, vemos que si bien la complejidad de la ciencia y la tecnología no hacen viable que proporcionen de forma categórica a las autoridades públicas la verdad única, no se consideran -como tradicionalmente se ha hecho- las dudas científicas como algo falso, sino que la duda es considerada como una certidumbre temporalmente posible, aún cuando no ha sido demostrado completamente. En este caso, la tarea de la ciencia y la tecnología se considera como un escepticismo que se corrige sin cesar y que no se estabiliza; por ello, consistirá en reducir progresivamente el margen incertidumbre científica, la cual permite reorientar de forma regular la estrategia en un principio adoptada. Ofrecerá a las autoridades públicas un saber incierto pero evolutivo.

El carácter dinámico de la acción de cautela le da pleno sentido. Mientras que de no tomarse ninguna medida de policía podría, en base a presunciones fuertes pero no pruebas irrefutables, producirse un daño ecológico irreparable. De tomarse medidas de cautela, éstas serían *moratorias* (por ejemplo, prohibiciones temporales), las cuales no son, por esencia, nunca definitivas, sino que tienen carácter dinámico y flexible y, a la luz del progreso científico, se puede reorientar la estrategia -reforzar o reducir la intensidad de la acción-, pues, del menor grado de incertidumbre científica se desprenderá que la naturaleza y amplitud del potencial daño ecológico es o no grave e irreversible o la medida adoptada es o no eficaz para reducción o eliminación de tales riesgos.

¹¹⁹ Por ejemplo, de acuerdo con el art. 18.1 del Real Decreto 1131/1988, de Evaluación de Impacto Ambiental, los dictados de protección ambiental deberán “adaptarse a las innovaciones aportadas por el *progreso científico y técnico* que alteren la actividad autorizada”.

VIII. Qué medidas aplicar en base al principio de cautela

a) Disponibilidad de diferentes estrategias frente a los focos de riesgo no permitido

De acuerdo con GIMBERNAT¹²⁰ existe un *responsable normativo* encargado de controlar que los focos de peligro autorizados para el desarrollo y para el progreso de la sociedad no sobrepasen la medida del riesgo permitido. Sobre esta base es posible clasificar los controles exigidos de la siguiente manera¹²¹:

- 1) El control del foco del peligro puede ser en su *origen*, cuando se establece para conseguir que sea puesto en funcionamiento dentro de los límites del riesgo permitido (*mantenimiento del control del producto peligroso*). Según GIMBERNAT cuando el responsable normativo de adoptar las medidas de cautela es la misma persona que posteriormente pone en circulación el producto, la omisión de aquellas medidas no da lugar a un delito de omisión sino a uno de acción. Por el contrario, cuando el control en origen está asignado a otras personas distintas de las que ponen el producto peligroso en circulación, en tal caso los encargados de adoptar las medidas de precaución responden en comisión por omisión.
- 2) El establecimiento de *controles posteriores* una vez que el foco se ha generado, bien por accidente o por una actividad humana. Estos controles posteriores pueden ser, a su vez, controles permanentes, periódicos o facultativos.
 - a) Los controles *permanentes* se establecen cuando al responsable de controlar el peligro le corresponde un control continuo sobre el peligro a fin de que no se desestabilice y entre en una fase no permitida. La intensidad del control depende de la importancia del riesgo y fundamentalmente de la continuidad del propio riesgo.
 - b) La menor intensidad y continuidad del peligro permiten controles *menos intensos o periódicos*. Hay sectores de riesgo en los que existen

¹²⁰ GIMBERNAT ORDEIG, "Causalidad, omisión e imprudencia", en ADPCP, fasc. III, 1994, pp. 45 y ss.

reglamentaciones específicas sobre la periodicidad de los controles a realizar (ejemplo, la periodicidad bianual o cuatrienal en la revisión de ascensores, según el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de ascensores electromecánicos, Real Decreto 2291/1985 y la Instrucción Técnica complementaria de 1987).

- c) En los casos en que el control del peligro se impone preceptivamente y, a consecuencia de la lesión de deberes de control, el riesgo inicialmente permitido se expande hasta un nivel ya no permitido, la producción de un resultado lesivo es imputable objetivamente en comisión por omisión. Por el contrario, la omisión impropia no puede fundamentarse en caso de controles meramente *facultativos* pues faltaría el requisito establecido en el art. 11 a) del Código Penal de que “exista una específica obligación legal o contractual de actuar”. En este caso tienen un carácter meramente preventivo general para conseguir, en lo posible, que, mediante la amenaza de una eventual inspección, los responsables directos del foco apliquen las medidas de precaución necesarias para que no traspase los límites del riesgo tolerado.

En el caso concreto del problema inicial de mitigar el cambio climático para prevenir un cambio dramático, éste se ha traducido, básicamente, en cuatro alternativas que los políticos pueden considerar a la hora de dar respuestas a las preocupaciones relativas al cambio climático. Dependiendo de la respuesta escogida, los políticos aplican el principio de cautela con mayor o menor urgencia:

- 1) Inacción: esperar los resultados de más estudios científicos.
- 2) Adaptación a cualquier cambio climático futuro a través de la utilización de planes de contingencia regionales, medidas de contención (por ej., muros en el mar para aguantar el aumento del nivel del mar), y políticas migratorias.

¹²¹ CHOCLÁN MONTALVO, *Deber de cuidado y delito imprudente*, Bosch, 1998, pp. 100 y ss.

- 3) Secuestro (“absorción”) de los gases de efecto invernadero existentes a través de plantaciones de árboles de forma sostenible -el crecimiento de los árboles secuestra el CO₂- y otros procesos “anuladores” geo-ingenieros y bioquímicos.
- 4) Prevención de la emisión humana de más gases de efecto invernadero mediante, por ejemplo, en el ámbito de la vivienda imponer estándares de construcción bioclimática más estrictos, planeamiento urbanísticos, medidas económicas, etc.

En el Reino Unido definen la *Mejor Opción Ambiental Practicable* (BPEO: Best Practicable Environmental Option) como el resultado de un procedimiento de decisión política sistemático y consultivo, el cual enfatiza la protección y conservación del medio ambiente en el suelo, el aire y el agua. Este procedimiento establece, dados una serie de objetivos, la opción de ofrecer el mayor beneficio o el menor daño al medio ambiente en su conjunto, a un coste aceptable, tanto a largo plazo como a corto plazo.

En este sentido, juntamente con los criterios antes considerados para decidir “cuándo” aplicar el principio de cautela, a continuación veremos cómo al valorar las estrategias alternativas de reducción de los gases de efecto invernadero se deben considerar diferentes implicaciones medioambientales, económicas, sociales¹²² que permitan decidir sobre “qué” estrategias y acciones de cautela tomar:

- 1) Retrasar las acciones hasta los últimos años de fecha de cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kyoto presenta algunas implicaciones negativas:
 - Impactos medioambientales: los gases de efecto invernadero permanecen en la atmósfera durante largos períodos de tiempo. Puesto que el período de cumplimiento del Protocolo de Kyoto no empieza hasta el 2008, la atmósfera podría potencialmente enfrentarse a ocho años más de emisiones altas de gases de efecto invernadero, en ausencia de acciones de cautela.

¹²² INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, *Incentives for early action on Climate Change*, 1998.

- Desestructuración económica: retrasar la acción efectiva hasta la fecha final de cumplimiento implica el trabajo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un período de tiempo más corto y aumenta el riesgo de mayor desestructuración económica y social.

2) Realizar acciones de cautela de bajo costo puede dar beneficios positivos:

- Eficacia medioambiental: las acciones de cautela ayudan a prevenir el desarrollo de gases de efecto invernadero en la atmósfera.
- Reducción del impacto económico: acciones de cautela prudentes permiten una transición más suave a los objetivos nacionales y aumentan la capacidad de lograr los objetivos fijados durante el período de cumplimiento. Aproximaciones innovativas y costo-efectivas a corto plazo minimizan la exposición de los países a reducciones de los gases de efecto invernadero altamente costosas en el futuro y a rebajar los costos totales de cumplimiento. Además, las acciones de cautela pueden ayudar a facilitar una aproximación por etapas al implementar las infraestructuras requeridas.
- Requisitos de la Conferencia de las Partes: las acciones de cautela apoyan un compromiso de los países del Anexo I a entregar informes en el 2005 que demuestren un progreso significativo respecto a los objetivos nacionales.
- Continuidad de la aproximación voluntaria: los programas voluntarios empiezan a lograr algún progreso respecto a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Incentivos para acciones de cautela pueden mejorar la efectividad de los programas voluntarios.
- Gestión del riesgo: la expansión efectiva de iniciativas voluntarias permite a los países la flexibilidad de adaptarse a las iniciativas de política internacional. También ayudan a minimizar la exposición de las operaciones de negocios y la expansión de potenciales barreras comerciales relacionadas con el medio ambiente.

- Proceso de decisión empresarial: cambiando de enfoque hacia las acciones de cautela, las empresas tienen un incentivo para la incorporación temprana de las consideraciones del cambio climático en el proceso de decisiones empresarial. Este cambio promoverá una mejora de la eficiencia de los procesos industriales existentes y estimulará nuevas tecnologías que ofrezcan los beneficios de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y el mantenimiento de la competitividad.
- Aprendizaje: abordar la problemática de cambio climático implica un aspecto adicional de hacer negocios. Acciones de cautela incrementan el entendimiento y la apreciación de las posibilidades y oportunidades para la acción, mejorando la capacidad de los países de cumplir los compromisos internacionales relativos a los gases de efecto invernadero de forma más costo-efectiva.

Hecho este análisis, en este estudio consideramos que de las estrategias frente al cambio climático antes mencionadas, la Mejor Opción Ambiental Practicable sería la relativa a la estrategia de la prevención de la emisión humana de más gases de efecto invernadero desde el foco de emisión, en este caso la vivienda. Paralelamente, siempre ha de continuar, por un lado, la investigación en relación a los elementos de mayor incertidumbre científica relativos a la problemática en cuestión, con el fin de reducir y eliminar la incertidumbre científica y, por otro lado, el control sobre la eficiencia del cumplimiento de las medidas adoptadas, así como la eficacia de esas medidas para alcanzar los fines propuestos.

Por otra parte, a la hora de valorar las diferentes estrategias alternativas, según TICKNER & RAFFENSPERGER, también tenemos que tener en cuenta que dependiendo en que las actividades ya existan o se propongan, serán tratadas de forma diferente en cuanto a la aplicación del principio de cautela:

- a) *Actividades propuestas*: en este caso la estrategia de no actuar debe ser considerada: a lo mejor una actividad no debe efectuarse porque supone una amenaza y o no es necesaria.
- b) *Actividades existentes*: en este caso las estrategias serían bien para la actividad, prevenir, controlar, mitigar o remediar.

b) Disponibilidad de diferentes tipos de acciones alternativas posibles para reducir o eliminar el riesgo tecnológico no permitido

La estrategia de cautela dispone de un amplio abanico de instrumentos de implementación, entre los cuales se incluyen, entre otros, instrumentos económicos, educativos, tecnológicos, sean éstos voluntarios o vinculantes. No obstante, las negociaciones sobre cómo implementar el Protocolo de Kyoto se ven presionadas por Estados Unidos -Estado más contaminante a nivel global y que, además, dado su poder negociador en vez de reducir el 8% de gases de efecto invernadero respecto a sus emisiones en 1990, sólo habrá de reducir el 7%-, que pretende hacerse servir de las “trampas” incluidas en el Protocolo de Kyoto para que las medidas reales de cautela no se tomen y se reduzca, así, considerablemente el esfuerzo requerido de reducción global de las emisiones de gases de efecto invernadero anualmente. Según GREENPEACE¹²³, estas trampas se identifican en la inclusión de las siguientes cláusulas:

- art. 3.7: deforestación en el nivel de referencia
- art. 3.8: nivel de referencia opcional de 1990 o 1995 para los HFCs, PFCs y SF6
- art. 17: comercio de emisiones de “aire caliente”
- art. 3.3: reforestación y deforestación
- art. 3.4: actividades adicionales en 2010
- art. 12: MDL - actividades adicionales en Partes que no son del Anexo I (Informe Especial del IPPC)
- art. 12: créditos MDL
- Anexo A: exclusión de combustibles (bunker) de Aviación/Navegación Marítima Internacional

Resaltamos la consecución de estas trampas mediante la posibilidad del “mecanismos flexibles” para reducir las emisiones de CO₂¹²⁴. Se trata de que algunos Estados industrializados puedan ser autorizados a incumplir los objetivos estatales de reducción de los gases de efecto invernadero a cambio de compensarlo con su aportación ecológica por medio de inversiones tecnológicas en otros países, sobre todo en el Tercer Mundo, o incluso mediante la compraventa de emisión de gases¹²⁵. De hecho, los países en desarrollo se opusieron a tal concepción, sobre todo por el temor de que el mecanismo sólo sirva para que los países del Anexo B del protocolo de Kyoto “compren” derechos de emisión a bajo precio y acaben por consolidar la base de un auténtico derecho de propiedad irrevocable sobre dichas emisiones¹²⁶.

Muchos de los requisitos de utilización de estos mecanismos flexibles están aún por determinar, pero las propuestas no son nada convincentes. Por ejemplo, las bases de cálculos para establecer los mecanismos de flexibilidad pertenecen al Índice de Calentamiento Potencial Global (GWP), el cual se define para evaluar la contribución de los distintos gases al efecto invernadero teniendo en cuenta tanto su capacidad para intensificar este efecto como su permanencia en la atmósfera. El índice llamado Potencial de Calentamiento Global define el efecto de calentamiento integrado a lo largo del tiempo que produce una liberación instantánea hoy de 1kg de un gas de

¹²³ [Http://www.greenpeace.es/atmosfera/la-haya/haya2.htm](http://www.greenpeace.es/atmosfera/la-haya/haya2.htm)

¹²⁴ Ver, entre otros, BLANCHARD, CRIQUI & KITOUS, *Après La Haya, Bonn et Marrakech: le futur marché international des permis de droits d'émissions et la question de l'air chaud*, Grenoble, IEPE, enero 2002, (Cahier de Recherche n. 27); CRIQUI & VIGUIER, “Kyoto and technology at world level: costs of CO₂ reduction under flexibility mechanisms and technical progress”, en *International Journal of Global Energy Issues*, 14, 2000, pp. 155-168; CRIQUI & VIGUIER, *Régulation des marchés de droits d'émission négociables pour le CO₂: une proposition de plafonds pour les quantités et pour les prix*, Grenoble: IEPE, enero 2000; BLANCHARD, CRIQUI, TROMMETTER & VIGUIER, *Différenciation, équité internationale et efficacité dans la lutte contre le changement climatique global*, Grenoble: IEPE, mayo 1998; BLANCHARD, CRIQUI TROMMETTER & VIGUIER, *Equity and efficiency in climate change negotiations: a scenario for world emission entitlements by 2030*, Grenoble: IEPE, julio 2001; BLANCHARD, CRIQUI, TROMMETTER & VIGUIER, “Au-delà de Kyoto: enjeux d'équité et d'efficacité dans la négociation sur le changement climatique”, en *Economie et Prévision*, febrero-marzo 2000.

¹²⁵ PADRÓN FUMERO, “Los mecanismos de flexibilización en el marco del cambio climático”, en *Revista mensual de gestión ambiental*, agosto-septiembre de 1999, pp. 10-18. VAL, “La cumbre de Bonn acaba con tímidos avances en la lucha contra el efecto invernadero”, en *La Vanguardia*, de noviembre de 1999. Este artículo dice que la opción de utilizar mecanismos de flexibilización, por ejemplo, permitiría a EEUU reducir su esfuerzo para aminorar las emisiones de CO₂ comprando derechos de contaminación no aprovechados por naciones en desarrollo, que tendrían así una contrapartida económica. Sin embargo, EEUU quiere hacer un uso ilimitado de esta posibilidad y su Senado pone condiciones draconianas para ratificar el acuerdo de Kyoto.”

Ver también Libro Verde COM (00)87, sobre el comercio de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión Europea, presentado por la Comisión el día 8 de marzo de 2000.

¹²⁶ CAMPINS ERITJA, “La acción internacional para reducir los efectos del Cambio Climático: el Convenio Marco y el Protocolo de Kyoto”, en *Anuario de Derecho internacional*, 1999, pp. 95-96.

efecto invernadero, en comparación con el causado por el CO₂. Así, se tiene en cuenta los efectos radiativos de cada gas, así como sus diferentes tiempos de permanencia en la atmósfera. La siguiente tabla muestra los GWP asociados a los gases de efecto invernadero más importantes y su contribución relativa para un periodo de tiempo dado¹²⁷:

	<i>GWP (horizonte a 100 años)</i>	<i>Emisiones 1900 (Tg)</i>	<i>Contribución relativa para un periodo de 100 años</i>
<i>CO₂</i>	1	26.000+	61%
<i>CH₄</i>	21	300	15%
<i>N₂O</i>	290	6	4%
<i>CFC</i>	Varios	0,9	11%
<i>HCFC-22</i>	1.500	0,1	0,5%
<i>Varios</i>	Varios		8,5%

Según dice GODARD¹²⁸, para muchos científicos, el GWP no es “científico” debido a las lagunas artificialmente disimuladas en el entendimiento básico del clima y porque no tiene ninguna validación científica. Algunas de las dificultades del GWP son las siguientes:

- importantes márgenes de error debido al hecho que los efectos indirectos deliberadamente no eran tenidos en cuenta a causa de las deficiencias en el conocimiento básico.
- una dependencia mutua de los valores que deberían ser incluidos por un gas en la concentración de los demás, el cual convierte al GWP prácticamente en intratable, ya que cada unidad de valor debería ser substituida por una función multi-factorial vectores.
- una inestabilidad de los valores para cada gas debido al progreso continuo en el entendimiento de la maquinaria del clima.

¹²⁷ COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS, *Cambio climático. Hacia un nuevo modelo energético*, 2000, pp. 23.

¹²⁸ GODARD, *Social Decision-Making Under conditions of Scientific Controversy, Expertise and the Precautionary Principle*, European university Institute, 1996, pp. 23.

En el caso de los instrumentos hacia la promoción o exigencia de edificios energéticamente sostenibles, estos instrumentos son bien de aplicación específica en el edificio concreto o bien de aplicación “transversal” al tener un impacto más allá del edificio concreto, pero con incidencia indirecta continua en éste. La implementación de estos instrumentos será un éxito si se aplica simultáneamente una variedad de instrumentos derivados de la actividad de limitación o de policía, actividad de fomento y actividad de prestación o de servicio público¹²⁹ combinados de forma adecuada al caso concreto, esto es, de acuerdo con los problemas planteados y del contexto institucional y cultural¹³⁰. En algunos Tratados internacionales se ha hecho referencia al concepto de *Mejor Práctica Medioambiental*, entendido como “la aplicación de la combinación más apropiada de estrategia y acciones”.

Las *subvenciones* que concede la Administración, como mecanismo integrante de la actividad de fomento, procuran trasladar a los agentes la idea de que los fondos otorgados son un bien colectivo y, como tal, hay que evitar que estén sujetos a acciones oportunistas. Una política basada sólo en la gratuidad de la subvención para la innovación, es una política que incita al uso expúreo de los fondos públicos. Una política que implique un coste para la empresa, revelará indirectamente la utilidad que a ésta le reporta la innovación. Asimismo, la “voz” empresarial en el diseño y gestión de los instrumentos para la acción innovadora tenderá a evitar que las políticas se distancien de la realidad industrial. Es necesario introducir paliativos como la participación empresarial, que acerquen las políticas a la realidad socioeconómica existente, para atenuar en la posible falta de madurez industrial e innovadora de un territorio determinado¹³¹.

Los instrumentos económicos son muy importantes y determinan de alguna manera el reparto de los costes de introducir criterios bioclimáticos en la arquitectura

¹²⁹ Esta es la tradicional clasificación tripartita de las formas de la actividad administrativa, clasificación elaborada por JORDANA DE POZAS, “Ensayo de una teoría del fomento en el Derecho administrativo, en *Revista de Estudios Políticos*, núm. 48, 1949, pp. 41 y ss.

¹³⁰ GENERAL CONSULTATIVE FORUM ON THE ENVIRONMENT, *Statements on Sustainable Development*, Comisión Europea DG XI, 1993-96, pp. 33-36.

¹³¹ ALFONSO GIL, SÁEZ CALA, VÁZQUEZ BARQUERO & VIÑAS APAOLAZA, “Diseño y resultados de los instrumentos de apoyo a la innovación en Europa. Casos de estudio en España, Austria y Holanda”, en *Revista Valenciana d’Estudis Autònoms*, núm. 33, 2000, pp.7-9.

entre los diferentes agentes de la edificación. No obstante, criticamos la exclusiva utilización de instrumentos económicos en la implementación de la Mejor Opción Ambiental Practicable, lo cual hace que en este estudio nos decantemos por centrarnos en el análisis de la consecución material de los aspectos energéticamente sostenibles de las diferentes fases del ciclo de vida de la edificación mediante la aplicación de *normas técnicas vinculantes*, como mecanismo integrante de la actividad de limitación o de policía. Estas normas técnicas se convierten en vinculantes al imbricarse tanto en el planeamiento urbanístico como en el proyecto de una edificación y que permiten conseguir los objetivos fijados en las leyes sectoriales, por ejemplo, la reducción de gases de efecto invernadero, el confort y la salud de los ocupantes de la vivienda. La implementación de estas normas técnicas requiere, a su vez, que el objetivo legal a alcanzar sea concretado por la Administración en el caso concreto, según ya hemos visto.

A continuación veremos cómo la protección del medio ambiente es cada vez más objeto de dichas normas técnicas y cómo, ante objetivos ambientales fijados en la ley -cuyo incumplimiento supone un riesgo no permitido-, las normas técnicas de protección ambiental son utilizadas como parámetros indiciarios para la fijación de reglas de conducta objetivas respecto al “uso racional” de los recursos naturales.

c) La protección ambiental como objeto de las normas técnicas

El campo de acción de las normas técnicas se ha ampliado. A las preocupaciones iniciales por la elaboración de normas técnicas relativas a la compatibilidad e intercambiabilidad de los productos o de sus componentes, a la racionalización en la variedad de los productos, a la protección de su seguridad y salubridad o a la productividad de la empresa, se añade la cada vez mayor preocupación social en el ámbito de la protección medioambiental y de la calidad de vida. Desde el punto de vista de la función pública de *protección del medio ambiente*, la normalización puede constituir un medio verdaderamente eficaz para conseguir una gestión racional de las materias primas y de los recursos naturales a nivel de la globalidad del Estado; asegurando de esta manera un progresivo incremento de la calidad de vida. Concretamente, el documento de la Comisión de 9 de junio de 1992 sobre la

normalización técnica en el sector de la energía concluye: “La normalización en el sector energético tiene una importancia primordial para la realización del mercado interior, así como para la *reducción del impacto en el medio ambiente*, para la seguridad y la eficacia de la energía y para el desarrollo y la difusión de técnicas energéticas avanzadas. También hay que subrayar la repercusión económica derivada de la generalización de los beneficios”.

Una clasificación material de las normas técnicas ambientales es la siguiente:

- a) Las *normas de calidad del medio ambiente* son las relativas a los ámbitos receptores de la contaminación. En este sentido, la Recomendación 75/436 define las normas de calidad como las que “prescriben, mediante procedimientos jurídicos coercitivos, los niveles de contaminación o de perturbación que no deberán sobrepasarse en un medio o parte de un medio determinado”. Más recientemente, la Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre, relativa a la Prevención y al Control Integrados de la Contaminación, ha añadido a esta definición la dimensión temporal y su art. 2.7 las define como “el conjunto de requisitos, establecidos por la legislación comunitaria, que deben cumplirse en un momento dado en un entorno determinado o en una parte determinada de éste”¹³². En cualquier caso, siempre se debería tener en cuenta la “capacidad de carga” de cada ecosistema condicionada por la transferencia de contaminación entre medios, la cantidad y calidad de las sustancias contaminantes y las condiciones climáticas generales y los episodios microclimáticos.
- b) Las *normas de emisión* son las relativas a los ámbitos de descarga o fuentes de la contaminación. La Recomendación 75/436 las define como las que establecen los niveles límites de contaminantes o perturbaciones que no deberán sobrepasarse en la composición o en las emisiones procedentes de un producto o de instalaciones fijas¹³³. Las “Mejores Técnicas Disponibles” son las que,

¹³² Art. 2 de la Ley 32/1972 de Protección Atmosférica entiende por nivel de inmisión “los límites máximos tolerables de presencia en la atmósfera de cada contaminante, aisladamente o asociado con otros en su caso”.

¹³³ El art. 3 de la Ley 32/1972 de Protección de la Atmósfera entiende por nivel de emisión “la cuantía de cada contaminante vertida sistemáticamente a la atmósfera en un período determinado, medida en las unidades de aplicación que correspondan a cada uno de ellos”.

juntamente con las normas de calidad, determinan los límites de emisión¹³⁴. Destacamos que el objeto -Mejores Técnicas Disponibles- de las normas de emisión ha dejado de referirse exclusivamente a los productos industriales para extenderse de manera creciente en las últimas décadas también a las instalaciones fijas utilizadas en los procesos generadoras de la contaminación en sí mismas consideradas, primero a la función productiva, pasando después a preocuparse también por la explotación del conjunto de tales instalaciones.

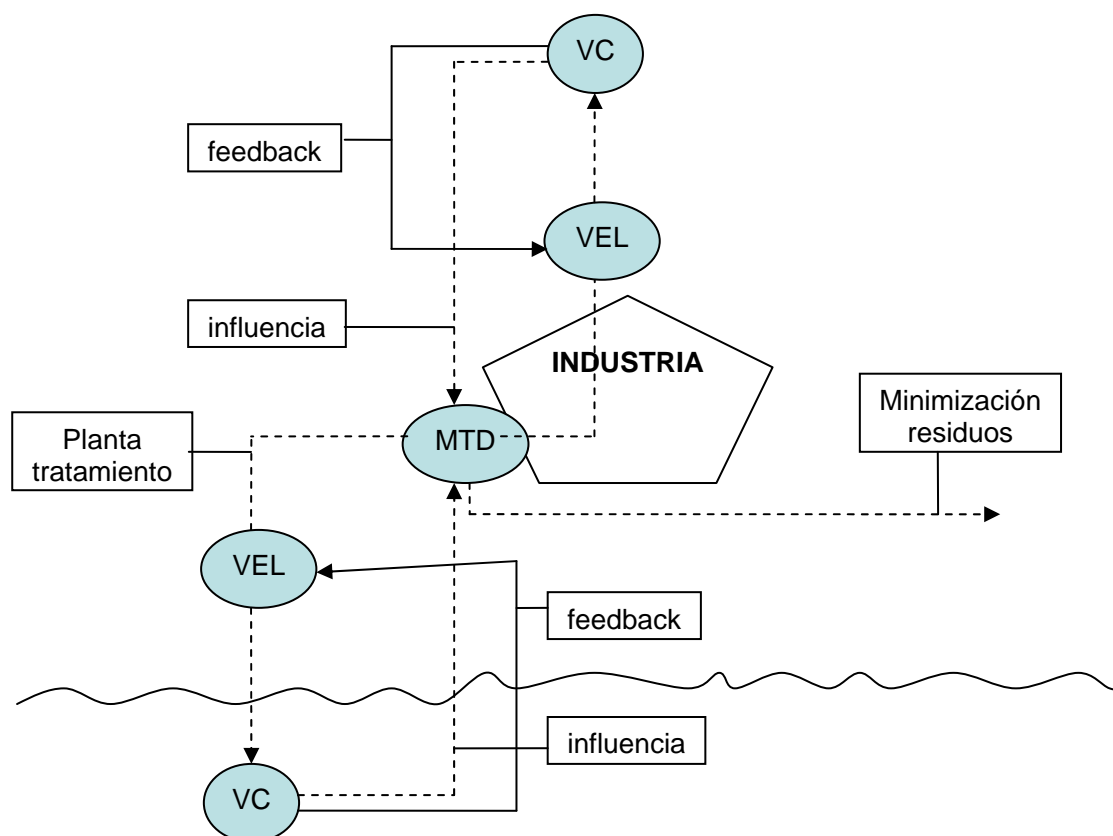
Así, mientras que las *normas de productos* contienen una pluralidad de especificaciones técnicas destinadas a regular distintos aspectos de un producto tales como su seguridad, su fiabilidad, intercambiabilidad, etc., o los medios para la comprobación de la realidad de estas características: los métodos de ensayo o de análisis, etc. Las *normas de instalaciones* son aquéllas que especifican los requisitos o las exigencias de diseño y construcción, de la cadena de producción, la gestión operativa e, incluso la informatización que deben respetar las instalaciones fijas para conseguir la realización de ciertos fines como el aseguramiento de su calidad y protección ambiental. Esto es, se trata de normas referidas a lo que la Ley de Industria (LI) denomina más acertadamente “sistema de calidad de una empresa”, definido en el art. 8.12 de la LI como el “conjunto de la estructura, responsabilidades, actividades, recursos y procedimientos de la organización de una empresa, que ésta establece para llevar a cabo la gestión de su calidad”.

- c) Las *normas de ubicación* de las fuentes de emisión de la contaminación. Se trata de encontrar una zona con determinadas normas de calidad ambiental que tenga la suficiente capacidad de carga para soportar el impacto de una actividad humana con el mínimo de emisiones de contaminación posibles de acuerdo con las normas de productos e instalaciones costo-efectivas disponibles. La norma de ubicación ha de indicar la zona idónea de ubicación de una actividad humana

¹³⁴ El art. 8.2 de la Ley catalana 3/1998 de Intervención Integral de la Administración Ambiental dispone que para el establecimiento de los valores límite de emisión y las prescripciones técnicas de carácter general, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos que la Ley enumera: a) las condiciones de calidad del medio ambiente potencialmente afectado; b) las mejores técnicas disponibles; c) las características de las actividades afectadas; d) las transferencias de contaminación de un medio a otro; e) las sustancias contaminantes; f) las condiciones climáticas generales y los episodios microclimáticos.

con cierto impacto ambiental, es decir, la zona para que la actividad cause el menor impacto medioambiental negativo y el menor daño posible permitido.

Un enfoque combinado relativo al control de las emisiones, generalmente, industriales se puede ver en el siguiente esquema¹³⁵:



VC: valores de calidad en el aire y en el mar; VEL: valores de emisión límite; MTD: mejor técnica disponible; feedback: retroalimentación.

Destacar que las normas de instalaciones son las que, recientemente, están teniendo un creciente protagonismo en las estrategias frente a los riesgos tecnológicos. Por ejemplo, la estrategia comunitaria frente al cambio climático implica un cambio frente a la estrategia tradicional comunitaria que se ocupaba del problema de la contaminación atmosférica en dos vertientes: la de las inmisiones (normas de calidad del aire) y la de las emisiones de contaminantes procedentes de ciertas actividades (determinar con carácter de máximos niveles de emisión de contaminantes procedentes fuentes móviles -vehículos automóviles- y fuentes fijas -

¹³⁵ EU COMMITTEE, “Promoting coherency: a risk-based approach to environmental legislation”, en <http://www.eucommittee.be/Pages/pdf/CoherencyVol1.pdf>

calefacciones e industrias potencialmente contaminantes de la atmósfera, etc.-)¹³⁶. La nueva estrategia pasa por adoptar medidas de cautela que limitan y controlan los combustibles fósiles y la energía nuclear y las compensan, a la vez, mediante la mejora tanto de eficiencia energética para ahorrar energía como de las fuentes de energía renovable que no producen emisiones contaminantes. Los sistemas de energía solar tanto pasivos como activos requerirán, a parte de las tradicionales normas de productos, nuevas normas de instalaciones.

d) Normas técnicas como parámetros indiciarios para la fijación de reglas de conducta objetivas respecto al “uso racional” de los recursos naturales

A diferencia de la posibilidad de adoptar medidas de cautela por parte del juez en el marco de procedimientos de urgencia, ante la larga duración del procedimiento probatorio hasta que se dicta sentencia. Se trata de que las medidas de cautela se apliquen, ya no en los Tribunales cuando el daño irreparable es casi inminente si no se toman medidas drásticas, sino desde la ley. En esta fase inicial, las medidas cautelares no necesariamente implican prohibición temporal de comercializar un producto nuevo, llevar a cabo una actividad económica o verter o emitir una sustancia, sino que se trata de que tales productos, actividades o substancias se ajusten a ciertas normas técnicas costo-efectivas que permitan garantizar la reducción o eliminación de un riesgo basado en presunciones fuertes de evidencia científica.

Esta estrategia en base al principio de cautela comporta un riesgo permitido que implica la adecuación de la conducta a los parámetros reglamentados, a las llamadas reglas generales de cuidado de carácter jurídico o no. Las *reglas de cuidado* son una concreción, en cada ámbito especializado de la vida social, del deber general derivado de los principios de derecho *alterum non laedere* y *neminem laedere*, o más específicamente de no crear un riesgo ya no permitido.

Las reglas legales de cuidado generales -art. 1.104 Cc- sólo desplegarán su verdadera eficacia en la medida en que el riesgo se presente en situaciones

¹³⁶ La Ley española 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico, el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, de Protección del Medio Ambiente Atmosférico y la Orden de 18 de octubre de 1976, de

coincidentes con las condiciones ideales contempladas en la regla, pues de lo contrario, en la situación de riesgo distinta de la situación normal contemplada en la reglamentación del cuidado, el sujeto no sólo ha de cumplir las reglas de conducta generales, sino que también ha de observar medidas más extensas y adecuadas a las características del caso respectivo, éstas son normas particulares de cuidado¹³⁷. En nuestro caso, la importancia de las “reglas de conducta” es que permiten cumplir con el contenido del deber general de conservación de la naturaleza -uso racional de los recursos naturales (art. 45 CE)-. Estas reglas de conducta fijan *los estándares de diligencia y de previsibilidad*, más o menos estrictos según el caso concreto. Tales estándares de diligencia y de previsibilidad serán los que exoneren la responsabilidad de la actividad regulada -la culpa ha dejado de existir- y, por tanto, al cumplirlas se actúa en el margen de riesgo permitido.

De ahí que la decisión de “qué regla de conducta aplicar en base al principio de cautela” acabará de concretar la distinción entre el riesgo permitido y el no permitido. Un ejemplo de determinación del riesgo permitido sería fijar el nivel máximo de emisiones contaminantes permitidas en el punto en el que sea imposible mejorar el nivel de protección del medio ambiente sin empeorar el del desarrollo económico, o viceversa. Luego, cuando la respuesta general ha sido obtenida, habrá que establecer de qué manera dicho nivel máximo de riesgo permitido es aplicable para la fijación del grado de diligencia debido por el técnico de control de calidad de la fábrica, por el operario, por el director técnico...

Distintas a las reglas de conducta -las cuales se aprecian siempre caso por caso- son las reglas de arte, de naturaleza consuetudinaria, o las llamadas normas técnicas, normas no jurídicas, respecto de las cuales sólo es predicable una *función indiciaria*¹³⁸. La distinción entre reglas de arte y normas técnicas y su naturaleza

Prevención y Corrección de Contaminación Atmosférica de origen Industrial se basan en el carácter obsoleto y anticuado de los valores de emisión y de inmisión.

¹³⁷ CHACLÓN MONTALVO, *Deber de cuidado y delito imprudente*, Bosch, 1998, pp. 91 y ss.

¹³⁸ Entre otros, JAKOBS, *Derecho Penal. Parte General. Fundamentos y teoría d la imputación*, trad. De la 2a ed. alemana (1991) por Cuello Contreras y Serrano González de Murillo, Madrid, 1995, pp. 179; BURGSTALLER, *Das Fahrlässigkeitsdelikt*, pp. 45; LENCKNER, “Technische Normen und Farlässigkeit”, en *Festschrift für Karl Engisch*, 1969, pp. 497 y ss.; SCHÜNEMANN, “Las reglas de la técnica en derecho Penal”, en *ADPCP*, fasc. III, 1994, pp. 331; FRISCH, “Problemas fundamentales de la responsabilidad penal de los órganos de dirección de la empresa. Responsabilidad penal en el ámbito de responsabilidad de la empresa y de la división del trabajo”, en *responsabilidad penal de las empresas y sus órnanos y responsabilidad por el producto*, coord. MIR PUIG & LUZÓN PEÑA, Barcelona, 1996, pp. 120.

jurídica será analizada con más detalle en el capítulo quinto de este estudio, destacamos ahora que el fundamento de ese valor indiciario se encuentra en que las normas técnicas son el resultado de una previsión de posibles peligros, basada en la experiencia y en el razonamiento, de forma tal que existe una cierta presunción de la adecuación de estas regulaciones¹³⁹; de tal modo que su contravención indica el riesgo de un accidente en el ámbito de lo posible¹⁴⁰. Es decir, junto a esas reglas legales -vinculantes- de ámbitos vitales peligrosos, aparecen otros sistemas de regulación no formales que lo que prohíben no es más que indicio de la naturaleza no permitida de un riesgo, pues, tales normas técnicas como concreción del deber de cuidado son voluntarias.

Sólo cuando se utilizan alguno de los diversos mecanismos de “juridificación de la Ciencia”, ya hemos mencionado el de la remisión a conceptos jurídicos indeterminados, tales normas técnicas se convierten en vinculantes. En definitiva, esta utilización de normas técnicas dinámicas hace bien patente que la ciencia y la técnica es tanto fuente de los impactos como la vía para su eliminación o reducción. Llegados a este punto destacar que puesto que la ciencia y la técnica son dinámicas, de acuerdo con CHOCLÁN MONTALVO¹⁴¹, probablemente también, en el juicio de culpabilidad, sea exigible la acomodación de la conducta a los dictados del progreso científico, pues no hay razón para afirmar la inexigibilidad de un comportamiento adecuado a la norma de cuidado por la circunstancia de que exista una reglamentación obsoleta, salvo los supuestos en que ello pueda fundamentar un error de prohibición invencible.

En relación con los aspectos energéticamente sostenibles de la vivienda, las normas técnicas dinámicas deberían, primero, materializar la integración de medio ambiente en los sectores económicos de la energía y la edificación y, segundo, ser incluidas como requisitos mínimos tanto en la función social del derecho subjetivo de propiedad como en el ámbito individual del derecho fundamental a la inviolabilidad de domicilio e intimidad, tal y como ya hemos fundamentado constitucionalmente en el capítulo segundo de este estudio.

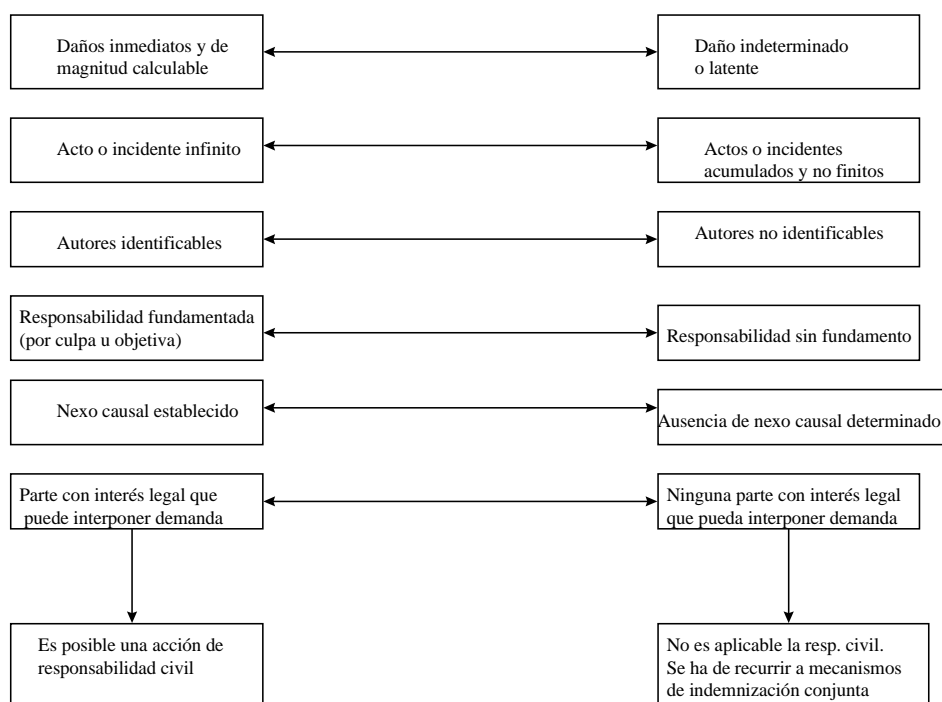
¹³⁹ FRISCH, ob.últ. cit, pp. 120.

¹⁴⁰ MAURACH, GÖSSEL & ZIPF, *Derecho penal. Parte General*, trad. de la 7a ed. alemana por Jorge Bofill, Buenos Aires, 1995, pp. 151.

e) Responsabilidad civil cuasi-objetiva

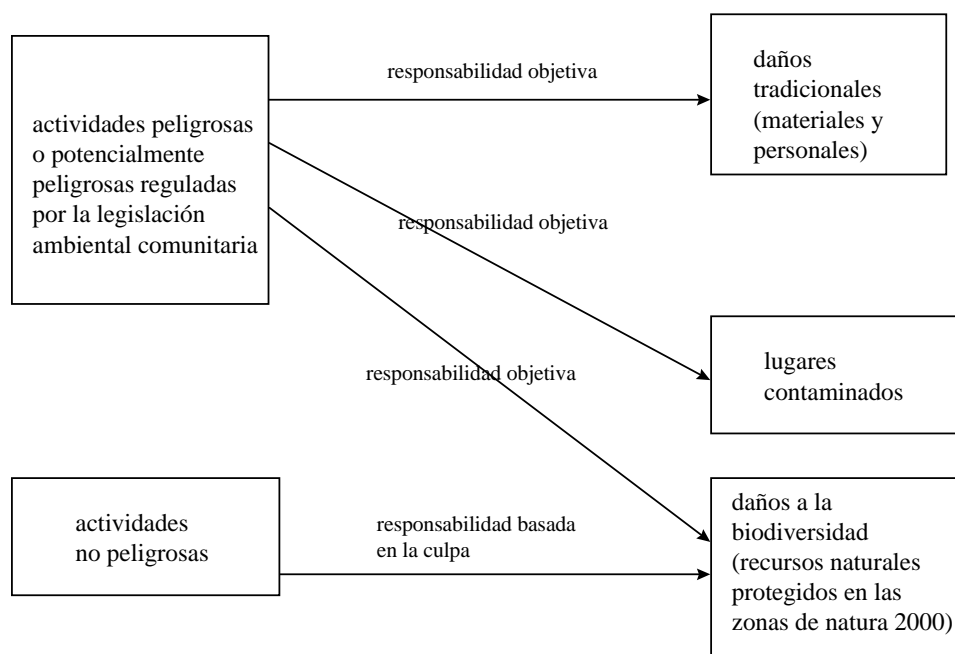
El riesgo permitido no es el mismo en su consideración sea desde el derecho civil, desde el derecho administrativo o desde el derecho penal, pues, al ser el ilícito en cada uno de estos derechos diferentes también es diferente el ámbito del riesgo permitido en cada uno de ellos. El derecho penal, pese a poder tener una función preventiva debe utilizarse como ultima ratio y, por tanto, cuando el riesgo es más grave. El derecho administrativo pese a tener una función preventiva, peca de dejar inmunes a las Administraciones publicas en situaciones de riesgos no conocidos, según se desprende de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Publicas y Procedimiento Administrativo Común. Mientras que el derecho civil, como se puede ver en la Ley 22/1994, de 6 de julio, sobre responsabilidad civil por los daños ocasionados por productos defectuosos, ha dado, en cambio, un giro para hacer responder de forma cuasi-objetiva a los ciudadanos en estas situaciones de riesgo no conocido.

Un esquema ilustrativo del estado de la situación en la aplicación de la responsabilidad civil en casos de daños al medio ambiente es el siguiente:



¹⁴¹ CHOCLÁN MONTALVO, *Deber de cuidado y delito imprudente*, Bosch, 1998, pp. 97.

Recientemente, en el Libro Blanco sobre responsabilidad civil por daños al medio ambiente, 9 de febrero de 2000, presentado por la Comisión Europea se propone como posible ámbito del régimen comunitario de responsabilidad ambiental el establecimiento de un “sistema de responsabilidad civil objetiva” por los daños derivados de actividades peligrosas reguladas por la legislación comunitaria y, por otro, de “responsabilidad civil subjetiva” (por culpa) por los daños a la biodiversidad (recursos de las zonas de Natura 2000):



En la responsabilidad por culpa la víctima ha de demostrar que el responsable del daño ha actuado con culpa o negligencia y, de otro lado, la relación de causalidad entre el acto y los daños. A pesar de que la responsabilidad por culpa fomenta el cumplimiento de la normativa medioambiental, no sirve para reparar los daños en los casos en que no se puede demostrar la existencia de culpa. En la responsabilidad objetiva, en cambio, no se ha de demostrar la existencia de una culpa para poder exigir la responsabilidad.

Así, puede declararse la responsabilidad cuasi-objetiva por abstenerse el titular de la actividad a tomar medidas cautelares. Dicha responsabilidad no requiere ya la materialización del daño ambiental, sino que es suficiente la mera vulneración de los estándares de diligencia, los cuales son más estrictos al basarse, incluso, en

presunciones legales sin pruebas irrefutables sobre la “relación de causalidad”. En el caso de materializarse los daños, el titular de la actividad deberá reparar el deterioro ambiental y, en su caso, indemnizar a las víctimas, sin poderse amparar en el beneficio de la duda o diciendo que son los costes del progreso. En este sentido, La STS de 7 de abril de 1987 dice que “la tendencia hacia un sistema que (...) acepta soluciones cuasi objetivas, demandadas por el incremento de las actividades peligrosas consiguientes al desarrollo de la técnica (...) y es por ello por lo que se ha ido transformando la apreciación del principio subjetivista, ora por el acogimiento de la llamada “teoría del riesgo”, ora por el cauce de la inversión de la carga de la prueba”.

De todas maneras, la jurisprudencia ha hecho matizaciones. La STS de 9 de julio de 1994 recuerda que la teoría del riesgo que, efectivamente, es uno de los mecanismos, junto al de la inversión de la carga de la prueba que atenúan (aunque no la excluyen) la exigencia del elemento psicológico y culpabilístico de la responsabilidad extracontractual, es aplicable solamente a los supuestos de daños generados como consecuencia del desarrollo o ejercicio de actividades peligrosas, ya que es uniforme la jurisprudencia al proclamar que quien crea un riesgo, aunque su actuar originario sea lícito, debe soportar las consecuencias derivadas de su referido actuar peligroso del que se beneficia (“cuius est commodum, eius est periculum”), pero la expresada teoría del riesgo carece en absoluto de aplicación cuando se trate del ejercicio de una actividad inocua y totalmente desprovista de peligrosidad alguna, en que el elemento culpabilístico recobra su nunca perdida, aunque sí atenuada, virtualidad configuradora de la responsabilidad aquiliana.

En cuanto a la aplicación de la responsabilidad objetiva, tenemos un ejemplo patente en la Directiva 85/374/CEE, de 25 de julio, sobre responsabilidad civil por los daños ocasionados por productos defectuosos, la cual ha sido adaptada en el Derecho español por la Ley 22/1994, de 6 de julio¹⁴². En el art. 14 de esta Ley se dice

¹⁴² Este es uno de los temas que más interés despierta entre la doctrina ius privatista. Entre los estudios más recientes vid: SOLÉ I FELIU, *El concepto de defecto de producto en la responsabilidad civil del fabricante*, Valencia, Tirant lo Blanch, 1997; RODRÍGUEZ LLAMAS, *Régimen de responsabilidad civil por productos defectuosos*, Pamplona, Aranzadi, 1997; REYES LÓPEZ, *Seguridad de productos y responsabilidad del fabricante. Otro supuesto de responsabilidad civil especial: la del fabricante de productos defectuosos*, Valencia, Práctica del Derecho, 1998; JIMÉNEZ LIÉBANA, *Responsabilidad civil: daños causados por productos defectuosos*, Madrid, McGraw-Hill, 1998; VEGA GARCÍA, *Responsabilidad civil derivada del producto*

expresamente que “son ineficaces frente al perjudicado las cláusulas de exoneración o de limitación de la responsabilidad civil prevista en esta Ley”. No obstante, esta responsabilidad objetiva no es absoluta y permite al fabricante exonerarse de responsabilidad en los supuestos enumerados en el art. 6¹⁴³. Es decir, en el caso de que al Estado o persona se le acuse de ser responsable de provocar un daño ambiental, la “inversión de la carga de la prueba” consistirá en demostrar, a partir del mismo grado que establece la certeza “razonable”, que ha cumplido con todas las medidas de cautela que les han sido impuestas.

En este estudio consideramos que más que simplemente esperar a que las víctimas exijan compensación y prueben la culpa, la previsibilidad del daño ocurrido y la relación de causalidad, se trata de recomponer el estatuto de la responsabilidad para hacer frente a situaciones en que no existen pruebas irrefutables sobre las condiciones de culpa, daño y relación de causalidad, pero si una certeza razonable basada en suposiciones fuertes. Sin profundizar en este tema, pues, desborda el ámbito de estudio, señalamos que, de acuerdo con el principio de cautela, el estatuto de la responsabilidad está evolucionando decididamente hacia una concepción cuasi-objetiva, aplicable –en nuestra opinión– incluso a actividades en principio no peligrosas –sí peligrosas por efecto sinergia–, que hace abstracción de la previsibilidad del daño ocurrido y se basa en una “presunción de causalidad” establecida por el legislador¹⁴⁴. Será, entonces, la persona que proponga o realice una

defectuoso. Un estudio de la Ley 22/1994 en el sistema de responsabilidad civil, Madrid, Civitas, 1998; FUENTES GASSÓ, HIDALGO MOYA & MOLES PLAZA, *La seguridad de los productos. Tres perspectivas de análisis*, Ariel prevención y Seguridad, 2001, pp. 13-87.

¹⁴³ Art. 6 de la Ley 22/1994: Causas de exoneración de la responsabilidad:

1. El fabricante o el importador no serán responsables si prueban:
 - a) Que no habían puesto en circulación el producto.
 - b) Que, dadas las circunstancias del caso, es posible presumir que el defecto no existía en el momento en que se puso en circulación el producto.
 - c) Que el producto no había sido fabricado para la venta o cualquier otra forma de distribución con finalidad económica, ni fabricado, importado, suministrado o distribuido en el marco de una actividad profesional o empresarial.
 - d) Que el defecto se debió a que el producto fue elaborado conforme a normas imperativas existentes.
 - e) Que el estado de los conocimientos científicos y técnicos existentes en el momento de la puesta en circulación no permitía apreciar la existencia del defecto.
2. El fabricante o el importador de una parte integrante de un producto terminado no serán responsables si prueban que el defecto es imputable a la concepción del producto al que ha sido incorporada o a las instrucciones dadas por el fabricante de ese producto.
3. En el caso de medicamentos, alimentos o productos alimentarios destinados al consumo humano, los sujetos responsables, de acuerdo con esta Ley, no podrán invocar la causa de exoneración de la letra e) del apartado 1 de este artículo.

¹⁴⁴ La Ley Alemana de responsabilidad por daños ambientales prevé en su art. 6.1: “Si una instalación, dadas las circunstancias del caso particular, es apropiada para originar el daño producido, se presume que el daño ha sido

sustancia, producto o actividad presuntamente contaminante quien haya de probar que tal actividad es inocua a la salud humana o ecosistemas.

Coincidimos con TIKNER, RAFFENSPERGER & MYERS¹⁴⁵ que este sistema de responsabilidad cuasi-objetiva permite requerir a la persona que proponga o realice una sustancia, producto o actividad presuntamente contaminante las siguientes dos exigencias:

- 1) Una responsabilidad financiera; por ejemplo, la exigencia de un “seguro ambiental” que pueda cubrir cualquier daño potencial.
- 2) Una obligación de controlar, comprender, investigar, informar y actuar. La ignorancia y la incertidumbre no deberían ser excusas para posponer acciones que prevengan el daño.

En cualquier caso, entendemos que la inversión de la carga de prueba supone como mínimo la obligación de los productores y distribuidores de informar a las autoridades de productos no seguros. Las autoridades nacionales, a su vez, informaran inmediatamente a la Comisión europea si un producto causa riesgos graves. La Comisión europea, mediante el sistema de Sistema de Alerta Rápida (RAPEX) alertará a los Estados miembros. En el futuro se prevé que este sistema se utilice incluso con productos de terceros países. Este sistema se utiliza en la Directiva 92/59/EEC de la seguridad de los productos en general¹⁴⁶.

ocasionado por esa instalación”. Se basa así en la “fórmula de las presunciones”. Ver CAÑIZARES LASO & RODRÍGUEZ TAPIA, “La nueva regulación alemana en materia de responsabilidad por daños causados al medio ambiente”, en *Anuario de Derecho Civil*, 1994, pp. 209 y ss.; ESTEVE PARDO, *Técnica, riesgo y Derecho*, Ariel Derecho, 1999, pp. 196 y ss.

¹⁴⁵ TIKNER, RAFFENSPERGER & MYERS, “The precautionary principle in action”, 1999.

¹⁴⁶ Ver, EU, “Agreement to improve safety and increase consumer protection is reached”, en <http://www.health.fgov.be>; BYRNE, “Precautionary principle in the domain of human and food safety”, 9 nov. 2000, en <http://www.europa.eu.int/comm/dgs/health>

IX. Cómo aplicar las normas técnicas como medidas de cautela

Una vez decidido el hecho de “cuándo” actuar y en base a qué estrategia y tipo de acción actuar -por ejemplo, la estrategia y tipo de acción para reducir las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero mediante normas técnicas-, el siguiente dilema es decidir “cómo aplicar esas medidas de cautela en el caso concreto”¹⁴⁷.

a) “Mejor Técnica Disponible” como concepto jurídico indeterminado

El concepto de mejores técnicas disponibles (MTDs) ya se incluía dentro de las disposiciones del Decreto 833/1975; así, en su art. 49 se señala que, cuando las circunstancias lo aconsejen y resulten directa y gravemente perjudicadas personas o bienes o se rebasen los niveles de inmisión, se deberá exigir la adopción de los “mejores medios prácticos disponibles” para la reducción de las emisiones o mejora de su dispersión.

La Directiva del Consejo 84/360/CEE, de 28 de junio de 1984, relativa a la lucha contra la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales, en su art. 4.1 establece que la autorización se podrá conceder -entre otras condiciones- “cuando la autoridad competente se haya asegurado que se han tomado todas las medidas adecuadas de prevención de la contaminación atmosférica, incluyendo la utilización de la “mejor tecnología disponible”, condicionada a que la aplicación de estas medidas no ocasione gastos excesivos”. En el art. 8 se expresa que se han de fijar unos valores límites de emisión “basados en la mejor tecnología disponible que no comporte gastos excesivos y para esta finalidad ha de contar con la naturaleza, las cantidades y la nocividad de las emisiones de que se trate”.

Más recientemente, un ejemplo de licencias de funcionamiento en el ámbito medioambiental que incluyen la cláusula técnica se establece en la Directiva 96/61

¹⁴⁷ KISS, “The rights and interests of future generations and the precautionary principle”, en coordinadores FREESTONE & HEY, *The precautionary principle and international law*, Kluwer, La Haya, 1996, pp. 27; BÁRCENA & SCHUTTE, “El principio de precaución medioambiental en la Unión Europea”, en *Revista de Derecho Ambiental* n. 19, 1997, pp. 13-42: Estos autores están de acuerdo en considerar que cuando hay ausencia de certeza científica, la responsabilidad de decidir queda en manos de los gobernantes.

relativa a la Prevención y al control Integrados de la Contaminación y transpuesta por la Ley catalana 3/1998, de 27 de febrero, de la Intervención Integral de la Administración Ambiental, la cual en su art. 4 destaca la necesidad de incluir la cláusula técnica o de “mejores técnicas disponibles” (*BAT: Best Available Technology*). El art. 4 de la Ley 3/1998 sobre la Intervención Integral de la Administración Ambiental, la cual traspone la Directiva 96/61/CEE, menciona las **Mejores Técnicas Disponibles** y las define de la siguiente manera:

La fase más eficaz y avanzada del desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestre la capacidad práctica de determinadas técnicas para construir, en principio, la base de los valores límites de emisiones destinados a evitar o, si esto no fuese posible, reducir en general las emisiones y su impacto en el conjunto del medio ambiente. También se entiende por:

Técnicas: la tecnología utilizada juntamente con la forma en que la instalación sea diseñada, construida, mantenida, explotada y paralizada.

Técnicas disponibles: las técnicas desarrolladas a una escala que permita la aplicación en el contexto del sector industrial correspondiente en condiciones económicamente y técnicamente viables, tomando en consideración los costos y los beneficios, tanto si las técnicas se utilizan o se producen en el Estado miembro correspondiente como si no, siempre que el titular pueda tener acceso en condiciones razonables.

Técnicas mejores: las técnicas más eficaces para lograr un alto nivel general de la salud de las personas y de la seguridad.

Como vemos, en ocasiones la normativa ha utilizado el término de “tecnología” y en otras el de “técnicas”. Puntualizamos que debe entenderse por *técnica* los métodos, conocimientos y habilidades que emplea una persona (generalmente el proyectista) para obtener un fin, en este caso reducir el consumo de energía. Mientras que por *tecnología* se debe entender el conjunto de equipos que se emplean. Por tanto, la noción de “técnicas” no es equivalente al de “tecnologías”, sino que es más amplio, puesto que incluye también la forma en que la actividad se lleve a cabo, esto es, “la forma en que la instalación esté diseñada, construida, mantenida, explotada y paralizada”. Junto a las tecnologías en sentido estricto, se pueden incluir, por ejemplo, otras medidas útiles para la eliminación o reducción, en su caso, de las emisiones

como pueden ser la creación de barreras vegetales o artificiales frente a la contaminación atmosférica¹⁴⁸.

Resaltar la importancia de la cláusula de “Mejor Técnica Disponible” considerada como “concepto jurídico indeterminado” al permitir combinar adecuadamente los dos componentes que aquí se están considerando: se establece una conexión con el ordenamiento jurídico y se mantiene la necesaria flexibilidad para incorporar el progreso técnico.

b) Discrecionalidad en la elección las normas técnicas que dan contenido a la MTD a aplicar en el caso concreto

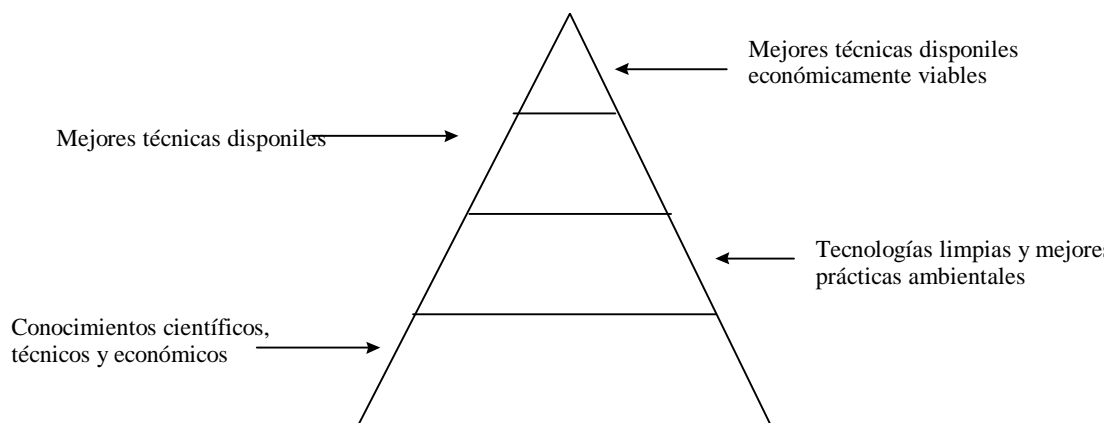
En opinión de la Comunidad Europea –COM (2000) 1-, los políticos - tienen un amplio poder “discrecional” en relación a la naturaleza y alcance de las medidas que adopten en base al principio de cautela, pues, quien conserva la legitimidad para decidir son los políticos y no la colaboración de los científicos. Y ello con más razón al estar decidiendo con un margen de incertidumbre científica sobre la gravedad o irreversibilidad de los daños potenciales.

La discrecionalidad de los políticos en la adopción de medidas de cautela implica que si bien serán los jueces quienes se pronuncien sobre la legalidad de las medidas adoptadas por el poder ejecutivo -evitar, entre otras cosas, que bajo las medidas de cautela se escondan medidas proteccionistas en el marco de un mercado de libre comercio-, esta revisión se limitará a examinar si la institución que aplica medidas de cautela ha incurrido en un error manifiesto o incumplimiento de los principios generales del Derecho y de la Constitución.

No obstante, en el caso de las Mejores Técnicas Disponibles se entiende que éstas han de ser económicamente viables y ambientalmente eficaces, tal y como muestra el

¹⁴⁸ PÉREZ FERNÁNDEZ, “La Directiva relativa a la prevención y control integrado de la contaminación (IPPC) 96/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre. Su contenido”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente* n. 182, dic. 2000, p.. 186.

siguiente esquema y, por tanto, este hecho ya requiere unos criterios para la selección de estrategias de cautela:



FULLANA PALMER & SAMITIER MARTÍ, Iniciació a la Avaluació del cycle de Vida, GenCat. DMA, Barcelona, 1996, pp. 21: En la figura se representa, sobre la base de los conocimientos científicos, técnicos y económicos, el surgimiento de las tecnologías limpias que, junto con las mejores prácticas ambientales, dan lugar al conocimiento de las mejores técnicas disponibles. De estas mejores técnicas surgirán las que sean económicamente viables.

Así, a la dificultad de la decisión política de elegir la medida adecuada y necesaria ponderando, de acuerdo con presunciones fuertes y a través del procedimiento utilizado por el principio de proporcionalidad, el riesgo de una catástrofe potencial contra el riesgo de políticas cautelares. Se añade, además, el requisito de que la medida adoptada resulte equilibrada, por derivarse de ella para el interés general beneficios superiores no sólo respecto a las medidas alternativas, sino también respecto a las limitaciones o restricciones que dicha medida comporta a sus destinatarios. Por ello, si las medidas de cautela adoptadas resultan ser extremas y desproporcionadas inhibirían el progreso en nuestra sociedad. Si la medida de cautela adoptada es equilibrada, el resultado ha de ser que el beneficio a largo plazo que genera a la sociedad la imposición de una medida de cautela es mayor al coste que la misma le genera a corto plazo. Esa medida, sin embargo, no tiene que ser la más agresiva sino que se tratará de una medida dinámica y flexible que irá variando a lo largo del tiempo según los avances científico-técnicos.

c) Criterios de comparación de las normas técnicas como límite a la discrecionalidad de elección

A parte del necesario cumplimiento de la Constitución, las leyes y los principios generales del Derecho que deben cumplir toda norma que pretenda formar parte del sistema del Derecho -tal y como veremos en el capítulo V- y salvando los casos en que una norma establezca la prioridad de alguno de los intereses en pugna, las medidas de cautela han de necesariamente ajustarse a una serie de criterios de comparación. La aplicación de estos criterios de comparación se realiza en el *caso concreto* y, por ello, ha de tener en cuenta la concreta gravedad del impacto potencial y el grado de incertidumbre científica sobre el riesgo.

1) Los principios constitucionales de eficacia, economía y eficiencia

En el propio texto constitucional se integran principios que han de regir la actuación de la Administración pública y que tienen una especial relevancia como límites efectivos a la elección entre diferentes alternativas. En el art. 103.1 CE se establece que la Administración actúa de acuerdo con el principio de eficacia¹⁴⁹ y el art. 31.2 CE prevé que la ejecución del gasto público se realice conforme a los criterios de eficiencia y economía. Una aproximación al significado de estos principios es la siguiente:

- **Eficacia:** PAREJO ALFONSO¹⁵⁰ llega a la conclusión de que eficacia “es el grado en que se alcanzan los objetivos propuestos o también la actuación para cumplir tales objetivos”, diferenciándose de la eficiencia en el sentido de que mientras ésta “significa hacer bien las cosas, la eficacia supone hacer las cosas”.

¹⁴⁹ Sobre el principio de eficacia Vid.: LÓPEZ GONZÁLEZ, “Una aproximación de la Ciencia de la Administración al análisis conceptual del principio de eficacia como guía de acción de la Administración pública”, en *DA*, núm. 218-219, 1989, pp. 67 y ss.; ORTEGA, “El reto dogmático del principio de eficacia”, en *RAP*, núm. 133, 1994, pp. 7 y ss.; PAREJO ALFONSO, “La eficacia como principio jurídico de actuación de la Administración Pública”, en *DA* núm. 218-219, 1989, pp. 15 y ss.; PAREJO ALFONSO, *Eficacia y Administración. Tres estudios*, INAP, Madrid, 1995, pp. 89-152; DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad Administrativa y Planeamiento Urbanístico*, Aranzadi ed., 1999, pp. 170-175; PONCE SOLE, *Deber de buena administración y derecho al procedimiento administrativo debido*, ed. Lex Nova, 2001, pp. 433-499.

¹⁵⁰ PAREJO ALFONSO, *Eficacia y Administración. Tres estudios*, MAP, 1995, pp. 94.

En el ámbito de la ciencia de la Administración, LÓPEZ GONZÁLEZ¹⁵¹ concluye que el significado de eficacia remite al cumplimiento de los fines, siendo una acción eficaz cuando tiende al logro de un fin específico. Sin embargo, la eficacia como guía de la actividad administrativa tiene importantes límites, pues, como ya hemos visto, el principio de proporcionalidad “excluye la consecución de la eficacia a cualquier precio”¹⁵² al exigir la existencia de una relación de proporción entre los costes y sacrificios de la adopción de una medida y los beneficios que lleva consigo la realización del fin perseguido.

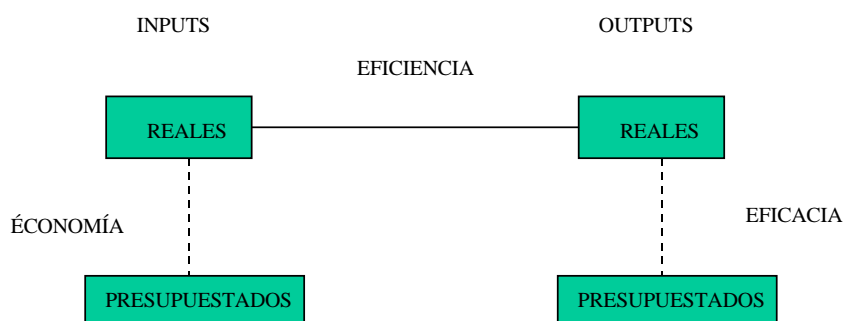
- **Economía:** El criterio de economía como criterio jurídico constitucional introduce en los procesos de toma de decisiones la ponderación de los recursos a emplear para la obtención de los intereses generales. Se trata de ahorrar, en la medida de lo posible, los recursos públicos empleados a tal fin.
- **Eficiencia:** El comportamiento eficiente también introduce en el Derecho consideraciones de índole económica. La actuación eficiente de la Administración supone maximizar los recursos disponibles o minimizando costes, de tal forma que el cómputo total de costos y beneficios que comporte la actuación sea positivo¹⁵³.

¹⁵¹ LÓPEZ GONZÁLEZ, “Una aproximación de la Ciencia de la Administración al análisis conceptual del principio de eficacia como guía de acción de la Administración Pública”, en *DA*, 218-219, pp. 75 y ss.

¹⁵² PAREJO ALFONSO, “La eficacia como principio jurídico de actuación de la Administración Pública”, en *DA* núm. 218-219, 1989, pp. 64.

¹⁵³ PONCE SOLE, *Deber de buena administración y derecho al procedimiento administrativo debido*, ed. Lex Nova, 2001, pp. 470-480.

El siguiente esquema de POU¹⁵⁴ puede ayudar a clarificar las diferencias y relaciones entre los conceptos de eficacia, eficiencia y economía:



El término de “*pertenencia*” hace referencia a la relación que existe entre los medios que se utilizan en un momento dado por parte de un gestor y los objetivos o productos que se quieren conseguir. Los objetivos u outputs previstos no son aleatorios, sino que responden a las necesidades o reivindicaciones sociales que las administraciones públicas miran de satisfacer. Por otra parte, los inputs incluyen los recursos económicos, pero también humanos o políticos disponibles. Estos recursos están condicionados por el principio de economía, que los impulsa a la baja. El principio de pertenencia trata de garantizar que se respetará una cierta ordenación de la actividad pública con la finalidad de sectorizar unos determinados inputs hacia unos determinados objetivos dotando así de coherencia al conjunto del sistema.

2) *Consideración de otros parámetros de selección de normas técnicas como medidas de cautela*

A continuación exponemos una serie de parámetros que serían necesarios para poder realizar una comparación y selección adecuada de las medidas de cautela a aplicar en el caso concreto. MAGADÁN DÍAZ & RIVAS GARCÍA¹⁵⁵ hacen una relación de los siguientes criterios de selección¹⁵⁶:

¹⁵⁴ POU, “Los costes de los servicios públicos, formas de imputación y su evaluación; la experiencia española”, en AAVV, *Hacia una Administración pública más eficaz*, Sindicatura de Comptes de Catalunya, Barcelona, 1994, pp. 134.

¹⁵⁵ MAGADÁN DÍAZ & RIVAS GARCÍA, *Economía ambiental. Teoría y política*, ed. Dykinson, Madrid, 1997, pp. 77-78.

¹⁵⁶ Ver también JEPMA & MUNASINGHE, *Climate Change Policy: Facts, Issues and Analyses*, Cambridge University Press, 1998, pp. 122-159; DRAFT Supplement to the Alaska Department of Environmental Conservation’s, “Oil Discharge Prevention & Contingency Plan Application and Review Guidelines of July 1994 for Best Available Technology (BAT)”, en <http://www.state.ak.us/dec/dspar/ipp/batguide.htm>

1) **Eficacia ambiental:** Puede decirse que la eficacia de los distintos instrumentos susceptibles de aplicación a un problema medio ambiental puede juzgarse o, si se prefiere, evaluarse por la capacidad de reacción de los agentes contaminadores. Esa reacción puede concretarse en un incentivo a la reducción drástica de los niveles de polución y al desarrollo de innovaciones tecnológicas que permitan ajustarse a los niveles de calidad ambiental requeridos o perseguidos por los *policy makers*.

La capacidad de reacción de los agentes contaminadores será más rápida cuanto mayores ventajas les ofrezcan la aplicación a productos o a procesos de las normas técnicas en cuestión. Las ventajas ambientales son¹⁵⁷:

- no tóxicos y no están contaminados con residuos químicos.
- energéticamente eficientes.
- fabricados con materiales renovables que se reponen y se extraen de forma que se preserve el ecosistema en el que se encuentran.
- duraderos y reutilizables.
- fáciles de desmontar, reparar y reconstruir, y las piezas pueden interrelacionarse con otras de productos similares.
- empaquetados mínima y apropiadamente para su distribución, utilizar materiales reciclados y reciclables.
- diseñados para ser reintroducidos en los sistemas de producción en la naturaleza una vez finalizada su vida útil.

Las técnicas con tales ventajas tienden a tener mayor demanda, lo cual a través de las reglas de competencia permite reducir aún más los costes a corto y a largo plazo.

En el caso de las técnicas relativas a sistemas energéticos, éstas presentan mayores ventajas cuando aparte de conseguir el confort climático, visual, acústico y saludable, ser sencillas y seguras -carecen de riesgos y accidentes-; reducen o eliminan emisiones de CO₂, ahorran energía, utilizan recursos autóctonos (a ser posible 100% sin el apoyo de los sistemas energéticos convencionales), hay ausencia de alteración paisajística, combustión, ruido, ondas electromagnéticas, en definitiva, proporciona un alto nivel de protección de medio ambiente en su conjunto y, por supuesto no ponen en riesgo la capacidad de carga ambiental.

¹⁵⁷ http://www.greenpeace.es/toxicos/toxi_12.htm

- 2) **Viabilidad técnica:** La tecnología está disponible en el mercado y accesible al usuario.
- 3) **Eficiencia económica:** Una descripción general de lo que podemos entender por eficiencia económica (aplicada al caso de instrumentos y políticas de control ambiental) es aquel conjunto de medidas que consiguen una distribución óptima de los recursos. Sin embargo, una definición más estricta de eficiencia se concentraría esencialmente en una minimización de los costes de cumplimiento asociados a unos beneficios ambientales dados para unas medidas de cautela específicas. Se lograría mejor la obtención de la eficiencia económica si los costes marginales de reducción de la polución varían significativamente entre agentes contaminadores o en el caso de que las elasticidades de demanda de los productos y sustancias contaminantes sean elevadas.

Por otra parte, destacar que la inversión financiera inicial que comportan las medidas de cautela debería ser rentable a largo plazo por ser eficientemente neutralizadora de los “riesgos tecnológicos”. Es decir, se tiene en cuenta de forma objetiva tanto el coste inicial de inversión como el ahorro económico obtenido a largo plazo. La rentabilidad a largo plazo también debería incluir el interés competitivo de las industrias de nueva instalación, obligadas a iniciar su actividad con las nuevas técnicas y competir con las que operan con una tecnología desfasada y contaminante.

De no hacer esta inversión económica inicial, el riesgo seguiría creciendo de forma natural hasta incluso convertirse en irreversible y la inversión económica posterior sería enormemente más costosa e incluso sin resultados satisfactorios de restauración ecológica. En cambio, no son medidas de cautela cuando su inversión financiera inicial resulta más costosa que la eficiencia neutralizadora del riesgo lograda a largo plazo.

Según la doctrina alemana¹⁵⁸, la valoración de la soportabilidad económica de la cláusula técnica no se refiere a cada instalación concreta, sino de una forma objetiva al tipo de instalación de que se trate. El punto central para la valoración de la soportabilidad económica es el lucro que rige la actividad económica, y éste a su vez se concreta en la circunstancia de si con los gastos que supone el cumplimiento de las medidas adicionales aún se puede concurrir en el mercado con precios competitivos¹⁵⁹.

MARTÍN MATEO¹⁶⁰ añade que el factor de la viabilidad económica debe ser manejado no sólo a escala microeconómica, sino que habría de integrar también las circunstancias socioeconómicas del territorio donde va a implantarse la actividad, permitiendo ciertas tolerancias allí donde la geografía, o la baja densidad industrial son propicias y no se dispone ni de tecnología autóctona, ni de recursos suficientes para financiar costosas implantaciones. En otro caso los Estados más avanzados y ricos se harían con el monopolio industrial europeo.

- 3) **Equidad:** Los distintos instrumentos de cautela tienen diferentes efectos distributivos. Tales efectos, en términos de pérdidas y ganancias para los diversos actores (empresas contaminadoras, economías domésticas), son relevantes para el desarrollo de la gestión de los *policy makers* y no menos importantes que los aspectos vinculados a la eficiencia.

En la aplicación de la “mejor técnica disponible” en el caso concreto se tiene en cuenta que esa técnica sea específicamente transferible a la actividad concreta a ser aplicada, sea compatible con otras técnicas utilizadas ya por ese tipo de actividad y sea viable técnica y económicamente.

- 4) **Bajos costes administrativos y de cumplimiento:** La aparición en el marco de la Administración y Gestión pública de nuevos mecanismos asociados a las

¹⁵⁸ HOPPE, *Die wirtschaftliche Vertretbarkeit im Umweltschutzrecht*, Köln, 1984, pp. 32; SELNER, *Immissionsschutzrecht und Industrieanlagen*, München, 1978, párrafos 443-446.

¹⁵⁹ HOPPE, *Die wirtschaftliche Vertretbarkeit im Umweltschutzrecht*, Köln, 1984, pp. 162; SELNER, *Immissionsschutzrecht und Industrieanlagen*, München, 1978, párrafos 449.

¹⁶⁰ MARTÍN MATEO, *Manual de derecho ambiental*, Trivium, 1ª ed., Madrid, 1995, pp. 179.

diversas políticas ambientales, conlleva la necesidad de medios materiales y humanos aplicados a dicha labor. En la medida en que la existencia de medios y su adaptación al objetivo sea relativamente poco costosa, más efectiva será la política aplicada.

5) **Aceptación:** Los grupos objetivo de las medidas de control deben asumir las cargas impuestas por los instrumentos aplicados en beneficio de un mantenimiento de la calidad del medio ambiente. La oposición juega en contra de la eficacia y efectividad. Certeza y estabilidad en la realización y ejecución de las medidas son necesarias para suavizar los roces potenciales entre los intereses de los colectivos afectados y la Administración. De una manera práctica, esa aceptación puede hacerse más fácil si se cumple con ciertos requisitos mínimos:

- a) Información adecuada sobre las medidas que la Administración piensa llevar a cabo. El secretismo y el oscurantismo sólo puede favorecer la reacción en contra y la suspicacia, mermando la efectividad de las futuras medidas.
- b) Consulta a los colectivos afectados o interesados por esas medidas. No se puede diseñar una medida desde la Administración que desconozca las sensibilidades y realidades del entorno social que debe gestionar. La síntesis de intereses por los que debe velar la Administración se construiría sobre el conflicto natural existente en la sociedad.

Por otra parte, NICOLAS¹⁶¹ ha establecido concretamente un modo sistematizado de algunas de las cuestiones que deben plantearse antes de normalizar, por ejemplo:

- ¿La norma es necesaria en un nivel técnico?
- ¿Lo es un nivel económico?
- ¿La norma incrementa la seguridad del producto?
- ¿Aporta un valor añadido real en referencia a la directiva que vincula?

¹⁶¹ NICOLAS, "Des normes communes pour les entreprises", *Comisión de las Comunidades Europeas*, 1992, citado por FUENTES GASSÓ, HIDALGO MOYA & MOLES PLAZA, *La seguridad de los productos. Tres perspectivas de análisis*, Ariel Prevención y Seguridad, 2001, pp. 101.

- ¿El producto normalizado será producido de modo repetitivo de manera que pueda ser normalizado de un modo útil?
- Es aceptada la norma por la mayor parte de agentes (fabricantes, usuarios, poderes públicos, aseguradores, etc.)?
- Es factible la norma desde la perspectiva técnica y jurídica?
- Existen reglamentaciones o patentes precisas sobre el tema?

3) *La participación ciudadana como límite adicional a la discrecionalidad*

La decisión de los políticos derivada del procedimiento de ponderación de intereses concurrentes debería ir precedida de la utilización de mecanismos de *participación ciudadana* como la participación en organismos consultivos, la información pública, o los convenios voluntarios, entre otros. Esta introducción de mecanismos de participación ciudadana se debería realizar no sólo porque, como ya hemos visto, la “comunicación del riesgo” es un elemento del análisis de riesgo y la mencionada clasificación del riesgo debe necesariamente tener en cuenta la apreciación social del riesgo o percepción del riesgos -apreciación y valoración que los ciudadanos hacen tanto de los impactos ambientales como de su propia responsabilidad individual y colectiva al respecto-, sino porque puede constituir un mecanismo de control social de la potestad discrecional de la Administración.

Cuando el acto es discrecional, la norma deja a voluntad de la Administración la adopción de la decisión que considere más conforme con dicho interés. Sin embargo, en base al principio de objetividad (art. 103 CE), la norma puede exigir a la Administración que antes de adoptar la resolución realice una serie de trámites que garanticen que cuenta con aquellos elementos de juicio que el legislador considera necesario para que la Administración pueda valorar correctamente la oportunidad para el interés público de adoptar o no esa decisión. En los supuestos de decisiones administrativas altamente complejas, que la Administración ha dictado ejercitando una potestad discrecional, sobre elementos técnicos y con amplio componente de oportunidad administrativa¹⁶², GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ¹⁶³ señala que uno de

¹⁶² ALLENDE, *Política de ubicación de centrales nucleares*, Erandio, 1988, pp. 319 y ss: lo pone de manifiesto respecto al caso de las centrales nucleares.

los trámites posibles en su procedimiento de elaboración es un cauce participativo eficaz para cubrir lagunas jurídicas que las garantías jurídico-procesales dejan.

En efecto, los tribunales no pueden controlar plenamente la apreciación técnica, pues según SÁNCHEZ MORÓN¹⁶⁴ “no sería conforme a derecho sustituir la opinión de los técnicos de la Administración por la que el juez pueda formarse en el proceso oyendo a otros técnicos distintos”. El Tribunal sólo puede restringir la discrecionalidad administrativa generada por el margen de “incertidumbre científica” en tanto en cuanto en el conjunto del ordenamiento jurídico se puedan encontrar principios o criterios que delimiten la variedad de alternativas entre las que la Administración puede válidamente escoger. Así, cuanta mayor es la discrecionalidad en la actuación de la Administración mayor necesidad de factores no jurídicos (económicos, políticos, sociales) que controlen preventivamente la actuación administrativa¹⁶⁵. Ello, no obstante, no puede llegar nunca a representar una vía que sirva para “compensar las lagunas de la jurisdicción administrativa, mediante el establecimiento de garantías procedimentales”, tal como insistía BACHOF¹⁶⁶ al respecto de esta misma cuestión, pues supondría una vía para vulnerar el control judicial, externo e independiente, sobre la Administración.

Como dice la STS de 10 de julio de 1991: “No puede desconocer la profunda discrecionalidad de los Planes que aunque vinculada desde luego al interés público y sometido a limitaciones (estándares urbanísticos y criterios materiales de ordenación contenidos en la Ley) hace difícil el éxito de los recursos contra su aprobación definitiva; de ahí que resulte trascendente el trámite de información pública (...) puesto que alegaciones de rigurosa y pura oportunidad hecha en los pertinentes trámites pueden dar lugar a que la Administración modifique su criterio (...)”.

¹⁶³ GONZÁLEZ-VARAS IBAÑEZ, “La participación de los ciudadanos en el procedimiento administrativo”, en FREITAS DO AMARAL & LÓPEZ RODÓ: *Procedimiento Administrativo. Ponencias del I Coloquio Hispano-Portugués*, Santiago de Compostela, 1994, pp. 248-254.

¹⁶⁴ SÁNCHEZ MORÓN, *Discrecionalidad administrativa y control judicial*, Tecnos, 1994.

¹⁶⁵ PÉREZ MORENO, “La cuestión medioambiental, factor prioritario en la regulación de las obras y servicios públicos”, *Revista de urbanismo y medio ambiente*, 1999, pp.149; KRÄMER, “Protección de la naturaleza”, en la Obra colectiva *Derecho medioambiental de la Unión Europea*, Madrid, 1996, pp.263: Las determinaciones de la “escala de incertidumbre” sobre el impacto de la obra pública hay que realizarlas siguiendo el correspondiente procedimiento necesario en el que adquieren una especial significación los datos objetivos científicos y técnicos y la participación de los ciudadanos; GARCIA-PELAYO, *Las transformaciones del estado contemporáneo*, Ed. Alianza Universidad, Madrid, 7a reimpresión de la 2a edición, 1993, pp. 206.

¹⁶⁶ BACHOF, “Nochmals: Verwaltungsverfahren und Verwaltungsgerichtsbarkeit”, *DVBI*, 1958, pp. 6.

d) Dinamismo de las normas técnicas

Estas normas técnicas son la plasmación de la creciente tecnificación¹⁶⁷ de la regulación de la actividad administrativa mediante la remisión a conceptos, reglas y acciones que van desarrollándose continuamente conforme a conocimientos especializados, ajenos tanto al saber jurídico como a la experiencia común del “hombre medio”¹⁶⁸. Este desarrollo continuo de la ciencia y de la técnica a tener en consideración implica que las normas técnicas se califiquen de “dinámicas”.

Un ejemplo de la influencia de los avances de la tecnología limpia es el Decreto 833/1975, pionero en el ámbito nacional en señalar los Valores Límite de Emisión (VLE) para emisiones atmosféricas de instalaciones industriales. Este Decreto indica que tales valores límite de emisión no han de ser uniformes para todas ellas, sino dependientes de los procesos; provisionales, en función de los *avances de la tecnología anticontaminación* y proporcionar distinto trato a instalaciones nuevas y a instalaciones existentes. Por otra parte, la capacidad de que la Mejor Técnica Disponible (MTD) pueda definir los VLE se ha incorporado en la Ley catalana 6/1996 de Protección del Ambiente Atmosférico y en la Ley catalana 3/1998 sobre Intervención integral de la Administración Ambiental.

Entendemos que hay progreso tecnológico susceptible de ser aplicado de forma vinculante no sólo en industrias y viviendas que pretendan instalarse, ampliarse o trasladarse, sino también en industrias y viviendas ya instaladas y estables sujetas a la cédula de habitabilidad o a la autorización de funcionamiento, cuando aparecen nuevas tecnologías más eficaces y más baratas en el estado del conocimiento científico y técnico en que los resultados son “comúnmente aceptados” por los profesionales y técnicos del sector de que se trate y, además, la tecnología está disponible en el mercado y accesible al usuario. ÁLVAREZ GARCÍA¹⁶⁹ reconoce

¹⁶⁷ VILLAR PALASÍ y VILLAR EZCURRA, “El derecho a la certidumbre jurídica y la incertidumbre en nuestro Derecho”, en AA VV, *La protección jurídica del ciudadano. Estudios en homenaje al profesor Jesús González Pérez*, Civitas, Madrid, 1993, pp. 90 y ss.

¹⁶⁸ CASTELLÀ ANDREU, 1992:43 y 54 *op.cit.*: considera además que la “participación consultiva” no forma parte del ámbito de la participación ciudadana, pues los expertos intervienen en el procedimiento administrativo meramente para el asesoramiento jurídico y mejora técnica de la disposición y no tanto un grupo de presión.

¹⁶⁹ ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, 1999, pp. 110.

como un criterio de clasificación de las normas técnicas el grado de asentamiento o consenso:

- 1) *Normas propiamente dichas*: recogen especificaciones técnicas cuyo contenido está perfectamente contrastado, habiendo, por tanto, alcanzado un alto grado de consenso en su proceso de elaboración, lo que les hace tener un período de vida normal, que suele ser de cinco años, plazo al final del cual normalmente se someten a un proceso de revisión para adaptarlas a los nuevos avances de la técnica o de la ciencia en la materia.

- 2) *Normas experimentales*: son documentos técnicos que se aplican de manera provisional en aquellos campos en que normalmente el grado de innovación es elevado y la tecnología en curso está todavía sujeta a importantes mutaciones, o cuando existe una necesidad urgente de orientación técnica para los agentes económicos. El consenso alcanzado sobre su contenido debe ser completado por una experimentación concreta sobre el terreno antes que el Comité Técnico de Normalización, bien la reforme, o bien la adopte definitivamente como norma.

Si las técnicas más avanzadas en fase de experimentación son de incorporación inmediata obligada -haciendo abstracción de su coste, fiabilidad y real eficacia- podría tener un efecto desincentivador de la investigación en las tecnologías de seguridad y de anticontaminación, pues, el coste sería muy alto y la reacción podría ser, primero, la de ocultar esas nuevas técnicas para que la Administración no se las pueda exigir y, segundo, desactivar los programas de investigación sobre tecnologías anticontaminantes y de seguridad.

Incluso, el mayor nivel de riesgo tecnológico al medio ambiente que generan los diferentes sectores económicos no necesariamente implica una paralela exigencia de celeridad en la incorporación de nuevas técnicas todavía en fase de experimentación, pues ello pudiera tener efectos contraproducentes y generar mayores riesgos que los que se pretendieron evitar¹⁷⁰ -este caso es el de los alimentos transgénicos-. Pretendemos gestionar los riesgos tecnológicos y, paradójicamente, podemos

fácilmente caer de nuevo en el problema central de la sociedad del riesgo: el ritmo de los avances tecnológicos y el amplio margen del desconocimiento de sus efectos, sobre todo en el supuesto frecuente de acumulación o sinergia, hace que en muchos casos se tome conciencia de los mismos, no en procesos experimentales, sino en su contacto con las personas o el medio ambiente.

Por otro lado, lo dicho no ha de suponer permitir riesgos cuyos efectos se determinarían y probarían en último término por el funcionamiento de la instalación sin las técnicas para, al menos, reducirlo. Se trata de tener en cuenta tanto las distintas necesidades de innovación reveladas por los agentes y la sociedad en función del grado de desarrollo alcanzado por los mismos como las distintas ofertas y alternativas tecnológicas innovadoras; el apoyo o la exigencia por parte de los poderes públicos a la innovación y adaptación al cambio tecnológico se hará con el fin de conseguir la mayor internalización de este cambio tecnológico por parte de los agentes. A medida que los agentes intervinientes en la acción industrial y social de la empresa consiguen un nivel de desarrollo más elevado, es previsible que ello lleve parejo un mayor grado de conocimiento teórico en la disciplina del cambio tecnológico, y un proceso de aceleración de la actividad innovadora en el tejido industrial¹⁷¹.

X. Transición del régimen tecnológico de los hidrocarburos al de energías renovables

Reiteramos que para alcanzar los objetivos de eliminación o reducción de emisiones de CO₂ establecidos en el Protocolo de Kyoto, los países firmantes tendrían que sustituir o reducir los combustibles fósiles y la energía nuclear y las compensen, a la vez, mediante medidas cautelares de eficiencia energética y utilización de energías renovables en todos los sectores de actividad económica que controlen, en nuestro caso, la edificación. Ello implica, definitivamente, una transición de un régimen

¹⁷⁰ ESTEVE PARDO, “La adaptación de las licencias a la mejor tecnología disponible”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 149, mayo-agosto 1999, pp. 50-51.

¹⁷¹ ALFONSO GIL, SÁEZ CALA, VÁZQUEZ BARQUERO & VIÑAS APAOLAZA, “Diseño y resultados de los instrumentos de apoyo a la innovación en Europa. Casos de estudio en España, Austria y Holanda”, en *Revista Valenciana d’Estudis Autonòmics*, núm. 33, 2000, pp. 3 y ss.

tecnológico a otro, tal y como la historia demuestra que se ha ido realizando y, actualmente, se requiere un sistema energético ambientalmente sostenible¹⁷².

Cuando las reformas propuestas sobre el cambio de un régimen tecnológico a otro son aceptadas de forma generalizada por la sociedad y los políticos han plasmado tales reformas en alguna ley o reglamento, se produce, finalmente, la “juridificación de la Ciencia” y la “internalización de los costes” de las soluciones para hacer frente a los problemas ambientales. El problema ambiental se gestiona de forma competente y la sociedad civil y los políticos asumen que el problema se ha resuelto o se está gestionando de forma sostenible. En este momento, tales soluciones se aplicarán con todas sus consecuencias y, en especial, sobre la responsabilidad de quienes deben cumplir con la nueva normativa aplicable al sector regulado de que se trate.

a) Evolución histórica del Modelo Energético Industrial Avanzado: origen y crisis

El Modelo Energético Industrial Avanzado comprende el período que media entre el final del siglo XIX y la década de 1970 y, sin duda, el acontecimiento crucial fue la aparición de una nueva fuente de energía: el petróleo. Tal y como explica ANA PRADES¹⁷³, este recurso, combustible fósil, al igual que el carbón alteró profundamente la realidad socioindustrial. Aunque en sus rasgos generales la historia del petróleo (descubrimiento, primeros aprovechamientos, etc.) reprodujo con bastante fidelidad la del carbón, el fenómeno petrolífero presentó notables peculiaridades, entre otras su carácter plenamente estadounidense o su estrecha conexión con el nacimiento de los grandes imperios económicos. Lo que la siderurgia

¹⁷² RENÉ KEMP ha estudiado ampliamente este tema. Vid. ARIE RIP & RENÉ KEMP, “Technological change”, pp. 327-399, en RAYNER & MALONE (ed.), *Human Choice and climate change*, vol. II Resources and Technology, 1998. Ver también: BOURGEOIS & JACQUIER-ROUX, *L'internationalisation des activités technologiques dans les industries énergétiques*, Grenoble: IEPE, junio 2001; CRIQUI & MARTIN, “Energy technology dynamics”, en *International Journal of Global Energy Issues*, 14, 2000, pp. 65-103; BOURGEOIS, FINON & MARTIN, “Energie et changement technologique. Une approche évolutionniste”, en *Paris: Economica*, 2000; CRIQUI, KOUVARITAKIS SORIA & ISOARD, “Technical change and CO₂ emission reduction strategies: from exogenous to endogenous technology in the POLES model”, en *Colloque européen de l'énergie de l'AEE Le progrès technique face aux défis énergétiques du futur*, Paris, 30 sept.-1 oct. 1999; MARTIN, “Rythme et direction des innovations énergétiques au cours des dernières décennies”, en *Revue de l'Énergie*, julio-agosto 1999, pp. 364-372; MARTIN, “Energie et changement technologique”, en *Revue de l'Énergie*, mayo 1998; MARTIN, *Le changement technologique dans le domaine de l'énergie: dimension systémique et rôle des anticipations*, mayo 1996; CRIQUI, KOUVARITAKIS & THONET, “World post-Kyoto scenarios: benefits from accelerated technology progress”, en *International Journal of Global Energy Issues*, 14, 2000, pp. 184-203.

¹⁷³ ANA PRADES, *Energía, Tecnología y Sociedad*, ed. de la Torre, 1997.

y el carbón fueron para el anterior Modelo Industrial, lo representan el petróleo y su manufactura en el Industrial Avanzado.

En Estados Unidos, cuna de esta Segunda Revolución Industrial, la transición al petróleo no comenzó hasta varias décadas después de que el carbón reemplazase, a su vez, a la madera como fuente primaria de energía. Pero la difusión del carbón, una vez iniciada, fue fulminante: en 1859 no cubría el 10 % del total de la energía consumida en Estados Unidos, mientras que en 1900 esta cifra era superior al 70%. Hacia 1900, al descubrirse nuevos campos petrolíferos en Texas y California, el petróleo irrumpe definitivamente en escena. Varias empresas (Texaco, Gulf Oil, Standard, Union Oil) comenzaron a promocionar muy agresivamente el uso de esta materia, y lograron crear mercados para el “nuevo bien”, del que existían cantidades abundantes. En el consumo total de combustibles la proporción de carbón decayó considerablemente entre 1900 y 1920, pero, con ser así, no perdió mercados en beneficio de su nuevo rival. La demanda de energía era tan grande que había espacio para los dos mercados el del carbón y el del petróleo, que además pudieron ampliarse espectacularmente, sobre todo en la primera década del siglo XX. Paulatinamente el petróleo fue conquistando mercados y potenciando su difusión: ferrocarril, barcos a vapor, industria siderúrgica, textil, calefacción, etc.

El nuevo combustible tuvo una expansión tan fulminante debido a que, respecto a las demás fuentes energéticas entonces disponibles, era más barato (gracias a su abundancia) y fácil de transportar (mediante buques-cisterna y oleoductos) y a ello se sumaron las aplicaciones a la industria de innovaciones tecnológicas, es decir, en las sociedades industriales el factor tecnológico toma el protagonismo en cuanto instrumento de superación de los niveles de productividad, éstos pasan a ser ilimitados. Por otra parte, las características básicas de la nueva industria energética de concentración y burocratización de la actividad y de monopolización del acceso a los recursos, en combinación con una tradición política de escasa intervención gubernamental, hicieron de la transición del carbón al petróleo un problema de carácter privado, al margen de los organismos gubernamentales. Los recursos energéticos fueron tratados como un bien privado en manos del capital del que debía

obtenerse el máximo beneficio posible. Quedaba ya lejos el tiempo en que los recursos eran comunales, de libre acceso para todos los miembros del grupo social.

Los primeros puntos de inflexión los marcaron las crisis del petróleo de 1973 y 1978. Éstas pusieron de manifiesto la gran dependencia que el sistema productivo y el sistema de vida occidental tienen de las fuentes de energía, siendo la mayor preocupación la posible no adecuación de la limitada oferta de combustibles fósiles (recursos naturales no renovables) a su creciente demanda a corto plazo y su consecuente aumento de precio de acuerdo con las leyes del mercado. Hasta el punto que se planteó la necesidad de transformar o sustituir su base energética e, incluso, se inició un abrupto y prometedor florecer y desarrollo de investigación científica y técnica tanto sobre la eficiencia del consumo energético como sobre el aprovechamiento de nuevas fuentes de energía (renovables) en los años setenta.

Sin embargo, no todas las medidas de eficiencia energética que se propusieron han demostrado ser adecuadas, más bien pueden ser todo lo contrario, como es el caso de las medidas de aislamiento de los edificios, las cuales han llegado a convertirse en una amenaza de la *salubridad interior* de la vivienda. Con el aislamiento de los edificios¹⁷⁴ se ponen barreras al aire, tanto en los elementos transparentes como en los opacos, y se crean espacios herméticos, pero el inconveniente es que no tienen capacidad de almacenamiento por falta de masa en la construcción e ignoran la importancia de la calidad del aire interior no sólo para la salud y descontaminación radioeléctrica, sino para evitar el “síndrome del edificio enfermo”¹⁷⁵ con la proliferación de hongos, bacterias, fibras en suspensión, etc. El resultado es que sustancias tóxicas, materiales sintéticos, contaminación electromagnética, acústica, radioactiva o atmosférica, son causas de numerosas enfermedades de las que no somos conscientes, pero que nos afectan por el hecho de que en nuestra sociedad pasamos más de dos terceras partes del tiempo en espacios interiores.

¹⁷⁴ MAÑÀ I REIXACH, “L’ACV aplicada als materials i a les solucions constructives”, en *I Jornades: Construcció i Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona; INSTITUT CATALÀ D’ENERGIA, *Eficiència Energètica*, Generalitat de Catalunya, Departament Industria, Comerç i Turisme, n. 147 oct./dic. 1998, pp. 8-9.

¹⁷⁵ TURNER & STERLING, *Calidad de aire en ambientes cerrados, el síndrome del edificio enfermo*, El Instalador n. 255, 1990; BERENQUER I SUBILS, “La síndrome de l’edifici malalt”, extracto del documento divulgativo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo sobre La Síndrome de l’Edifici Malalt - Metodologia d’Avaluació, 1996.

El desarrollo en la investigación científica y técnica sobre el aprovechamiento de fuentes de energías renovables también decayó en los años ochenta tras descubrir nuevas reservas de combustibles fósiles - las reservas del ratio de producción de petróleo ha incrementado en los últimos 15 años, desde 30 en 1980 a 40 en 1995. Para el gas, las reservas del ratio de producción fueron sobre 65, de los 59 en 1995. Para el carbón, las reservas del ratio de producción fueron a finales de 1995 al nivel sobre 230 años¹⁷⁶- y, por tanto, disiparse la preocupación de agotar la oferta de combustibles fósiles. Si se hubiera mantenido el nivel de investigación de energías alternativas hasta nuestros días, probablemente hoy se dispondría de alternativas energéticas renovables plenamente eficaces, contrastadas con la experiencia y disponibles para su comercialización masiva¹⁷⁷.

Actualmente, la observación de que se han descubierto nuevas reservas de combustibles fósiles es, no obstante, irrelevante ya que, la aplicación de combustibles fósiles ha de ser reducida de manera significativa debido a las medidas de la política del cambio climático. La mayoría de los políticos de la Unión Europea vieron en la energía eléctrica de origen nuclear la solución a los problemas del cambio climático, argumentando que es una energía limpia por no emitir gases de efecto invernadero. Sin embargo, la energía eléctrica de origen nuclear ha demostrado ser una fuente de energía altamente peligrosa, una amenaza *sanitaria y ambiental exterior* de la vivienda de alcance incluso regional que deja sin resolver importantes problemas como lo es el almacenamiento a largo plazo de los residuos radioactivos. Según el Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear, en Cataluña, el 80% de la energía eléctrica es de origen nuclear; se generan más de 13 kg/año de residuos radioactivos por cápita; se producen 3,6 gr de residuos radioactivos por kWh generado con nucleares; se liberan a las aguas y al aire 9.500 becquerales de radioactividad / kWh en promedio cada año; hay más de 21 tn de Plutonio contenidas en el combustible gastado que hay almacenado en las piscinas de las centrales nucleares (con las cuales se podrían fabricar más de 2.000 bombas atómicas). Todo ello, junto a los desastres nucleares como el ocurrido en Chernobil en 1986, ha

¹⁷⁶ GENERAL CONSULTATIVE FORUM ON THE ENVIRONMENT, *Statements on sustainable Development 1993-1996*, European Commission DG XI, pp. 45.

provocado un fuerte rechazo por parte de la opinión pública materializada, en ocasiones, en el hecho de que varios países empezaron a frenar sus programas nucleares¹⁷⁸.

b) Configuración del Modelo Energético Posindustrial, en especial, los sistemas de energía solar pasivos y activos

La configuración del Modelo Energético Posindustrial viene marcado por los retos internacionales de “desarrollo sostenible” y gestión de los problemas de carácter ambiental establecidos en la Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro 1992. Respecto a la energía, se dice que “hay que hacer grandes esfuerzos para superar el problema de la contaminación mediante el uso de tecnologías más limpias y evitando usos contaminantes e ineficaces de la energía. Este esfuerzo tiene que basarse en mayores eficacias de producción y de uso de la energía, así como en el desarrollo de combustibles exentos de carbono y estrategias ecológicas apropiadas”. En conclusión, a diferencia del Modelo Energético Industrial Avanzado basado en la táctica de bajos precios energéticos y suministros abundantes e ininterrumpidos a corto plazo que no tenían en cuenta ni los costes sociales ni el impacto negativo del medio ambiente sobre la calidad de nuestra vida, el desarrollo sostenible tiene que apoyarse en una visión estratégica de la I + D sobre nuevas tecnologías aplicadas a la preservación del medio ambiente.

ANA PRADES¹⁷⁹ identifica los siguientes dos aspectos que hacen la nueva revolución técnica aplicada a la preservación ambiental cualitativamente diferente: 1) se trata de descubrimientos y desarrollos tecnológicos que atañen más a los procesos que a los productos. Afectan potencialmente a todos los niveles y ámbitos de la vida humana; 2) la materia prima esencial de la nueva revolución es la *información*, núcleo que articula la capacidad humana de adaptación al entorno, la modificación consciente de las formas y los niveles de existencia. El siguiente cuadro de SOETE &

¹⁷⁷ LECUONA NEUMAN & IZQUIERDO MILLÁN, “Medio ambiente y energía: la oferta tecnológica al problema ambiental de la generación de energía”, en *Gestión Ambiental* n. 1, Enero 1999, pp. 22.

¹⁷⁸ GREENPEACE, *Guía solar: cómo disponer de energía solar fotovoltaica en edificios conectados a la red eléctrica*, ed. Greenpeace España y Censolar, 1999. CERRILLO, “Las nucleares españolas han producido ya más de un kilo de residuos radioactivos por espol”, en *La Vanguardia*, 21 de noviembre de 1999.

Por Ley de 29 de abril de 1964, de Energía Nuclear, modificada por 20 de junio de 1968, se dotó el sector de una regulación completa, incluyendo el Reglamento 28/1972, de 21 de julio, por el que se aprobó el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radioactivas. Se une la Ley de creación del Consejo de Seguridad Nuclear de 22 abril 1980, al que se configura como ente de Derecho público, independiente de la Administración.

ARUNDEL (1993) muestra las características de la nueva orientación de la política hacia tecnologías ambientales deseables:

Antiguas: Defensa, Nuclear y Aeroespacial	Nuevas: Tecnologías ambientales
La misión es definida en términos del número de logros técnicos sin tener en cuenta su viabilidad económica	La misión es definida en términos de soluciones técnicas efectivas y económicamente viables para problemas medioambientales particulares.
Las metas y la orientación del desarrollo tecnológico son definidas de antemano por un pequeño grupo de expertos.	La orientación del cambio tecnológico es influenciada por un amplio elenco de actores: el gobierno, empresas privadas y grupos de consumidores.
Control centralizado desde la Administración Pública.	Control descentralizado con un gran número de agentes implicados.
Difusión de los resultados fuera del conjunto de participantes es de menor importancia o activamente desincentivado.	La difusión de los resultados es una meta principal y es activamente incentivada.
Limitada a un grupo pequeño de empresas que pueden participar debido al énfasis sobre el pequeño número de tecnologías radicales.	Se hace énfasis en el desarrollo incremental de las innovaciones radicales e incrementativas con el fin de permitir participar a un gran número de empresas.
Proyectos autónomos con pequeña necesidad de políticas complementarias y poniendo poca atención a su coherencia.	Políticas complementarias son vitales para el éxito y la meticulosa atención dada a la coherencia con el resto de metas.

En relación a la aplicación del Modelo Energético Posindustrial a partir de sus fuentes de emisión, en concreto la ciudad y los edificios, destacamos a continuación algunos de los elementos que deberían caracterizarla. El petróleo contribuyó decisivamente a crear y difundir una de las características del Modelo Industrial Avanzado, “la gran ciudad”, que desplazaría a las comunidades más locales en las que se había originado el primer capitalismo. No obstante, si bien el modelo de esta “gran ciudad” es esparcido y disperso y resultado de éste se concreta, entre otros, en un aumento creciente en el consumo de energía. El modelo alternativo propuesto por el modelo Posindustrial, más ventajoso ecológica y económicamente, debería basarse en la ciudad mediterránea compacta y compleja -consume la mínima cantidad de espacio

¹⁷⁹ ANA PRADES, *Energía, Tecnología y Sociedad*, ed. de la Torre, 1997, pp. 125.

y que puede estar servido como la mínima infraestructura técnica- con tendencia a la autosuficiencia energética a través del uso de energías renovables¹⁸⁰.

En el sector de la edificación, las medidas técnicas dinámicas aplicadas en los edificios deberían obtener el grado posible técnicamente y económicamente viable de intercambio de las relaciones ambientales entorno-edificio, de manera que oriente las características ambientales del entorno natural tanto a los parámetros de confort del interior del edificio como a los parámetros ambientales del exterior del edificio. En la actualidad existen normas técnicas de ahorro, eficiencia y diversificación energética de aplicación a lo largo del ciclo de vida de la edificación. Estas medidas técnicas deberían materializarse de la combinación de sistemas de energía solar tanto activos como pasivos:

- La *energía solar pasiva* consiste en el uso directo de la luz y el calor del sol, captándolos, almacenándolos y distribuyéndolos de forma natural, sin necesidad de elementos mecánicos.
- La *energía solar activa* consiste en hacer uso de la luz y el calor del sol mediante procedimientos técnicos simples y una serie de dispositivos, captándolos, almacenándolos y transmitiéndolos a otros usos derivados.

Las siguientes condiciones de eficiencia tecnológica y de viabilidad económica hacen viable en España la aplicación de sistemas de energía solar pasivos y activos en la edificación:

- ***Eficiencia tecnológica:*** sin ignorar que los sistemas tecnológicos de energía solar tienen efectos ambientales a mejorar -el empleo de agentes químicos agresivos al medio ambiente en la fabricación de paneles solares fotovoltaicos¹⁸¹, el impacto visual que pueden tener los colectores en el paisaje o la fachada, la escasa capacidad de almacenamiento energético, necesidad las células fotovoltaicas sean reciclables-, estos sistemas de energía solar en

¹⁸⁰ Ver, KNOX, *Urbanization. An Introduction to Urban Geography*, Prentice Hall, New Jersey, 1994, pp. 415-416.

¹⁸¹ MARTÍNEZ LÓPEZ, "Energía, equidad y medio ambiente", en *Revista de Occidente* n. 194-195, julio-agosto 1997, pp. 84.

España pueden beneficiarse del clima para conseguir eficiencia en sus resultados.

En efecto, la media anual de radiación solar del sur de la Península Ibérica es de las más altas de Europa y, en concreto, la radiación solar incidiendo el término municipal del Barcelona es de $103,29 \times 10^{12}$ Kcal/año¹⁸². Las ventajas de la utilización de los sistemas tecnológicos de energía solar son: utilización de los recursos inagotables, gratuitos, autóctonos y seguros, con las consiguientes mejoras en el autoabastecimiento energético, balanza energética y balanza de pagos; la ausencia de combustión y, por tanto, de emisiones de CO₂, NO_x, etc. que provoquen el efecto invernadero, la lluvia ácida, etc.; la ausencia de ruido en el proceso energético; la simplicidad de la tecnología y la ausencia de riesgos de accidentes (explosiones, vertidos tóxico, etc.); los materiales empleados en los paneles, apenas requieren mantenimiento; las instalaciones fotovoltaicas gozan de larga duración, superior a 30 años; la placa fotovoltaica es resistente al granizo, lluvia, nieve y no sufre envejecimiento observable ya que las células están protegidas al vacío por vidrios y materiales de la mejor calidad; son instalaciones que no requieren grandes inversiones centralizadas; genera empleo cualificado y puede ser un elemento de desarrollo económico regional.

Además, como fase transitoria a la completa implementación de energías renovables, la energía solar tiene la ventaja de que existe la posibilidad de hacer plantas híbridas o mixtas con tecnologías convencionales basadas en la combustión de combustibles fósiles, lo que permite unir las ventajas de ambas fuentes energéticas. La parte solar aporta sus ventajas medioambientales y sus costes de producción previsibles a largo plazo, y la tecnología convencional proporciona bajos costes a corto plazo y respuesta a los requerimientos de la demanda.

- **Viabilidad económica:** un análisis detenido muestra que, como regla general, la construcción ecológica nueva tiene un coste total un 10% superior a la normal. La diferencia se debe a la calidad de la mampostería, de los revocos, de los

¹⁸² AJUNTAMENT DE BARCELONA, *Barcelona*, 1997, pp. 1.

acabados y de todos los materiales aislantes, mientras que las estructuras portantes y las instalaciones suelen tener un coste inferior. La mayor inversión inicial se ve compensada con unos gastos menores en mantenimiento y gestión, ahorro que, en una media de veinte años, llega hasta el 40% (el plazo de amortización depende del tipo de combustible al que sustituye)¹⁸³.

Cabe destacar que la investigación en este campo está posibilitando nuevos avances tecnológicos, lo cual favorece como elemento muy esperanzador que las tendencias actuales sean de un mayor uso y avance tecnológico de instalaciones de energía solar que permiten reducir aún más los costes económicos de su instalación. En los últimos diez años se ha dividido por tres el coste del kWh¹⁸⁴.

c) Transición del Modelo Energético Industrial Avanzado al Modelo Energético Posindustrial

Una de las principales dificultades con la que nos encontramos es la transición de un régimen tecnológico a otro: cambiar del régimen energético y tecnológico de los hidrocarburos, basados en los combustibles fósiles y energía nuclear como fuente energética primaria, hacia un sistema energético más sostenible ambientalmente basado en fuentes de energía renovables.

Mientras que el primero se trata de un régimen tecnológico de naturaleza integrada y compleja sistémica que interrelaciona factores de conocimiento científico, prácticas ingenieras, procesos tecnológicos de producción, instituciones e infraestructuras aplicados -e incluso, reforzada esta aplicación por los valores culturales de la sociedad- prácticamente en la totalidad de las empresas y consumidores, lo cual hace que tales empresas y consumidores estén atrapados por el actual sistema tecnológico-energético.

¹⁸³ CORRADO, *La casa ecológica*, ed. de Vecchi, 1999, pp.153.

¹⁸⁴ *La Gaceta*, 30/09/00, "Entrevista a Antonio Lucena, experto en energía y escritor".

El segundo sistema energético alternativo se ve limitado por los métodos y técnicas disponibles, por la necesidad de consenso científico en la manera de aproximarse a los problemas, por el contexto institucional y de organización, por los modelos de infraestructuras y demandas de los consumidores. Es decir, ante un sistema energético implantado de forma generalizada, los sistemas energéticos alternativos pueden encontrarse todavía no suficientemente desarrollados en términos de combinar eficiencia tecnológica y ambiental y viabilidad económica, así como respaldados por el contexto socio-económico y de organización¹⁸⁵. Tanto la no perfección científica y tecnológica al cien por cien como los altos costes económicos de los sistemas energético-tecnológicos en las fases previas a su implantación no favorecen el apoyo de las empresas y consumidores al necesario cambio de sistema energético-tecnológico.

La explicación de esta dinámica obstaculizadora de aceptar cambios de concepciones tecnológicas radica en las fuertes fronteras de intereses y mentalidades. La mayoría de las sociedades y sus instituciones se resisten al cambio. La resistencia puede ser beneficiosa porque crea estabilidad. Sin embargo, esa resistencia también puede crear conservadurismo severo, y la no voluntad de considerar nuevas visiones, caminos o acciones. En efecto, a menudo los “guardianes” que se resisten al cambio son aquellos que están mejor situados en el status quo -por ejemplo, propietarios de grandes petroleras-; no están ansiosos de ver su “zona de confort” afectada.

Existe una paradoja porque los seres humanos somos entre los seres más adaptables en la Tierra. La humanidad ha demostrado creatividad a través de innovaciones tecnológicas que ha permitido el incremento de la producción alimentaria, pescar más de los mares, construir más viviendas en gigantescos bloques de hormigón armado. Sin embargo, este tipo de innovaciones han contribuido a ejercer presión en el medio ambiente y los recursos naturales. Otra vez, existe tensión y conflicto respecto a la mejor manera de institucionalizar el cambio. El cambio no se realiza siempre sin sufrimiento, y habrá algunas personas que ganarán más que otras de cualquiera de estos cambios (Mitchell, 1997: 34). Por ello el cambio es lento: el

¹⁸⁵ RENÉ KEMP, “The transition from hydrocarbons”, en *Environmental Policy and Technical Change*, 1997.

inicio al cambio se realiza a través de medidas graduales y, en muchos casos voluntarias, para que a la larga, en principio, se conviertan en obligatorias.

En primer lugar, señalar que tanto la incerteza científica como los altos costes iniciales sobre el régimen tecnológico alternativo son parte de la “innovación”, entendida como el proceso de acoplar, por primera vez en un mercado concreto, una oportunidad tecnológica a una necesidad solvente¹⁸⁶. Así entendido, en este estudio intentamos dar una solución a estas dificultades en la transición de un régimen tecnológico a otro y dejar de actuar en el contexto del “business-as-usual” e, incluso, de las pequeñas modificaciones hacia la protección ambiental adaptadas al sistema energético-tecnológico actual (como es el aislamiento térmico en edificios), para pasar a actuar en un contexto que rompe con el régimen tecnológico anterior al introducir alternativas radicales como es el caso de la sustitución del sistema energético-tecnológico centralizado basado en combustibles fósiles y energía nuclear y dependiente de terceros países al sistema energético-tecnológico descentralizado basado en energías renovables locales. Advertimos que el régimen tecnológico alternativo no puede caer en los errores del anterior régimen y, por ello, su carácter descentralizado y de origen local debería evitar que tanto empresas como consumidores se vieran atrapados en ese régimen tecnológico.

En segundo lugar, destacar que, de acuerdo con nuestra solución propuesta, respecto a la no perfección científica y tecnológica del régimen tecnológico alternativo, ello no impide la aplicación de normas técnicas siempre y cuando haya una investigación y desarrollo científico y técnico continuo y las normas técnicas sean “dinámicas”, pues, de esta manera se permitirá una adaptación al cambio gradual. Respecto a los altos costes económicos iniciales no son tales si se consideran los beneficios ambientales y económicos a largo plazo, todo ello en el marco de una mínima organización y relación entre la ciencia, la práctica, la aceptación social y difusión efectiva de las innovaciones tecnológicas.

¹⁸⁶ Ver, SHUMPETER (1942); KLINE & ROSENBERG, “An Overview of Innovation”, en Landau, Rosenberg eds, *The Positive Sun Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academy Press, Washington D.C., 1986; VEGARA, *Ensayos económicos sobre la innovación tecnológica*, Alianza, Madrid, 1987.

Como es bien sabido, se sostiene con frecuencia que los estándares no inducen eficazmente a la innovación. HAWKINS, MANSELL & SKEA¹⁸⁷ analizan cómo se determinan los estándares en el campo del medio ambiente: destacan que juega un papel primordial la tecnología punta existente; así pues, se toma como referencia una tecnología viable (Best Available Technology) o bien, con frecuencia, un nivel ligeramente más exigente. En contra de las apariencias, este procedimiento incita a innovar puesto que las empresas productoras de tecnologías medio ambientales son conscientes de que la tendencia es hacia estándares más exigentes y que aquella empresa que se sitúa en primera línea tiene grandes posibilidades de marcar la pauta del nuevo estándar, jugando con ventaja inicial en el mercado¹⁸⁸.

Según varios líderes ecologistas de Worldwatch Institute, grupo de los Verdes en el Parlamento Europeo, Red Europea de Seguimiento del Cambio Climático, Greenpeace y Aedenat, el escalón más viable entre estos modelos no sería la energía nuclear, sino que sería el gas natural puesto que su combustión produce un 50% menos de CO₂ que el carbón y un 30% menos que el petróleo. Además, desafortunadamente, el paso de un régimen tecnológico a otro seguramente no será definitivo hasta que las grandes empresas que controlan el régimen energético actual -basado en hidrocarburos- no estén preparadas para ser ellas mismas las protagonistas del control del nuevo régimen tecnológico alternativo basado en energías renovables.

Esta dinámica ya se está produciendo actualmente, pues varias de las empresas que más invierten en energías renovables son, precisamente, las grandes compañías petroleras. Se intenta que ello no deje de ser negocio y, por tanto, en vez de fomentar la instalación de muchas placas solares individuales, lo cual permitiría adquirir hasta cierto punto autosuficiencia energética, ya se están construyendo grandes centrales de placas solares muy costosas y poco eficientes en la distribución energética que producen¹⁸⁹. Es más, y por que no pensar que nos pudiéramos encontrar ante hipotéticas situaciones en que mediante una especie de espejos gigantes se pudiera

¹⁸⁷ HAWKINS, MANSELL & SKEA, *Standards, Innovation and Competitiveness*, Edward Elgar, Aldeshot, 1995.

¹⁸⁸ VEGARA CARRIO, "Medio ambiente, innovación y cambio tecnológico", en *IV Congreso Nacional de Medio Ambiente*, del 23 al 27 de noviembre de 1998.

¹⁸⁹ Ver, EL PAIS, "España construye las mayores centrales del mundo alimentadas por el Sol", 4 de agosto de 2002. La primera central de estas características se construyó en Sanlúcar la Mayor, cerca de Aznalcollar.

desviar los rayos de sol de una zona del Planeta a otra. De nuevo, las empresas con este tipo de hipotética tecnología avanzada, estarían en condiciones de obstaculizar a zonas, en principio con abundante energía solar de abastecerse de ella, bien por no disponer de la mejor tecnología, bien por haber sido desviados los rayos de sol hacia otras zonas. Por ello, como ya hemos ido repitiendo a lo largo de este estudio, el progreso científico ha de perseguir siempre un desarrollo sostenible.

CAP. IV: LA REGULACIÓN DE LAS BASES DE LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA DE LA VIVIENDA. UNA APROXIMACIÓN A LAS COMPETENCIAS NORMATIVAS

La competencia en materia de medio ambiente es una competencia concurrente, sea originaria -compartida- tanto en el ámbito europeo, Comunidad Europea-Estados Miembros, como en el ámbito estatal, Estado-CCAA, además de las competencias locales y la participación ciudadana que prevén las leyes, o funcional -transversales o horizontales- en cuanto afectan a una pluralidad de materias, las cuales pueden tener trascendencia territorial así como los mismos destinatarios.

I. Competencias compartidas en materia de medio ambiente

a) Aspectos competenciales en materia ambiental a nivel internacional

En el Derecho internacional ambiental existen, al menos, tres amplias categorías de opciones políticas de las cuales los diplomáticos usualmente escogen la forma de acción preferida: “hard law” (por ejemplo, Acuerdos y Tratados vinculantes), “soft law” (por ejemplo, códigos de conducta y guías no vinculantes) y planes de acción voluntarios¹:

- *hard law*: la adopción formal de las políticas internacionales vinculantes en materia medioambiental normalmente se realiza mediante una operación de tres fases. Empieza con un Comité de Preparación que establece un borrador del Acuerdo o Tratado. En esta fase, antes de la conferencia de negociación final del Acuerdo o Tratado, se reducen las incertidumbres sobre los puntos conflictivos que se puedan encontrar las partes negociadoras. La reunión final de las partes es, por tanto, normalmente una cuestión ceremonial que culmina con la firma del acuerdo por la mayoría de las partes. Una vez firmado, la última fase de esta operación es la ratificación -al menos para aquellos

¹ HEMPEL, *Environmental Governance. The global challenge*, Island Press, 1996, pp. 140 y ss.

gobiernos que lo requieren antes de que el acuerdo pueda entrar en vigor y tener fuerza vinculante. La Convención sobre el Cambio Climático es vinculante.

- *Soft law*: Más que imponer políticas medioambientales vinculantes, los gobiernos intentan preservar flexibilidad en la forma de actuar mediante la no vinculatoriedad de las políticas propuestas y el establecimiento, únicamente, de principios, códigos de conducta y guías. La Declaración de Río de Janeiro recoge principios de “soft law”.

También la normalización técnica constituye el “soft law”. De hecho a pesar de que el proceso de creación de normas técnicas data del siglo pasado, el “soft law” ha surgido como consecuencia de la rápida evolución de la economía mundial y del avance de la ciencia y la tecnología, así como de la urgente necesidad de proveer un soporte consensuado a este fenómeno. El “soft law” es producto de la necesidad y del consenso; de parámetros que no siempre son compatibles con los del proceso formal de creación legislativa y reglamentaria. Sin embargo, su impacto en el proceso de creación legislativa a nivel estatal no debe subestimarse. Provoca la promulgación de leyes y regulaciones e incluso frecuentemente termina convirtiéndose en “hard law”².

- *Planes de Acciones*: otra opción es el desarrollo de Planes de Acciones de gestión ambiental. En este caso, se pone énfasis en la creación de un documento de consenso que oriente el desarrollo de políticas estatales relativas a la protección ambiental. Al igual que el “soft law”, los Planes de Acción no son vinculantes, pero pueden presuponer una tendencia internacional hacia la vinculatoriedad de dichas políticas. El Plan de Acción Agenda 21 representa un acuerdo entre los Estados de actuar respecto a los problemas medio ambientales, pero sin plazos vinculantes o sanciones por incumplimiento.

A pesar de existir estas tres opciones políticas, el Derecho internacional del medio ambiente presenta diversas características que se traducen en una cierta falta de

² MOLES PLAZA, *Derecho y calidad. El régimen jurídico de la normalización técnica*, Ariel, 2001, pp. 28-32.

rigidez con un predominio de las normas de *soft law*. Incluso cuando se trata de tratados vinculantes (“hard law”), los objetivos se formulan en términos tan poco contundentes y, la mayoría de las veces, vienen acompañados de matizaciones reduccionistas y de prescripciones condicionales o abiertamente potestativas, que deja a los gobiernos un margen de flexibilidad muy amplio en la forma de cumplir los compromisos adoptados³.

A parte de este predominio de *soft law*, muchas veces el hecho de que un país haya ratificado un Convenio internacional y que, de conformidad con el art. 10.2 CE, éstos deban orientar la interpretación de las normas relativas a los derechos fundamentales y a las libertades públicas que se reconocen en la CE, no supone ninguna garantía de su cumplimiento dado el poder fáctico de ciertos Estados respecto a la globalización económica sin consideraciones medioambientales y a la dificultad de aplicar a nivel internacional sanciones efectivas a los Estados incumplidores.

En tales condiciones, si bien contiene un conjunto de mandatos normativos muy relevantes, el Derecho internacional del medio ambiente alcanza su máxima operatividad solamente como factor de impulso programático de la actuación de los Estados⁴. Las ventajas de la normativa comunitaria, a diferencia de la de las demás organizaciones internacionales, es que tiene un ordenamiento jurídico (*hard law*) propio de las Comunidades Europeas que se caracteriza por su primacía, la aplicabilidad directa de las normas y la uniformidad en la interpretación de las mismas.

b) Bases jurídicas de la competencia medioambiental comunitaria

El Tratado de Maastricht de la Unión Europea de 1992 representa la definitiva superación de las limitaciones que ha podido aquejar en el pasado la acción comunitaria en el campo de la protección ambiental: la Unión Europea (UE) ya no busca la coordinación y aproximación de las diferentes legislaciones, sino que adopta ya normativas de detalle. Esta protección es incorporada en el Tratado como una

³ JUSTE RUIZ, “La evolución del Derecho internacional del medio ambiente”, en *RCDP*, núm. 15, 1992, pp. 46-47.

⁴ MACERA, *El deber industrial de respetar el ambiente*, Marcial Pons, 1998, pp. 196-197.

misión constitutiva de la UE (art. 2) y ha de llevarse a cabo en el marco de una política común (art. 130 R a 130 T)⁵ en base a los principios de cautela, de acción preventiva y de quien contamina paga. La actuación comunitaria también es posible a la luz del principio de subsidiariedad (art. 3B II) y de la aproximación de las legislaciones nacionales en materia ambiental (art. 100 A.3). Además, la revisión y propuestas del Tratado de Maastricht en la Conferencia Intergubernamental en Amsterdam en junio de 1997 han introducido algunas mejoras ambientales, en especial, la mención en su art. 2.4 de “desarrollo sostenible” como un objetivo de la Unión Europea.

Por lo que se refiere a los arts 130R y ss. (art. 174 y ss. del Tratado de Amsterdam), conforman el Título XVI del Tratado de Maastrich denominado “Medio Ambiente” y constituyen la base jurídica por excelencia en materia ambiental y para el desarrollo de la política comunitaria en la materia. En segundo lugar, el art. 100A (art. 95 del Tratado de Amsterdam)⁶ también sirve de base para emitir normas con carácter medioambiental. El mencionado precepto se caracteriza, no obstante, en que es la base adecuada para emitir un cierto tipo de normas (aproximación de legislaciones nacionales y armonización técnica) en materia ambiental que por sus características inciden o afectan de forma principal en la realización de un objetivo concreto, el funcionamiento del mercado interior.

De esta forma, como dice AGUDO GONZÁLEZ⁷, se puede obtener una primera conclusión: el Tratado dispone de dos bases jurídicas que forman parte de una única materia “medio ambiente”, pero, según su finalidad, las bases jurídicas susceptibles de fundamentar normas en materia medioambiental, persiguen objetivos diferentes. En definitiva, la acción comunitaria en materia ambiental se diversifica por razón de

⁵ Art 130 A TUE mejora de la eficacia energética en todas las regiones comunitarias fortalecerá la cohesión económica y social de la Comunidad.

Art. 130 R TUE establece que la acción de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente debe tener por objeto, en particular, una utilización prudente y racional de los recursos naturales.

Art. 235 TUE ninguna otra disposición del Tratado establece los poderes necesarios para legislar sobre los aspectos relativos a la energía de los programas contemplados en la presente Directiva.

⁶ El art. 100 del Tratado de Roma establece: “El Consejo adoptará, por unanimidad y a propuesta de la Comisión, directivas para la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los estados miembros que incidan directamente en el establecimiento o funcionamiento del mercado común”.

los objetivos perseguidos: la protección del medio ambiente en sí misma, de los arts 130R y ss., frente a la protección del medio ambiente mediante normas armonizadoras que pretenden, de modo principal, el establecimiento y funcionamiento del mercado interior (art. 100A).

El art. 3B II del Tratado de Maastrich establece el contenido estricto del principio de subsidiariedad. A la vista de este precepto se justifica la intervención comunitaria si se dan dos requisitos: el primero es la insuficiencia de la acción estatal y el segundo es el criterio de la eficacia, es decir, tiene que ser más eficaz la intervención a nivel comunitario debido a la dimensión o a los efectos de la acción contemplada, a nivel comunitario⁸. Por su parte, el art. 3B III recoge el principio de proporcionalidad al afirmar que “ninguna acción de la Comunidad excederá de lo necesario para alcanzar los objetivos del presente Tratado”.

Esto, de acuerdo con AGUDO GONZÁLEZ, lleva a obtener la segunda conclusión: mientras que el principio de subsidiariedad constituye el filtro que necesariamente se ha de pasar para determinar “cuándo” ejerce la Comunidad sus competencias; el principio de proporcionalidad establece las condiciones del “cómo” y “con qué intensidad” se va a realizar tal ejercicio competencial.

No obstante, aclarar que si bien a la Unión Europea, una vez determinada su competencia ambiental por el Tratado, le interesa el cumplimiento exacto del Derecho comunitario, el Tratado no establece las competencias de cada Estado y uno de los principios básicos sobre el que se sustenta, en cambio, es el de la autonomía institucional y procedimental. Consecuentemente, la incorporación de España a las Comunidades Europeas y la promulgación de normas comunitarias no han supuesto una alteración de la distribución constitucional y estatutaria de competencias entre el Estado y la CCAA. Así, la ejecución del derecho comunitario corresponde a quien

⁷ AGUDO GONZÁLEZ, “Las competencias de la Comunidad Europea en materia medioambiental y su incidencia en el ejercicio de las competencias en el ámbito interno”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, núm. 172, sept.-oct. 1999, pp. 125 y ss.

⁸ BOIXAREU, “El principio de subsidiariedad y la acción comunitaria en materia de protección ambiental”, en coord. CAMPINS ERITJA & PONT CASTEJÓN, *Perspectives de Dret Comunitari Ambiental*, Bellaterra, 1997, pp. 21 y ss.

tenga la competencia sobre la materia sobre la que venga a incidir la norma europea (ver SSTC 252/1988, 64/1991, 76/1991, 236/1991, 79/1992, 141/1993 o 102/1995).

c) Reparto competencial Estado español-CCAA en materia medioambiental

El análisis de la distribución constitucional de competencias ambientales entre el Estado y las Comunidades Autónomas es una muestra palpable de las dificultades de delimitación-interrelación de la materia. A continuación analizaremos, en primer lugar, la extensión de la legislación básica estatal y, en segundo lugar, la presencia de las exigencias de la protección ambiental en los títulos competenciales ambiental-sustantivos⁹.

En relación con el medio ambiente, nos hallamos ante una competencia en la que se opera una partición de la intervención entre el Estado, al que corresponde la definición de las bases de protección del medio ambiente (art. 149.1.23 CE) y las CCAA, que han asumido generalizadamente¹⁰ las competencias de desarrollo y ejecución (art. 10.1.6 del Estatuto de Autonomía de Cataluña). Aparentemente, de este reparto de competencias se derivaría una clara atribución a las CCAA de la competencia para la ejecución de la legislación ambiental comunitaria, limitándose el problema a la determinación de la instancia competente para la incorporación normativa de aquella.

No obstante la sencillez con que parece resolverse en este caso el problema, convendrá advertir que cuando las normas comunitarias no precisen de adaptación legislativa o el contenido de lo incorporado merezca la calificación de materialmente básico son los Estados, en su calidad de miembros de las Comunidades, los obligados a su cumplimiento y, consecuentemente, los garantes del mismo, de donde acaso

⁹ Ver, FERNÁNDEZ SALMERÓN & SORO MATEO, *La articulación del ordenamiento jurídico ambiental en el estado autonómico*, Atelier, 2001.

¹⁰ La asignación de competencias ambientales a las CCAA se deriva de sus respectivos Estatutos de Autonomía, del art. 3 c) de la *Ley orgánica 9/1992, de 23 de diciembre, sobre transferencia de competencias a las CCAA que accedieron a la autonomía por la vía del art. 143 CE*, y de los reales decretos de traspaso de funciones que se adaptaron para cada una de ellas en la fase de consolidación del Estado de las autonomías.

derive una legitimación subsidiaria para asegurar su aplicación¹¹. Las dificultades radican en predeterminar el alcance de lo básico desde un punto de vista material, cuestión sobre la que el Tribunal Constitucional ha tenido ocasión de pronunciarse en varias sentencias:

- ◆ STC 64/1982, de 4 de noviembre, sobre la noción preconstitucional de la legislación básica sobre medio ambiente; en su FJ 4 dice que el art. 149.1.23 CE habilita a las instancias centrales del Estado para realizar el encuadramiento de una política global del medio ambiente, por su alcance internacional y por el más elemental respeto a la doble solidaridad, interterritorial e intergeneracional, predicada en el art. 45.2 CE.
- ◆ STC 170/1989, de 19 de octubre, plantea la configuración de facultades estatales como normas mínimas de protección que ha de respetarse en cualquier caso, pero que puede permitir que cada una de las CCAA con competencia en la materia establezca niveles de protección más altos que no entrarían por sólo eso en contradicción con la normativa básica del Estado;
- ◆ STC 149/1991, de 4 de julio, la obligada interpretación de los Estatutos conforme a la CE fuerza a entender que en materia de medio ambiente el deber estatal de dejar un margen al desarrollo de la legislación básica por la normativa autonómica es menor que en otros ámbitos y que en consecuencia, no cabe afirmar la inconstitucionalidad de las normas estatales aduciendo que, por el detalle con el que están concebidas, no permiten desarrollo normativo alguno.
- ◆ STC 102/1995, de 26 de junio, establece que se trata de “una estratificación de la materia por niveles, donde el estatal ha de ser suficiente y homogéneo, pero mejorable por así decirlo para adaptarlo a las circunstancias de cada Comunidad Autónoma. Ésta es, también, la articulación de la normativa supranacional de la Unión Europea respecto de la que corresponde a los Estados miembros por virtud del principio de subsidiariedad. En definitiva la distribución de

¹¹ POMED SÁNCHEZ, “La protección del medio ambiente como función estructural del Estado en el seno de la Unión Europea: entrecruzamientos competenciales”, parte del proyecto de investigación sobre las

competencias, más allá de la exclusividad, se polariza en la atribución de concretas potestades y funciones sobre la materia”.

También queremos resaltar que a veces el sistema de reparto de competencias establecido en la CE y en los Estatutos Autonómicos es excesivamente rígido y no permite atender a ciertas situaciones de extraordinario o inminente caos medioambiental, sobre todo cuando son varias las CCAA implicadas. En este tipo de supuestos, según afirma en su FJ 4 la STC 329/1993, de 12 de noviembre, puede no ser suficiente con la actuación aislada de las CCAA involucradas, ni siquiera la respuesta coordinada de éstas, por disponer, por ejemplo, de menores medios que la Administración del Estado o simplemente porque el tiempo que requieren la coordinación interadministrativa es superior del que se dispone para adoptar las medidas necesarias para hacer frente con un mínimo de éxito a la contaminación. En estos casos, parece necesaria la adopción de medidas ejecutivas inmediatas por parte de la Administración del Estado para evitar o al menos atenuar la catástrofe medioambiental y ello en base al principio de necesidad¹².

En relación con la presencia de las exigencias de la protección ambiental en los títulos competenciales ambiental-sustantivos, es necesario establecer, en primer lugar, la interpretación de la delimitación del contenido de la materia protección ambiental de la cual partimos, pues, el término “medio ambiente” no tiene una significación unívoca en la Constitución Española.

Según MUÑOZ MACHADO¹³, mientras en el art. 45 CE “se maneja un concepto amplio de medio ambiente, comprensivo de todas las materias, sectores, servicios o actividades relacionadas con el mismo”, en los arts 148 y 149 CE “cada uno (o la

“Fuentes del Derecho Ambiental”, de la DGYCT, para el período 1995-1997.

¹² ALVAREZ GARCÍA, “El reparto de competencias en materia medioambiental y su alteración en situaciones de necesidad”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente* n. 151 (enero-febrero), ed. Montecorvo, Madrid, 1997, pp. 127-171: hay que tener en cuenta la posible alteración de las reglas de reparto competencial en materia medio ambiental en base al “principio de necesidad”. El principio de necesidad es una habilitación a los poderes públicos, obligados a asegurar el mantenimiento o la realización del fin puesto en peligro, para su concreta actuación en este sentido en los casos en que el Derecho positivo no prevea, al menos de manera específica, los medios suficientes necesarios para que los poderes públicos lleven a cabo la función encomendada con ciertas garantías de éxito.

¹³ MUÑOZ MACHADO, *Derecho Público de las Comunidades Europeas*, Civitas, 1982, pp. 557.

práctica totalidad) de esos sectores o materias recibe un tratamiento singular a los efectos de concretar el régimen de la distribución de competencias (ordenación del territorio y urbanismo, obras públicas, agricultura, montes, minas, aguas, patrimonio histórico artístico, sanidad e higiene, transportes, infraestructuras etc.). En los arts 148.1.9 y 149.1.23 CE el término medio ambiente “ha perdido su primitiva amplitud y queda como un concepto residual”, es decir, sirve para atribuir, en régimen compartido, la competencia en materia medioambiental bien al Estado, bien a las CCAA, para aquellos casos en los que tal atribución no se haga en relación con algún tipo de recurso determinado de manera individualizada en alguna otra cláusula de los arts 148 o 149 CE.

Siguiendo esta interpretación, la presencia de las exigencias de la protección ambiental en los títulos competenciales ambiental-sustantivos no es más que la interiorización del mandato constitucional “conservación de la naturaleza” (art. 45.1 CE) *inspirando* toda la ordenación que resulta del ejercicio de las indicadas competencias relativas a los recursos naturales o a las actividades con incidencia o impacto ambiental. Esta interiorización es una suerte de *vis atractiva* de la competencia ambiental-sustantiva respecto de la protección ambiental. Esta *vis atractiva* es coincidente con el paradigma de la sostenibilidad que se *integra* con el desarrollo para orientarlo hacia el desarrollo sostenible.

d) Las competencias ambientales de las Corporaciones Locales

El Programa Agenda 21 recoge el lema “pensar globalmente y actuar localmente” como un nuevo método “bottom-up” de implementación de la legislación ambiental al considerar que los problemas ambientales son, no ya regionales o nacionales, sino en gran parte universales, pero las soluciones son, inversamente, locales, y caen de una u otra forma en la órbita de los Municipios, sobre todo de los urbanos en cuyo ámbito se generan buena parte de los problemas, y de ahí la importancia para la tutela ambiental del papel a desempeñar por los Gobiernos locales¹⁴.

¹⁴ *Planes de Acción Agendas 21 Locales (Declaración de Manresa 1997)*. Algunas de las propuestas consensuadas por la Red de Pueblos y Ciudades hacia la Sostenibilidad (coordinada por la Diputación de Barcelona) a incluir en las Agendas 21 Locales son las siguientes:

1) Establecer una contabilidad energética de las dependencias e instalaciones municipales;

De esta manera, las políticas medioambientales deberían implementarse de forma descentralizada en el nivel de gobierno más bajo posible donde aún se puede hacer de forma adecuada, teniendo en cuenta el alcance óptimo y la capacidad de trabajo, mientras que los niveles de gobierno autonómico, estatal o comunitario deberían asegurar que los gobiernos locales tienen la autoridad de actuar en relación a cuestiones locales y desarrollar mecanismos, incluyendo la asistencia financiera, para que estos gobiernos locales puedan colaborar en todos los niveles de gobierno.

A nivel comunitario, el Tratado de la Unión Europea no establece las competencias de incorporación normativa del derecho comunitario, pues, en base al principio de autonomía institucional y procedimental la ejecución del Derecho comunitario debe realizarse por los Estados miembros de acuerdo con el orden constitucional interno de poderes. En este sentido, el conocido principio de subsidiariedad (art. 3B II TCE) parece circunscribirse a las relaciones entre la Unión Europea y los Estados miembros, sin prejuzgar la forma cómo cada Estado miembro distribuye internamente sus competencias¹⁵. No obstante, es apreciable una corriente que postula una interpretación amplia del principio de subsidiariedad, sobre la base de la idea de proximidad, según la cual las actuaciones comunitarias al definir las políticas comunitarias deben ajustarse a dicho principio en el respeto de las estructuras político-administrativas internas de los Estados miembros, teniendo en cuenta si existen en su seno autoridades locales o regionales dotadas de capacidad económica¹⁶.

De actuar de acuerdo con la mencionada corriente doctrinal, se estaría facilitando que los gobiernos tengan la autoridad para actuar en relación a cuestiones locales en, al menos, los siguientes aspectos:

-
- 2) Incorporar sistemas de eficiencia energética en los edificios municipales (los elementos claves para una gestión sostenible de la energía pasan por: a) ahorro reducción del consumo, b) eficiencia energética, c) uso de energía procedente de fuentes renovables, d) arquitectura bioclimática.
 - 3) Subvencionar las viviendas con elementos de arquitectura bioclimática, eficiencia energética y utilización de energías renovables.

¹⁵ Ver, BARNÉS, “El principio de subsidiariedad y las regiones europeas. Las Comunidades Autónomas”, en *La Comunidad Europea. La instancia regional y la organización administrativa de los Estados miembros*, Civitas, 1993, pp. 510 y ss.

¹⁶ Ver, SOBRINO HEREDIA, “Principio de subsidiariedad y participación de los entes locales y regionales en la Unión Europea”, en *Noticias de la Unión Europea*, núm. 145, 1997, pp. 85 y ss.

- *implementación de las políticas*: las autoridades locales serían protagonistas como partes colaboradoras en la implementación de la legislación comunitaria, programas y proyectos.

Otras formas de que el derecho comunitario ambiental incida en su implementación por parte de autoridades locales sería la siguiente: si el Estado o, en su caso, las Comunidades Autónomas no incorporan en el plazo fijado, o lo hacen indebidamente, las Directivas ambientales, tales espacios normativos podrán ser cubiertos por las Entidades Locales¹⁷. Más aún, como corolario de la primacía del Derecho comunitario sobre el nacional, se desprende inequívocamente que todas las Administraciones internas están obligadas a aplicar el derecho comunitario¹⁸. De este modo, las Administraciones internas tienen el deber de hacer prevalecer de oficio las disposiciones no incorporadas - o mal incorporadas- de las directivas comunitarias que resulten más beneficiosas que las reglas del Derecho nacional contrarias a aquéllas¹⁹.

- *conexiones directas con los servicios de la Comisión Europea*: instrumentos de financiación y otros mecanismos de la Unión Europea posibilitarían comunicación directa entre los Municipios y la Comisión Europea en Bruselas.
- *empoderamiento de las “jurisdicciones” locales*: la competencia de las ciudades de establecer su propia política medioambiental se le da más firmeza en la legislación comunitaria. De hecho, el Tribunal de Justicia ha admitido expresamente la licitud, desde la perspectiva comunitaria, de normas municipales que tutelan el medio ambiente con un carácter preventivo²⁰.

¹⁷ MONTORO CHINER, “Residuos sólidos”, en *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Civitas, 1996, pp. 185.

¹⁸ Así, el Tribunal de Justicia en su Sentencia Constanzo/Milano -22.6.1989, c-103/88, rep. 1839- declaró que no sólo los Tribunales nacionales sino cualquier autoridad nacional, incluidas expresamente las municipales, tienen la obligación de ejecutar las disposiciones directamente aplicables del derecho comunitario, dejando de lado aquéllas incompatibles del Derecho nacional.

¹⁹ MUÑOZ MACHADO, “La integración europea: nuevos problemas jurídicos de consolidación desde la perspectiva de los ordenamientos internos”, en *RAAP*, 1991, pp. 36 y ss.

²⁰ En concreto, en la Sentencia de 13.7.1989 -asunto 380/87- se admitió la licitud del decreto del alcalde de un municipio italiano, Gnisello Balsamo, por el que prohibió la entrega a los consumidores de bolsos o recipientes no biodegradables, y, en consecuencia, sometió esta disposición al deber de información previa a las instituciones comunitarias, ordenando en la Directiva 75/442/CEE sobre residuos.

A nivel estatal y de las comunidades autónomas, los arts 137 y 140 CE garantizan la autonomía de las entidades locales y consiguiente personalidad jurídica, así como su organización básica, para la gestión de sus *respectivos intereses*. La autonomía local se diferencia de aquella que gozan las CCAAs en virtud de su caracterización como una garantía institucional (STC 4/1981, de 2 de febrero). De ahí que no sean los propios titulares de la autonomía quienes gozan de legitimación para determinar la esfera de sus intereses propios a gestionar, sino que es ésta una operación a realizar por el legislador, dentro del relativamente dúctil marco que prefigura la consideración de aquélla como una garantía institucional²¹. Garantía institucional a la que varios autores²² han calificado de *restringida o limitada*, habida cuenta la tradicional ausencia de mecanismos de reacción inmediata de las entidades locales para la defensa de su autonomía frente a hipotéticos ataques legislativos contra ella; no obstante, en virtud de la modificación de la Ley Orgánica del Tribunal Constitucional por la Ley orgánica 7/1999, de 21 de abril, el Tribunal Constitucional también conoce de los conflictos que las entidades locales pueden plantear contra el Estado o una Comunidad Autónoma en defensa de la autonomía que tienen garantizada constitucionalmente (art. 137 CE).

En cumplimiento de su función institucional de garantía constitucional de la autonomía local, la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local (LRBRL) emplea una doble metodología, al contemplar tanto una cláusula general de “protección del medio ambiente” -art. 25.2.f-, que equivaldría a las funciones de defensa y restauración que exige la Constitución -art. 45.2-, como una serie de referencias específicas a los elementos que integran y a los factores que inciden sobre el medio ambiente: servicios de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, etc. En este mecanismo de reparto, y de modo similar a lo defendido por la doctrina en relación con la misma cuestión en el reparto competencial entre el Estado y las Comunidades Autónomas, la cláusula genérica de protección del medio ambiente serviría para

²¹ PAREJO ALFONSO, *Garantía institucional y autonomías locales*, IEAL, Madrid, 1981; EMBID IRUJO, “Autonomía Municipal y Constitución: aproximación al concepto y significado de la declaración constitucional de la autonomía local”, en *REDA* n. 30, 1981, pp. 437 y ss.

²² SOSA WAGNER, “La autonomía local”, en Coordinador MARTÍN-RETORTILLO BAQUER, *Estudios sobre la Constitución española. Homenaje al Profesor Eduardo García de Enterría*, Civitas, Madrid, tomo IV, 1991, pp. 3213.

completar el tratamiento de la distribución de competencias en aquellos aspectos que no reciben un concreto tratamiento²³.

Ahora bien, la conversión de esos ámbitos materiales en auténticas competencias municipales requiere la anudación a ellos del elemento funcional, lo cual corresponde al legislador sectorialmente competente. Además, teniendo en cuenta que en materia de medio ambiente es particularmente difícil operar con el criterio de intereses locales exclusivos, de modo que se tratará ordinariamente de competencias compartidas²⁴. Este *modus operandi* hace que sean las CCAA o el Estado los que se preocupen más por fortalecer su propia legitimidad social mediante la ampliación de sus esferas de intervención y olviden la atribución de competencias a los entes locales, lo cual explica en buena medida la postergación que padecen los entes locales en la protección ambiental. Igualmente, merece destacar la tendencia a un tratamiento uniformizador de las entidades locales, que olvida en no pocas ocasiones las diferentes capacidades de gestión de que gozan²⁵. No obstante, destacar que la Ley catalana 22/1998, de 30 de diciembre, de la Carta Municipal de Barcelona, en su art. 71 dispone que la resolución de todos los procedimientos de intervención administrativa de las diferentes clases de actividades corresponden al Ayuntamiento de Barcelona. En su art. 86.3, establece que “es necesario velar para que las promociones de viviendas sean respetuosas con el medio ambiente y proporcionen la implantación de sistemas y materiales que no le sean lesivos”. En su art. 130 reconoce competencia al municipio barcelonés para aprobar una regulación de protección ambiental que establezca medidas de ahorro y uso eficiente de la energía.

El art. 26 LRBRL prescribe asimismo los denominados servicios obligatorios. En todos los municipios es obligatoria la prestación de los servicios públicos de recogida

²³ Ver, DOMPER FERRANDO, *El medio ambiente y la intervención administrativa en las actividades clasificadas*, vol. I, Civitas, 1992, pp. 60 y ss.; MARTÍN-RETORTILLO, “Administración local y medio ambiente”, en *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Civitas, 1996; FERNÁNDEZ RAMOS, “Las competencias municipales de protección ambiental ante el derecho comunitario”, en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 22, pp. 47 y ss.

²⁴ Ver, en este sentido, ROSA MORENO, “La evaluación de impacto ambiental. Intervención de los entes locales”, en *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Civitas, 1996, pp. 443; BARRANCO VELA, “El marco jurídico-público del ambiente. Algunas consideraciones en torno al concepto, constitucionalización y distribución de competencias”, en *Estudios de Derecho Público en homenaje a Juan José Ruiz-Rico*, Tomo I, Tecnos, 1997, pp. 665 y ss.

²⁵ POMED SÁNCHEZ, “La protección del medio ambiente como función estructural del Estado en el seno de la Unión Europea: entrecruzamientos competenciales”, este trabajo ha sido elaborado en el marco del proyecto de investigación n. PS94-0056 sobre “Las Fuentes del Derecho Ambiental”, de la DGYCT, para el período 1995-1997, pp. 189.

de residuos, abastecimiento domiciliario de agua potable y alcantarillado; en los municipios de más de 5.000 habitantes se impone el servicio de tratamiento de residuos y, finalmente, en aquellos que cuentan con más de 50.000 habitantes se otorgará carácter obligatorio a la protección del medio ambiente.

Por lo demás, la protección del medio ambiente también ha sido calificada como actividad complementaria en el art. 28 LRBRL, nota de complementariedad de perfiles borrosos, pero que, según la doctrina, permite a los municipios desarrollar sus competencias de ordenanza y organizar los oportunos servicios administrativos. La complejidad y el carácter costosísimo de las intervenciones medioambientales hacen de este sector de la actividad administrativa un campo excelente para la labor de asistencia y cooperación de las Diputaciones Provinciales y también para el fomento del movimiento asociativo municipal²⁶.

e) Fundamentación jurídica de la participación ciudadana en derecho ambiental

A nivel internacional, con anterioridad a la Declaración de Rio de Janeiro de 1992, diferentes organismos internacionales ya señalaron la importancia de la participación ciudadana en el ámbito del derecho ambiental. Pero es con el Principio 10 de esta Declaración y a lo largo del Plan de Acción de la Agenda 21, que esta idea se considera parte de la filosofía esencial de cualquier estrategia de desarrollo sostenible. De hecho, recientemente, en la cuarta Conferencia Ministerial de la Comisión Económica de las Naciones Unidas por una Europa (CENUE), realizada en Århus, Dinamarca, junio de 1998, los Estados miembros valoraron el Convenio sobre Acceso a Información, Participación Pública en la Toma de Decisiones y Acceso a la Justicia en temas de Medio Ambiente. La entrada en vigor en España de este Convenio puede facilitar mucho más la participación ciudadana.

A nivel europeo, el V Programa de Acción Medioambiental de la Unión Europea, de 1992, resalta la importancia de la participación informada de las partes afectadas e

²⁶ OLIVÁN DEL CACHO, "La protección del medio ambiente", en BERMEJO VERA (coord.), *Derecho administrativo. Parte Especial*, 4a ed. Civitas, 1999, pp. 721-722; RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ, "Medio ambiente y Administración local", en *Revista de Derecho urbanístico y Medio Ambiente*, sept.-oct., 2001, pp. 173 y ss.

interesadas en todas las fases del proceso de toma de decisiones relativas al desarrollo sostenible en base a la “corresponsabilidad”. La corresponsabilidad es un marco filosófico y político amplio, la operatividad del cual se basa en la materialización vinculante de los principios de subsidiariedad (art. 3B TUE) y proporcionalidad. El principio de subsidiariedad es el criterio básico de la distribución competencial del derecho comunitario, por el cual la toma de decisiones ha de efectuarse por la Administración más próxima posible a los ciudadanos (Unión Europea o Estados Miembros), en la medida que asegure la transparencia y la eficacia de la acción de los poderes públicos, y en caso de que sea más idóneo que las decisiones sean tomadas por los Estados miembros, éstos seguirán sus propios criterios de distribución de competencias.

Así y todo, hay una fuerte corriente de opinión²⁷ que entienden trasladable la virtualidad del principio de subsidiariedad en el ámbito interestatal, tanto para hacerlo valer como criterio de distribución competencial a favor de las Comunidades Autónomas, como para reforzar el principio de descentralización necesario para dar contenido a la “autonomía local” (arts 137 y 140 CE). Finalmente, es importante destacar que en los casos en que el principio de subsidiariedad determine que la acción pretendida pueda ser lograda de manera suficiente por la Administración local, se estaría reforzando a la vez el principio democrático que complementa el contenido de la autonomía local²⁸.

A nivel estatal, un sector de la doctrina ha encontrado el fundamento jurídico de esta participación en el ámbito del medio ambiente en el art. 45 CE. Su interpretación jurídica del es la siguiente: el art. 45.1 hace referencia a “todos” con carácter erga omnes (poderes públicos y ciudadanos), “tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado” y al “deber de conservarlo”, la cual cosa implica tanto un respeto pasivo como una actuación positiva -en este caso, participación ciudadana-, apoyándose en la “indispensable solidaridad colectiva” del art. 45.2 CE, comentada anteriormente en el capítulo segundo de este estudio.

²⁷ VANDELLI, BARNÉS, DELCAMP són autors d'aquesta corrent d'opinió mencionats per FONT LLOVET, en “Función consultiva I Estado autonómico”, en *Revista de Administración Pública* n. 138, septiembre-diciembre 1995, pp. 64-68.

²⁸ Carta Europea de l'Autonomia Local, adoptada pel Comité de Ministres del Consell d'Europa al juny de 1985, i ratificada per Espanya el dia 20 de gener de 1988.

Respecto a la cuestión de la eficiencia energética de la vivienda y uso de energías renovables, es de destacar la participación ciudadana mediante diferentes organizaciones no gubernamentales en el marco de los Planes de Acción Agendas 21 Locales²⁹. La plataforma ciudadana Barcelona Estalvia Energia, formada por grupos ecologistas (Acció Ecològica, CEPA, Col·lectiu Agudells, DEPANA, Ecologistes de Nou Barris), la Favb y los sindicatos (CCOO del Barcelonès, CGT y USTEC)-prepararon una lista de propuestas dirigidas al nuevo Consejo participativo que ha de elaborar la Agenda 21 Local³⁰. Finalmente, el 21 de mayo de 2002, el Consejo de Medio Ambiente y Sostenibilidad aprobó el texto “Compromiso ciudadano para la Sostenibilidad-Agenda 21 de Barcelona”.

²⁹ Algunas de las propuestas consensuadas por la Red de Pueblos y Ciudades hacia la Sostenibilidad (coordinada por la Diputación de Barcelona) a incluir en las Agendas 21 Locales son las siguientes:

- 1) Establecer una contabilidad energética de las dependencias e instalaciones municipales;
- 2) Incorporar sistemas de eficiencia energética en los edificios municipales (los elementos claves para una gestión sostenible de la energía pasan por: a) ahorro reducción del consumo, b) eficiencia energética, c) uso de energía procedente de fuentes renovables, d) arquitectura bioclimática.

Subvencionar las viviendas con elementos de arquitectura bioclimática, eficiencia energética y utilización de energías renovables.

³⁰ “Noves propotes per aconseguir una ciutat més sostenible”, en *La Veu del Carrer* n. 50, marzo 1999. Respecto a los sistemas de energía solar y eficiencia energética de los edificios, las propuestas son las siguientes:

- Aprobación definitiva de una Ordenanza que obligue a todos los edificios de nueva construcción, o de rehabilitación integral, a incorporar colectores solares que aporten como mínimo el 60 % del agua caliente sanitaria.
- Certificación energética de los edificios según el grado de aislamiento térmico y aprovechamiento solar, vinculado a una modulación fiscal del IBI y el AIAE para que los edificios más eficientes tengan una bonificación y los más deficientes un recargo.
- Bonificación de un 20 % de las inversiones en nuevas instalaciones de captación solar y en las mejoras del aislamiento mediante el programa “Barcelona posa’t guapa”.
- Apoyo a la Campaña BARNAMIL para la difusión de la energía solar térmica en los edificios ya construidos, con una oficina única de promoción y gestión vinculada a la Favb.
- Potenciación local de la Agencia d’energia BarnaGel vinculando sus proyectos con la Mesa Cívica de la Energía y dotándola de ingresos regulares.
- Auditorias y Programas de ahorro energético y energía solar en las instalaciones municipales vinculadas a la Mesa Cívica de la Energía.
- Un premio anual “Factor Cuatro” para proyectos que duplican un servicio consumiendo la mitad de energía.
- Programas de ahorro en el alumbrado navideño con concursos de ideas para decorar la ciudad gastando menos energía, y destinando el ahorro a la campaña solidaria del 0,7 %.

II. Concurrencia horizontal de las competencias normativas medioambientales incidentes en materia de la “calidad de la edificación”

a) *La complejidad de la materia “calidad de la edificación” desde la perspectiva de la distribución constitucional de competencias*

Uno de los principales problemas que plantea la regulación de la calidad edificatoria es, precisamente, la ausencia de toda referencia directa, ya en los artículos 148 y 149 del texto constitucional, ya en los diferentes Estatutos de Autonomía de las distintas Comunidades Autónomas constituidas, a un expreso título constitucional relativo tanto al concreto valor-bien de la calidad como al de la edificación. Ante esta situación, es necesario tener presente, como ha puesto de manifiesto PAREJO ALFONSO³¹, las siguientes consideraciones de carácter constitucional:

- a) La enumeración de materias que efectúa el bloque de la constitucionalidad no tiene un carácter cerrado que pretenda agotar, exhaustivamente, todo el posible ámbito de actuación de los poderes públicos. Por el contrario, es posible prever múltiples hipótesis de actividad llamada a ser desarrollada por aquellas instancias territoriales y que no se encuentran previstas en los arts. 148 y 149 CE. Este es el caso de la actividad edificatoria.

- b) El hecho de que la expresión “edificación” no se encuentre expresamente regulada, como hemos apuntado, ni en la Constitución, ni en los diferentes Estatutos de Autonomía, no puede conducir a la conclusión, -según ha destacado el Tribunal Constitucional en su Sentencia 133/1990, de 19 de julio (FJ 4), en materia de protección civil- de que se trate de una competencia de carácter residual cuya competencia, por aplicación de la cláusula contenida en el último inciso del art. 149.3 CE, corresponda automáticamente al Estado. Antes al contrario, según afirma dicho órgano de relevancia constitucional el

³¹ PAREJO ALFONSO, “El título o los títulos competenciales capaces de otorgar soporte legítimo a la tramitación o aprobación por las Cortes Generales de un Proyecto de Ley de Ordenación de la Edificación”, estudio citado por DE LA SERNA BILBAO, *Manual de Derecho de la Edificación. Instituciones Básicas*, ed. Centro de estudios Ramón Areces, 1999, pp. 47.

reparto competencial se puede llevar a cabo mediante el empleo de criterios interpretativos.

En este sentido, se debe señalar que el artículo 149.3 CE establece dos reglas que han permitido la “previsión-asunción” estatutaria de competencias en materias no enunciadas en los artículos 148 y 149 CE. Por un lado, que las materias no atribuidas al Estado en sentido estricto pueden ser asumidas por las Comunidades Autónomas³²; por otro, que todas las materias que las Comunidades Autónomas no hayan asumido efectivamente correspondan al Estado³³.

c) Destacar que, de acuerdo con el Tribunal Constitucional, las Cortes Generales pueden ejercer su potestad legislativa más allá de la habilitación constitucional derivada del art. 149.1 del texto constitucional, siempre y cuando se fundamente en la existencia de una competencia estatal-general, de acuerdo con la economía del reparto territorial de competencias en el Estado autonómico³⁴. En tal sentido, afirma que no es posible justificar una competencia estatal ni por la mera razonabilidad de la medida, ni por la conveniencia de adoptar esas medidas a nivel “supraautonómico”, ya que la persecución del “interés general” que representa el Estado se ha de materializar “a través de” y no, “a pesar de”, los sistemas de reparto de competencias articulados en la constitución de manera que la promoción de la igualdad sustancial y la acción estatal destinada al efecto debe desplegarse teniendo en cuenta las peculiaridades de un sistema de autonomías territoriales.

En definitiva, el Estado puede articular la competencia legislativa estatal sobre la materia de “calidad de la edificación” con fundamento en uno o varios títulos competenciales constitucionales, siempre y cuando el Estado justifique que la finalidad perseguida pretende dar respuesta a requerimientos reales de interés general. Estas circunstancias determinan la necesidad de concretar qué materias comprende e

³² En este sentido, la SST 163 y 164, ambas de 26 de mayo de 1994.

³³ Así, la STC 15/1989, de 26 de enero, en FJ 1.

³⁴ Así, SSTC 146/1986, de 25 de noviembre FJ 3 y 4, 152/1988, de 20 de julio, 75/1989, de 24 de abril y, más recientemente, 61/1997, de 20 de mayo.

integra el concepto de “calidad de la edificación” para, de esta forma, determinar el alcance de las distintas reglas de distribución competencial en función del título al que sean reconducibles en cada caso.

b) Materias integrantes del concepto de “calidad de la edificación”

En el primer capítulo de este estudio hemos establecido al menos, en lo fundamental, el contenido sustantivo de la técnica de programación final “calidad de vida” (como fin en que se identifica la sostenibilidad) y el bien jurídico “proceso de edificación” identificándolo, en su conjunto, con los sistemas de energía solar tanto activos como pasivos. No obstante, con el fin de facilitar el análisis de determinar la posición de nuestro objeto de estudio dentro del orden constitucional de distribución de competencias, hacemos una delimitación del objeto de estudio en función de las materias que lo integran y que coinciden, a la vez, con los títulos competenciales establecidos en la Constitución española.

Se trata de centrarnos en la normativa vigente y propuestas a nivel internacional, europeo, estatal (España), autonómico (Cataluña) y local (Barcelona) relativa a la regulación de los sistemas de energía solar tanto pasiva como activa. Específicamente, normativa administrativa técnica relativa a los aspectos energéticamente sostenibles de las diferentes fases del ciclo de vida de las edificaciones en suelo urbano destinadas a la vivienda de propiedad privada. En el anexo mencionamos las principales medidas de policía aplicables.

Mencionar, previamente, que varios autores han intentado fundamentar la regulación de la energía solar en la consideración del Sol como Patrimonio Común de la Humanidad³⁵. La técnica de la demanialización -pasando a ser bienes de dominio

³⁵ En Derecho Internacional se ha reconocido la existencia de bienes, espacios y sistemas naturales cuya utilización, explotación y protección supera los intereses de cada Estado individualmente considerado, para convertirse en intereses de toda la humanidad denominados “Patrimonio Común de la Humanidad”. Este es el caso de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que reconoce que el cambio climático de la Tierra es una “preocupación común de toda la humanidad”. O las Resoluciones 1721 (XVI), adoptada el 20 de diciembre de 1961 por la Asamblea General de la ONU, y 1962 (XVIII), adoptada por la Asamblea General de la ONU el 13 de diciembre de 1963, sobre la “Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en materia de exploración y utilización del espacio ultraterrestre” que establece en su art. 1.1

público y excluir el bien afectado del tráfico jurídico privado- no es, necesariamente, la única solución para garantizar el acceso solar a todos los ciudadanos y la protección del recurso, sino que la Administración puede asumir dichas funciones sin necesidad de convertirse en titular del recurso, así, a través de normas urbanísticas o medioambientales adecuadas. Como dice DOMINGO LÓPEZ³⁶, por ejemplo, la normativa y la actividad administrativa encaminada a proteger el aire de los procesos contaminantes y a garantizar a todos los ciudadanos el acceso a dicho recurso en condiciones de calidad adecuadas han inundado nuestro Ordenamiento Jurídico sin que se haya producido con ello demanialización alguna respecto a tal bien.

Una breve justificación de esta delimitación del ámbito de estudio en cuanto a su regulación es la siguiente:

- ***Normativas vigentes y propuestas a nivel internacional, europeo, estatal (España), autonómico (Cataluña) y local (Barcelona):*** No se trata de un

que “incumben a toda la humanidad”. Nada obsta a la inclusión del Sol, como cuerpo celeste, dentro del concepto de Patrimonio Común de la Humanidad.

Este reconocimiento conlleva, así mismo, la necesidad de un régimen de gestión internacional de los mismos, que excluya toda apropiación o reclamación internacional de soberanía, y que comporte su utilización pacífica y un reparto equitativo de sus recursos. El régimen jurídico de exploración y utilización tiene los siguientes principios que lo informan:

- a) Principio de no apropiación y de exclusión de soberanía.
- b) Principio de uso pacífico; implica la prohibición de la realización de pruebas nucleares en el espacio ultraterrestre.
- c) Principio de libertad de acceso, exploración e investigación científica. Si bien se reconoce la libre utilización del espacio extra-atmosférico y de los cuerpos celestes por todos los Estados, esta libertad de acción no es absoluta e ilimitada, sino que está condicionada por los derechos e intereses de otros Estados, de tal modo, que sólo podrá ejercerse en la medida en que no entre en conflicto con dichos derechos e intereses. DOMINGO LÓPEZ, señala que, en este sentido, podría ser cuestionable el derecho de los Estados a la ubicación, en la órbita geoestacionaria, de centrales solares, en cuanto esta estación suponga una desviación o distracción de las radiaciones solares de su destino natural, suponiendo tal actuación una usurpación de un potencial energético, cuyo aprovechamiento correspondería a un determinado Estado.
- d) Principio de gestión racional de los recursos, sin someterlos a riesgos de extinción y desarrollando al mismo tiempo sus posibilidades de utilización. Y el reparto equitativo en beneficio de toda la humanidad, teniendo en cuenta las necesidades de los países en desarrollo y los esfuerzos de los países que han contribuido a su exploración.

Para PAREJO ALFONSO, la peculiaridad del dominio natural -que consiste precisamente en que respecto a ellos no pueden recaer verdaderos derechos reales, ni desde luego, el pleno de la propiedad- no deriva tanto de una diferente naturaleza de los bienes cuanto de su tratamiento por el derecho en razón a su relación con la vida humana y a los medios técnicos y a su dominación, lo que lleva a admitir la posibilidad futura de una demanialización de las radiaciones solares, una vez alcanzado el nivel tecnológico suficiente para convertir dicho recurso, individualmente considerado, en objeto de negocios jurídicos patrimoniales.

³⁶ DOMINGO LÓPEZ, “El aprovechamiento energético de las radiaciones solares: cuestiones jurídicas fundamentales”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, enero-febrero 2001, pp. 101 y ss.

estudio comparado de normativa de diferentes Estados³⁷ a nivel internacional o comunitario, de las diferentes comunidades autónomas españolas o municipios catalanes. Se trata de mostrar básicamente la normativa española y catalana - parte de ella transpuesta de Directivas comunitarias- y de algunas Ordenanzas de la ciudad de Barcelona tanto en su estado actual -no tratamos su evolución histórica, es decir normativa anterior ya derogada o modificada- como las propuestas de modificación de la actual normativa. Las propuestas de modificación de la actual normativa se entienden tras la constatación que la “implementación práctica” de las Directivas comunitarias ha sido el punto débil de la política medioambiental de la Unión Europea.

- ***Normativa administrativa relativa al derecho de propiedad inmobiliaria:*** Cabe señalar que la STC 37/1987, de 26 de marzo, FJ 8³⁸, ha puesto especial énfasis en destacar el hecho que la delimitación del derecho de propiedad no se realiza únicamente a través del Código Civil, sino también a través de otras leyes que velan por los intereses públicos a los cuales se vincula la propiedad privada, los cuales pueden tener un cierto desarrollo reglamentario. La legislación vigente que coexiste con la normativa constitucional en materia de propiedad, se halla constituida por las disposiciones del Código Civil³⁹, por las leyes especiales

³⁷ Asociación Española de Promotores Públicos de Vivienda y Suelo (AEPUS-AVS), “Vivienda y construcción sostenible”, *Boletín Informativo*, núm. 48 de marzo de 1998: Países como Suecia han prohibido el PVC en las tuberías de agua, adelantándose incluso a una futura Directiva europea en el uso de este material. En Alemania, por ejemplo, ha habido un gran desarrollo legislativo en normativa sobre aislamiento térmico y ahorro energético. En Irlanda se redactó en 1996 un plan estratégico sobre construcción sostenible con el consenso de todos los actores intervinientes en el proceso. En Noruega se está preparando un nuevo decreto de Urbanismo y Construcción. En Finlandia se está aplicando ahora un plan muy completo, elaborado en 1995, sobre construcción sostenible. Dinamarca, uno de los países más avanzados en estos temas, ha anunciado ya un nuevo plan mucho más amplio sobre construcción sostenible que sustituye al anterior, calificado de modélico por la Comisión. En Austria se está llevando a la práctica el plan medioambiental aprobado en 1995. En Estados Unidos de América, tanto el Estado de California como el de Florida tienen un “Solar Rights Act”.

³⁸ La STC 37/1987, FJ 8, declara: “en el caso de la propiedad urbana cuyas leyes de ordenación están muy lejos de establecer sólo, como los recurrentes pretenden, “medidas de policía concretas”, respetando, como regulación ajena, “la imposición de obligaciones y limitaciones al ejercicio de los derechos dominicales”, sino que, muy al contrario, establecen por sí mismas, o por remisión a los instrumentos normativos de planeamiento, los deberes y límites intrínsecos que configuran la función social de la propiedad del suelo, desde el punto de vista de la ordenación del territorio (...)”.

³⁹ El art. 149.1.8 CE: competencia exclusiva del Estado sobre legislación civil, sin perjuicio de la conservación, modificación y desarrollo por las Comunidades Autónomas de los derechos civiles, forales o especiales, allí donde existan (competencia de carácter sectorial). Esta legislación es básicamente el Código civil, la Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos (arts 21 y 28) y la Ley 8/1999, de 6 de abril, que modifica la Ley 49/1960, de 21 de julio, de Propiedad Horizontal (arts 9 y 10). Destacamos también el Decreto 2190/1995, de 28 de diciembre, de medidas

reglamentadoras de algunas modalidades del derecho de propiedad -entre ellas la Ley 6/1998 del Suelo que ha establecido como su objeto, desde su art. 1, el de “definir el contenido básico de propiedad del suelo de acuerdo con su *función social*”. -⁴⁰ y por las disposiciones del Código Penal⁴¹.

El art. 2 a) Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación se refiere a que el promotor ostente titularidad de derecho que le faculte para construir en el “solar”, normalmente el derecho de propiedad o de superficie. No obstante, la licencia de obras no es instrumento adecuado para verificar situaciones jurídico-privadas y, éstas, habrán de ser controladas ante la Jurisdicción civil. Por el contrario, la Administración debe verificar si la actuación proyectada por el administrado se ajusta o no a las exigencias del interés público urbanístico tal y como han quedado plasmadas en la ordenación vigente⁴² -se requiere licencia para todo “acto de edificación” (art. 242.1 del RD Legislativo 1/1992 del Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, arts 21.1 Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales de 1955, 1 Reglamento de

de financiación de actuaciones protegibles en materia de suelo para el período 1996-1999 (arts 29, 32 al 48).

ALGARRA PRATS, *La defensa jurídico civil frente a humos, olores, ruidos y otras agresiones a la propiedad y a la persona*, Mc Graw Hill, 1995.

⁴⁰ El art. 149.1.18 CE: atribuye de forma exclusiva al Estado numerosas competencias, de diverso alcance y naturaleza, cuya proyección sobre el urbanismo habrá que examinar, también en cada caso: “las bases del régimen jurídico de las Administraciones Públicas” que garantizarán a los administrados un tratamiento común ante ellas; “el procedimiento administrativo común”. Según la STC 15/1989, de 26 de enero, la disponibilidad competencial del Estado sobre procedimiento administrativo se reduce al procedimiento administrativo común, no a los procedimientos especiales (como los procedimientos urbanísticos: Decreto 10 octubre 1958), que son regulables por las CCAA.

El art. 149.1.18 CE también menciona “la legislación sobre expropiación forzosa” y el “sistema de responsabilidad de todas las Administraciones Públicas” (competencia de carácter sectorial). Respecto a la expropiación forzosa, es un título compartido entre el Estado (art. 149.1.18 CE: legislación básica) y la CCAA (art. 10.1.2 EAC: desarrollo legislativo y ejecución). La STC 37/1987 admite, pacíficamente, que las CCAA puedan modular, a través de sus leyes urbanísticas, las instituciones de la expropiación forzosa, su aplicación, su disponibilidad, siempre que no se altere el procedimiento expropiatorio general ni se disminuyan las garantías de los expropiados.

LASARTE, “Propiedad privada e intervencionismo administrativo”, en *RGLJ* n. 71-72, 1975, pp. 135 y ss; algunas de estas leyes especiales son: Ley de Expropiación Forzosa de 1954, Ley reguladora del Régimen de Montes de 1957, Ley de Reforma y desarrollo Agrario de 1973, Ley de Minas de 1973, Ley sobre Fincas manifiestamente Mejorables de 1979, Ley de Aguas de 1985, Ley de Costas de 1988, Ley del suelo 8/1990, el Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, Real Decreto Legislativo 1/1992 y Ley 6/1998.

⁴¹ La Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, en su Exposición de motivos proclama que la clave impulsora de la reforma se ha cifrado en “la adaptación positiva del nuevo Código Penal a los valores constitucionales”. En función de ello, el nuevo Código Penal consagra íntegramente en su Título XIII a penalizar los “delitos contra el patrimonio y contra el orden socioeconómico” (arts. 234-304).

⁴² STS de 4 de octubre de 1996.

Disciplina Urbanística aprobado por RD 1287/1978 y 17 de la Ley 6/1998 del Suelo y Valoraciones), sean obras mayores o menores-. Por tanto, si bien la doctrina jurisprudencial ha reconocido la posibilidad de que se deniegue la licencia de obras por no acreditar la propiedad limitada a la defensa por las Entidades locales “de los bienes públicos”, por lo general, este tipo de licencias no podrán denegarse por consideraciones de índole distinta a la urbanística.

Respecto a la función-social de la propiedad inmobiliaria, hay que tener en cuenta que la premisa básica -medio ambiente- es un concepto difícilmente aprehensible en el ordenamiento jurídico, por sus múltiples manifestaciones y formas de concreción que, incluso, han llegado a romper los muros doctrinales que separaban rígidamente el Derecho público y el privado. Destacamos que en este aspecto la STC 199/1996, de 3 de diciembre, ha reconocido la importancia del derecho administrativo ambiental⁴³.

El art. 47 CE menciona el derecho a “disfrutar” de una vivienda digna y adecuada; entendiéndolo, según el Código civil⁴⁴, que “disfrutar o gozar” de una cosa o de un derecho implica la capacidad o posibilidad de tener o de usar de los beneficios de una cosa o de un derecho, frente al concepto de propiedad que supone una titularidad sobre una cosa o un derecho, pero que no necesariamente comporta la facultad de disfrutar de la misma, ya que esta facultad puede ostentarla otro sujeto (arrendatario, usufructuario, etc.). Hecha esta distinción, queremos señalar que las relaciones entre arrendador y arrendatario son muy importantes, pues, el arrendador y el arrendatario realizan inversiones económicas en diferentes fases del ciclo de vida del edificio e implica diferencia de intereses que pueden obstaculizar la correcta toma de medidas de eficiencia y ahorro energético en el edificio. Sin embargo, la regulación de estas relaciones queda fuera de nuestro ámbito de estudio al ser objeto de la normativa civil. No obstante, señalar que la

⁴³ STC 199/1996, de 3 de diciembre, FJ 3: “El Derecho español, por su propio impulso y por el que le confieren las disposiciones de Derecho comunitario, ha desarrollado un importante *corpus* normativo para la protección del medio ambiente. Pero es de resaltar que tales normas establecen primordialmente medidas preventivas y correctoras de carácter administrativo, atendiendo a la complejidad de los problemas y a su alcance colectivo, como es común en otros países europeos (Sentencia de TEDH Powell y Rainer, apartado 44)”.

⁴⁴ Entre otros arts. 430 Cc, 467 Cc, 1.543 Cc.

mayoría de los españoles son propietarios, pues, sólo un 14% de los ciudadanos alquila, cuando en otros países de nuestro entorno lo hace la mitad de población⁴⁵.

A pesar de que su análisis desborda el ámbito de objeto de este estudio, recordar también que se ha de tener en cuenta la competencia estatal del art. 149.1.1 CE de la regulación de las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales⁴⁶.

- ***Materias competenciales de Energía, Medio Ambiente, Urbanismo y Vivienda, Industria y protección a los Consumidores y Usuarios relativas a los aspectos energéticamente sostenibles del ciclo de vida de la edificación:*** En efecto, la regulación de los aspectos energéticamente sostenibles de la edificación es fruto de un conjunto de leyes, reglamentos, órdenes, ordenanzas sectoriales, predominando en especial el componente técnico de su contenido. Como dice ALONSO GARCÍA⁴⁷, “prácticamente, todo precepto sectorial es simplemente un punto en una tela de araña policéntrica y, por consiguiente, sólo la plena inteligencia y comprensión del equilibrio global de la tela permite hacer presiones sobre un punto, mediante la exigencia de implementación de la ley, sin romper el equilibrio socio-económico y ecológico global”.

Ello no debería implicar, sin embargo, una dificultad para la aplicación de la normativa sectorial y la efectividad de la regulación en su conjunto de los aspectos

⁴⁵ MUY INTERESANTE, “Nuestra casa soñada”, marzo 1999, pp. 106.

⁴⁶ La STC 61/1997 de 20 marzo, FJ 9, dice que “...al Estado le corresponde establecer la regulación del contenido básico primario del derecho de propiedad, en la medida en que afecte a las condiciones básicas de su ejercicio, pero el referido título competencial no habilita por sí mismo para que el Estado pueda regular cualquier circunstancia que, de forma más o menos directa, pueda incidir sobre la igualdad en el ejercicio del derecho” para seguir afirmando en el FJ 10 que “...las CCAA, desde la competencia urbanística que les reconoce la Constitución y los Estatutos de Autonomía, podrán dictar normas relativas al derecho de propiedad urbana, con respeto de las condiciones básicas y de las demás competencias estatales que, en cada caso, sean de aplicación”.

Habrà que distinguir, pues, aquellas normas urbanísticas que guardan una directa e inmediata relación con el derecho de propiedad (ámbito al que se circunscribe el art. 149.1.1 CE) y del que se predicen las condiciones básicas (establecen el mínimo común denominador)⁴⁶, de aquellas otras que tienen por objeto o se refieren a la ordenación de la ciudad, esto es, las normas que, en sentido amplio, regulan la actividad de urbanización y edificación de los terrenos para la creación de ciudad.

⁴⁷ ALONSO GARCÍA, “Legislación sectorial de medio ambiente”, en *Revista de Administración Pública* n. 137, 1995, pp. 67.

energéticamente sostenibles de la edificación siempre y cuando se respete, por un lado, la distribución de competencias ambientales concurrentes, debidamente coordinadas, y, por otro lado, se haga más accesible y comprensible la normativa mencionada.

En el logro de un eficaz cumplimiento de los objetivos fijados por las leyes relativos a los aspectos energéticamente sostenibles de la edificación es de gran importancia la coordinación de los agentes de la edificación. Según la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), capítulo III, “son agentes de la edificación: el promotor, el proyectista –arquitectos en colaboración de arquitectos técnicos e ingenieros-, el constructor, el director de obra, el director de la ejecución de la obra, las entidades y laboratorios de control de calidad de la edificación, los suministradores de productos, y los propietarios y los usuarios”. A estos agentes de la edificación añadimos el instalador, proveedores y gestores energéticos, financieros, aseguradores y suministradores de energía. Cada uno de estos agentes tiene su función a realizar en el proceso de edificación y tanto los requisitos que han de reunir para poder realizarla como la delimitación de dicha función están regulados por el ordenamiento jurídico. El estudio detallado de la normativa reguladora de las funciones de cada uno de los agentes de la edificación desborda el ámbito de este trabajo.

También desborda nuestro ámbito de estudio el análisis de otros objetivos de normativa sectorial relacionada con la seguridad⁴⁸ o con el ambiente interno de la vivienda, en especial, las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a servicios de telecomunicaciones en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones⁴⁹ y otros

⁴⁸ Por ejemplo, Reglamento KD 1942/1993/AENOR incluye normas UNE: Instalaciones de protección contra incendios; NBE CPI-96 Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios; Ordenanza de condiciones de protección contra incendios en los edificios, Gaceta Municipal de Barcelona n. 35, 29-XII-92; NBE AE-88 Acciones en la Edificación (incluye normas sismorresistentes); NBE FL-90 Muros resistentes de fábrica de ladrillo; NBE QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos; NBE EA-95 Estructuras de acero en edificación; UNE 100-030 recomendación sobre prevención de la legionela en instalaciones de edificios.

⁴⁹ Competencias sectoriales en materia de infraestructura: los criterios constitucionales para atribuir la competencia a favor del Estado en esta materia se fundamenta en la concurrencia de dos requisitos alternativos, bien que afecte la infraestructura a un interés general, o bien que afecte al ámbito territorial

parámetros medioambientales no energéticos⁵⁰ o las condiciones higiénico-sanitarias⁵¹.

de más de una CCAA. El art. 149.1.21 CE establece competencia en el régimen general de comunicaciones.

En especial nos interesa el Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, establece el régimen jurídico de las infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación y el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a servicios de telecomunicaciones en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 279/1999, de 22 de febrero, desarrollado por la Orden de 26 de octubre de 1999. Así mismo, ver los Decretos catalanes 116/2000, de 20 de marzo, por el cual se establece el régimen jurídico y se aprueba la norma técnica de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones por cable y Decreto 117/2000, de 20 de marzo, por el cual se establece el régimen jurídico y se aprueba la norma técnica de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en los edificios para la captación, adaptación y distribución de las señales de radiodifusión, televisión y otros servicios de datos asociados, precedentes de emisiones terrestres y de satélite.

Respecto a la domótica, ver: LEFEBVRE, *La domotique: le rôle des réseaux dans un processus d'innovation interactive*, Tesis doctoral de la Universidad de Ciencias Económicas de Grenoble: economía aplicada: IEPE, nov. 1998.

⁵⁰ Por ejemplo:

- a) *Aspectos visuales*: (los que están regulados por la normativa relativa al patrimonio histórico-artístico): la Ley 16/1985, de 25 de junio, sobre Patrimonio Histórico Español (art. 21); la Ley 9/1993, de 30 de septiembre, del patrimonio cultural catalán; Ordenanza sobre protección del patrimonio arquitectónico histórico artístico de la Ciudad de Barcelona, vigente desde 23 de febrero de 1979.
- b) *Aspectos acústicos*: este estudio incidirá en la regulación administrativa en la materia, pero no hay que olvidar que el ruido producido en el interior de los lugares destinados a alojamiento forma parte de las denominadas “relaciones de vecindad” y su estudio se somete, por lo tanto, a la órbita del Derecho civil –Código civil, Ley de Arrendamientos Urbanos y Ley de Propiedad Horizontal–; el Real Decreto 2115/1982, de 12 de agosto, y la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 29 de septiembre de 1988 (NBE-CA-88) modifican el RD 1909/1981, de 24 de julio, Norma Básica de la Edificación sobre condiciones acústicas en los edificios; Resolución catalana de 30 de octubre, por la cual se aprueba una ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y de las vibraciones (art. 33); Decreto catalán 28/1999, de 9 de febrero, sobre requisitos mínimos de habitabilidad en los edificios de viviendas (Anexo); y la Ley catalana 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- c) *Aspectos geobiológicos*: la constitución del terreno repercute en una serie de factores (resistencia, humedad, temperatura, radioactividad, radón, radiaciones geomagéticas e ionizaciones) que son de gran importancia para las características del edificio y la salud de sus habitantes. Una nueva ciencia, llamada geobiología, es la que estudia la influencia de ciertos fenómenos terrestres sobre los seres vivos y las posibles relaciones entre las características geológicas de un lugar y los organismos vivos que crecen en él. Una disciplina muy relacionada con ella es la geopatología, que estudia las fuerzas terrestres en relación con la salud. Ver, por ejemplo, RD 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitarias frente a emisiones radioeléctricas.
- d) *Abastecimiento y saneamiento de agua*: Ley estatal 29/1985 de Aguas y su Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el RD 849/1998, de 12 de diciembre; la Ley 25/1998, de 12 de diciembre, sobre medidas administrativas, fiscales y de adaptación al euro crea la Agencia Catalana del Agua. En Cataluña, el Decreto Legislativo 1/1988, de 28 de enero, aprueba preceptos refundidos de la Ley 5/1981, de 4 de junio, y la Ley 17/1987, de 13 de julio, especifica cuáles son las atribuciones de la Junta de Saneamiento. La Directiva 91/271/EEC, de 21 de mayo de 1991, sobre tratamiento de aguas residuales urbanas es transpuesta mediante el Plan de Saneamiento de Cataluña de 1995 previsto en el RD Ley 11/1985, de 28 de diciembre, sobre aguas residuales y su tratamiento, desarrollado por el RD 509/1996, de 15 de marzo; Decreto catalán 183/1996, de 5 de marzo, sobre medidas de regularización de vertidos de aguas residuales.

- **Edificaciones en suelo urbano:** Sólo tratamos las edificaciones en suelo urbano ⁵² dado al hecho de la obligatoriedad de obtener otras autorizaciones o una licencia sujeta al régimen de suelo. Cabe recordar que la edificación es manifestación típica del derecho de propiedad en suelo urbano y, por ello, normalmente se edificará en suelo que tenga esta clasificación. No obstante, la edificación podrá realizarse en terrenos rústicos o urbanizables (art. 20.1 Ley 6/1998 Régimen del Suelo y Valoraciones), en cuyo caso no se exigirá que reúnan los requisitos exigidos por la legislación urbanística para que tengan la consideración de solares, si bien se exigirán otros requisitos -como el hecho de que esas construcciones nunca serán como aprovechamiento fundamental, sino como elemento necesario para otro aprovechamiento- e incluso autorizaciones, a parte de la licencia de obras y la licencia de primera ocupación, en su caso. Este último supuesto, es el caso de las construcciones en terrenos que integran el dominio de otras Administraciones (por ejemplo, en zona marítimo-terrestre) o en terrenos sujetos a servidumbre en razón a las funciones de otros (por ejemplo, carreteras, aeropuertos).

e) *Residuos:* Directiva 94/62/EEC dio lugar a la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y al RD 182/1998, de 30 de abril, que la desarrolla; la Directiva 91/156/CEE dio lugar a la Ley estatal 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y a la Ley catalana 6/1993, de 15 de julio, reguladora de residuos.

⁵¹*Aspectos higiénico-sanitarios:* La Ley Orgánica 3/1983, de 14 de abril, de medidas especiales de salud pública; el art. 42.3 Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad menciona como competencias de las Corporaciones locales el control de las normas y planes sanitarios en los siguientes aspectos: control sanitario del medio ambiente, contaminación atmosférica, abastecimiento de aguas, saneamiento de las residuales y los residuos urbanos e industriales; control sanitario de industrias, actividades y servicios, transportes, ruidos y vibraciones; *control sanitario de edificios y viviendas* etc.; RD 108/1991, de 1 de febrero, relativo a la contaminación por amianto; UNE 48-300-94 sobre pinturas y barnices con certificado AENOR (DOCE L 4, de 6 de enero de 1996, etiqueta ecológica a pinturas y barnices de interior).

⁵² En todo caso, recordamos que para establecer qué es suelo urbano hay que tener en cuenta la normativa relativa a espacios naturales. La Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres: prevé cuatro tipos de espacios naturales a proteger (Parques Nacionales (art. 19), Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos) y todos ellos prevalecen sobre el planeamiento urbanístico. Al proyectarse sobre los ecosistemas y recursos naturales superan las limitaciones propias y, en definitiva, sectoriales del planeamiento urbanístico para aportar una visión global de base ecológica y biológica del territorio. Cabe destacar dos notas, según MACCIOCO, *Planificazione ambientale*, F. Agnelli, 1992:

1. Cuando sus determinaciones resulten incompatibles deberán revisarse de oficio, rigiendo en el ínterin los Planes de Ordenación de Recursos Naturales (arts 4 a 8), que constituyen así un límite para cualquier otro instrumento de ordenación territorial o físico.
2. Para los espacios naturales protegidos, declarados por Ley, se prevé la posibilidad de establecer Zonas Periféricas de Protección destinadas a evitar impactos ecológicos o paisajísticos procedentes del exterior que, aún cuando la Ley nada señale al respecto, deberán apoyarse o incluirse en los correspondientes instrumentos de planeamiento urbanístico.

Finalmente, señalar que la edificación en sitios históricos declarados de bienes de interés cultural, sea en terrenos clasificados como urbanos o no, se rige por la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Nacional y la Ley 9/1993 catalana, exigiendo una autorización específica adicional a la licencia de obras y, por tanto, también queda al margen de este estudio.

- **Edificaciones destinadas a la vivienda de propiedad privada:** No tratamos la normativa específica de las edificaciones destinadas al sector industrial⁵³, a los lugares de trabajo⁵⁴, al patrimonio-histórico español⁵⁵, a los lugares públicos⁵⁶ y

⁵³ En relación al ahorro y a la eficiencia energética en la edificación del sector industrial existen medidas concretas como por ejemplo: El Centro de Iniciativas para la Producción Limpia de la Comunidad Autónoma de Cataluña impulsa a las industrias catalanas, para que adopten prácticas y tecnologías que conduzcan a la reducción en origen de los residuos y las emisiones contaminantes que generan en sus procesos productivos, con un objetivo específico en los residuos especiales; El Programa Industrial y Tecnológico Medioambiental (PITMA) fomenta una base industrial y tecnológica medioambiental, y apoya a la industria en su proceso de adaptación al marco jurídico ambiental; El programa PYMES es una actuación estratégica para promover la realización de proyectos de uso racional de la energía y energías renovables en pequeñas y medianas empresas.

⁵⁴ Respecto a los lugares de trabajo, hay Directivas europeas como Directiva 79/640/EEC mejora del ambiente de los lugares de trabajo internos y Directiva 83/477/EEC reduce los efectos adversos de las máquinas de oficina. Entre la normativa española podemos citar como ejemplo el Real Decreto 2816/1982, de 7 de agosto, Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades recreativa; el Real Decreto 192/1988, de 4 de marzo, para preservar la calidad del ambiente atmosférico en los establecimientos públicos se prohíbe fumar; Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, estipula las condiciones ambientales de éstos en cuanto a la temperatura, humedad y velocidad y renovación del aire; Ordenanza del Municipio de Barcelona de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Municipio de Barcelona. Recientemente, se ha aprobado el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo electrónico.

ALONSO ORAZA, “El cambio climático y global: ¿qué operaciones política, económicas, legales y competenciales pueden elaborarse para obtener un mayor bienestar en la sociedad española y a la vez cumplir con nuestra cuota de solidaridad ambiental?, en *Política Ambiental y desarrollo Sostenible*, coord. Grau Rahola & Llebot, 1999, pp. 284: Este autor considera que resultaría apropiado modificar la Ley de Contratos del Estado (Decreto 923/1965, de 8 de abril, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley de Contratos del Estado) de modo que se pudiese introducir en las cláusulas de los contratos el principio del uso eficiente de la energía en lugar del de menor coste. Estos deberá ser así tanto en los equipos que se deban adquirir como en la construcción de nuevos edificios públicos, sea cual sea la Administración contratante.

⁵⁵ Competencia sectorial en materia de patrimonio histórico-artístico: nos encontramos ante un régimen compartido de competencias entre le Estado y las CCAA (SSTC 49/198 y 17/1991 de 31 de enero, FJ 3) y en base a lo dispuesto en el art. 148.1.16 CE, en relación con el art. 149.1.28 CE, con independencia de lo prevenido en el art. 46 CE.

En relación a la protección y rehabilitación de áreas residenciales en conjuntos históricos, la Ley 16/1985, de 23 de junio, del Patrimonio Histórico Español permite la declaración de Bienes de Interés Cultural a los conjuntos históricos que reúnan ciertas características. En estos casos, la Ley prevé la formación con carácter obligatorio de un Plan Especial de Protección entre cuyas determinaciones principales destacan el mantenimiento de la estructura urbana y arquitectónica, así como las características ambientales y “en todo caso se mantendrán las alineaciones urbanas existentes” (art. 21.3)⁵⁵. La Ley del Patrimonio Histórico también permite que en los conjuntos históricos se puedan delimitar áreas de rehabilitación integrada que permitan la recuperación del área residencial y de las

viviendas de protección oficial. Ésta es mucho más amplia y antigua, lo cual no olvidamos su importancia -sobre todo respecto a los lugares públicos-, pues, son portadores de una significación y de un mensaje simbólico, político o cultural de las autoridades en su atención a la comunidad a la cual están destinadas⁵⁷.

Reiteramos que en este estudio consideramos que las medidas de cautela no sólo se han de aplicar a actividades que por sí solas generan un riesgo de un potencial daño irreversible a largo plazo, sino también a actividades –como el consumo energético en la vivienda- que pese a generar un impacto ambiental el cual aisladamente considerado podría ser inocuo, dados los efectos acumulativos y de sinergia del impacto ambiental, el riesgo tecnológico conjunto puede llegar a producir un daño ecológico potencial irreversible y global a largo plazo. Con lo cual, ese impacto ambiental, en principio inocuo, también debería ser reducido o evitado siempre y cuando se evitasen daños por los cuales no ya la compensación económica subiría a cantidades de dinero muy elevadas, sino que serían irreparables, no susceptibles de valoración económica.

- **Normativa técnica:** La regulación de las normas técnicas ambientales comprende, esencialmente, tres aspectos diferentes:

actividades económicas adecuadas (art. 21). Esta política de apoyo a la vivienda y otros usos residenciales permite, además, el apoyo de valores arquitectónicos, culturales o ambientales no declarados formalmente como tales, que pueden implicar un complemento importante para la política de renovación urbana a través de su coordinación con el planeamiento urbanístico.

En materia de rehabilitación del patrimonio residencial y urbano a partir del Decreto-Ley 1/1980, de 26 de septiembre, se inicia en nuestro ordenamiento jurídico la posibilidad de extender la protección pública de la vivienda por vía de su rehabilitación frente a la actuación tradicional de apoyo a la construcción de nuevas viviendas. Como desarrollo de esta orientación se dictó el Real Decreto 2329/1983, de 28 de julio, sobre Protección a la Rehabilitación del Patrimonio Residencial y Urbano, desarrollado por la orden de 30 de nov. de 1983 sobre Áreas de Rehabilitación Integrada.

⁵⁶ Ver, por ejemplo la Ley catalana 6/2001, de 31 de mayo, de Ordenación Ambiental del Alumbrado para la Protección del Medio Ambiente Nocturno.

⁵⁷ *Diario 16*, 29/08/00, “El Ayuntamiento de Torres ha firmado un convenio con el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) en virtud del cual se convertirá en el primer municipio del país que venderá la energía eléctrica que le sobre de la que producirán los paneles solares que se instalarán en los principales edificios públicos. El consistorio impulsará la “solarización” de diez instalaciones municipales a las que dotará de paneles fotovoltaicos conectados a la red, que transformarán la energía solar en electricidad. (...)”

El País, 30/09/00, “El presidente del Gobierno, José María Aznar, y la Ministra de Ciencia y Tecnología, Anna Birulés, inauguraron ayer en el Complejo de la Moncloa la primera instalación de energía solar de la Administración, una pérgola formada por paneles fotovoltaicos que producirá 45.000 kilovatios-hora anuales (el 1% de la energía que produce la Moncloa) y evita la emisión a la atmósfera de 44 toneladas de dióxido de carbono al año. La instalación es parte de un proyecto de

- a) La elaboración de las normas técnicas cuya aplicación sea viable.
- b) La verificación (procesos de certificación técnica y homologación) y el seguimiento del cumplimiento de las normas técnicas.
- c) La ejecución y sanciones por incumplimiento de las normas técnicas

De estos tres aspectos de la normativa técnica nos centramos en el primero, la elaboración de normas técnicas. Dejamos de lado las competencias de certificación⁵⁸ a las que sólo mencionaremos brevemente en el último capítulo de este estudio al ser correlativo indispensable de los sistemas de normalización. También dejamos de lado el seguimiento del cumplimiento de las normas técnicas, la ejecución y sanciones por incumplimiento de las normas técnicas a las que únicamente mencionaremos cuando estén relacionadas con la regulación de los aspectos energéticamente sostenibles de la edificación.

- **Medidas de policía:** En el anexo de este estudio mencionamos las principales medidas de policía aplicables a la regulación de la vivienda bioclimática. Tenemos presente, no obstante, la importancia de las medidas de sensibilización⁵⁹,

cooperación firmado por Presidencia del Gobierno y el Instituto para la diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) para impulsar el uso de la energía solar.

⁵⁸ Queda fuera de nuestro objeto de estudio analizar normativa relacionada con la certificación como son el Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre, por el que se aprueban las disposiciones reguladoras generales de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el control de Calidad de la Edificación o la Orden del Ministerio de Fomento de 13 de agosto de 2002, por la que se aprueba las disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el control de Calidad de la Edificación.

⁵⁹ Por ejemplo, Programas relacionados con la mejora de la eficiencia energética en la edificación: divulgación de prácticas de ahorro pasivo de energías en las viviendas; Proyecto Reset (sustitución de combustibles fósiles por fuentes renovables en el medio urbano).

El Forum Cívic per a una Barcelona Sostenible ha firmado un convenio con la Diputación de Barcelona para generar una metodología de desarrollo de indicadores para la Red de Ciudades y Pueblos hacia la Sostenibilidad de Cataluña.

En noviembre de 1999, la ONG ecologista WWF/Adena y el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España han firmado un convenio para introducir medidas más respetuosas con el medio ambiente en la planificación de las ciudades y edificios; así como para potenciar la investigación y la divulgación de tecnologías ambientales adecuadas entre los arquitectos.

En el 2000, la asociación BARNAMIL firmó un convenio de colaboración con el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya para continuar con su campaña. Campaña BARNAMIL 1000m² solares de agua caliente para el año 2000 (se inicia oficialmente en junio 1997) es un proyecto colectivo (Barcelona Estalvia Energia, BarnaGEL y APERCA) para informar y ofrecer apoyo técnico para instalar captadores solares de agua caliente en los tejados y terrazas de las comunidades de vecinos, o en viviendas familiares.

Sobre el tema de los sistemas de energía solar están haciendo campañas el Instituto para la Diversificación y Ahorro para la Energía (IDAE), los sindicatos CCOO y UGT, y la organización ecologista AEDENAT. ONGs como Fundació Terra en Barcelona y Greenpeace tienen sus propias

educación e investigación (ver capítulo primero de este estudio), así como medidas económicas de fomento⁶⁰ y de apoyo técnico⁶¹, de creciente regulación en este ámbito; aún así, estas medidas desbordan nuestro ámbito de estudio.

campañas sobre este tema en concreto. En España también se creó en 1991 una ONG, GEA, sobre estudios geobiológicos y tiene grupos de trabajos concretos sobre bioconstrucción.

⁶⁰ La competencia estatal del art. 149.1.13 CE sobre las bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica: el art. 131.1 CE establece que el Estado mediante Ley podrá planificar la actividad económica general, añadiendo el art. 149.1.13 CE que es competencia exclusiva estatal, las bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica.

La STC 45/1991, de 28 de febrero, afirma que “se produce, pues, necesariamente, una situación de concurrencia de competencias estatales y autonómicas que debe ser ordenada, en virtud de la finalidad pretendida, mediante el título estatal es art. 149.1 13 CE; título que sin embargo ha de ponerse en conexión con la competencia autonómica para la promoción, fomento y planificación del desarrollo económico (art. 12.1.1 del estatuto Catalán). Así, la planificación económica estatal sólo podrá imponer condicionantes a la estrategia territorial de las CCAA cuando sea verdaderamente la única alternativa válida para alcanzar los objetivos de la política económica estatal”.

Las políticas de eficiencia energética y uso de las energías renovables se están basando, actualmente en España, en instrumentos económicos de promoción como los siguientes:

- ◆ Decisión del Consejo 96/737 Programa SAVE II (1996-2000): trabaja en base a las experiencias de SAVE y a las recomendaciones de expertos independientes.
- ◆ El Real Decreto 1594/1997, de 17 de octubre, aprueba la deducción por inversiones destinadas a la protección del medio ambiente, de acuerdo con lo establecido en el art. 35.4 de la Ley 43/1995 del impuesto de Sociedades, según la redacción establecida para el ejercicio de 1997 por la Ley 13/1996 de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social. A tenor del art. 1.1, los sujetos pasivos de este impuesto podrán deducir de la cuota íntegra el 10% de las inversiones realizadas en elementos patrimoniales de inmovilizado material destinados a la protección del medio ambiente, consistentes en instalaciones que tengan por objeto evitar o reducir la contaminación atmosférica procedente de las instalaciones industriales. Consideramos que este tipo de deducción -desgravaciones fiscales- por inversiones destinadas a la protección del medio ambiente debería hacerse en relación no sólo respecto al impuesto de sociedades sino también respecto al Impuesto de Bienes Inmuebles.
- ◆ El Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco mantiene un Programa denominado Subvenciones a Empresas en materia de Medio Ambiente desde 1997 y que se renueva prácticamente todos los años. Este programa contempla distintos tipos de acciones financiables en materia ambiental. Entre ellas se encuentran las destinadas a la adquisición de elementos correctores de la contaminación (depuradoras, filtros, etc.) con una subvención de hasta el 30% de la inversión realizada.
- ◆ Decisión 647/2000/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de febrero de 2000 por la que se aprueban un programa plurianual de fomento de la eficiencia energética (SAVE) (1998-2002).
- ◆ Reglamento CEE del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER): este Fondo estructural es gestionado por la Dirección de Política Regional y participa económicamente en promover la penetración en el mercado de la electricidad producida a partir de fuentes de energías renovables dándole prioridad prevista por la Directiva 96/92/CEE.
- ◆ El FEDER proporciona alguna de las ayudas previstas en el Real Decreto 17 de abril 1998, num. 615/1998 Ministerio Industria y Energía: establece un régimen de ayudas y regula un sistema de gestión en el Marco del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética (PAEE) (1991-2000) dictado en aplicación de la Ley 82/1980, de 30 de diciembre, sobre Conservación de la Energía. Su objeto es, según su art. 1: El presente Real Decreto establece el régimen de las subvenciones previstas en aplicación del Plan de Ahorro y Eficiencia Energética (PAEE) del ministerio de Industria y Energía, cuyo objeto es promover actuaciones de uso racional de la energía o de utilización de fuentes de energías renovables, fijando los criterios objetivos mediante los cuales deberán concretarse las ayudas, de acuerdo con el orden constitucional de distribución de competencias. La Resolución de 15 de septiembre de 1997, de la Secretaría de Estado de Energía y Recursos Minerales, da publicidad al Convenio de encomienda de gestión entre el Ministerio de Industria y Energía y el IDAE en materia de subvenciones del PAEE. Estas ayudas FEDER-IDEA para la implantación de energías renovables se relacionan con la aplicación de la previsión contenida en el art. 153 del Texto Refundido de la Ley General Presupuestaria, aprobada por el Real Decreto Legislativo 1091/1988, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

-
- ◆ También se proporcionan subvenciones para la Estrategia Tecnológica Energética a Largo Plazo (Programa Estela); y Cofinanciación y Créditos Blandos a través de Línea Verde del ICO.
 - ◆ Algunas CCAAs (Baleares, Canarias, Castilla y León, Cataluña, Galicia, Comunidad Valenciana, La Rioja, Murcia y Andalucía) y Municipios han previstos también ayudas económicas a la aplicación de energías renovables. Este es el caso del Programa PROSOL de la Junta de Andalucía (1996-1999), pionero en España y mucho más generoso en ayudas (financiación a 3 años del 50-60% del coste de la instalación) que el estatal, y las recientes exenciones de tasas e impuestos y subvenciones del Ayuntamiento de Barcelona, a través del Instituto Municipal de Paisaje Urbano (IMPU), a las personas que decidan instalar energía solar.
 - ◆ Programas de mejora de la eficiencia energética para usos domésticos: Programas de aplicación de la domótica a las viviendas de protección oficial. Programas de incentivación de la demanda de energía eléctrica: Programa Domoluz (lámparas de bajo consumo en el sector doméstico), Programa ACTANO (acumulación de calor con tarifa nocturna), Programa BOMCA Doméstica (sustitución de calefacción eléctrica por bomba de calor), Programa FRIDE (frigoríficos eficientes), Programa Domótica (instalación de equipos de gestión del consumo), Programa Telegestión (control de la demanda por empleo de elementos de telemeda).
 - ◆ Decisión 98/352/CEE del Consejo, de 18 de mayo de 1998 sobre un programa plurianual de fomento de las energías renovables en la Comunidad (Altener II). Financia básicamente las medidas previstas en la Resolución CEE de 18 de junio de 1998 del Libro Blanco sobre las fuentes de energía renovables (RES) (COM (97) 599) y la Campaña europea de despegue “Take-Off” (inicio mayo 1999).
 - ◆ Decisión 646/2000/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de febrero de 2000 por la que se aprueba un programa plurianual de fomento de las energías renovables en la Comunidad (Altener) (1998-2002).
 - Propuesta de Directiva formulada por la Comisión Europea, de 2 de junio de 1992, por la que se crea un impuesto sobre las emisiones de CO₂ y el consumo de energía, para evitar que el impuesto sobre las únicas emisiones CO₂ no favoreciera el recurso a la energía nuclear⁶⁰. En España dos Comunidades Autónomas han dictado leyes sobre esta materia:
 - ◆ El uso de instrumentos económicos para financiar la protección medioambiental es aún muy limitado en España como se recoge en el informe de la OCDE sobre “Análisis de los resultados medioambientales, España (1997)”. Según este informe un 6% de los gastos del Gobierno Central en medio ambientes están financiados por medio de impuestos y cánones medioambientales. Las cifras correspondientes a las CCAA y los Municipios son del 14,6% y 7% respectivamente.
 - ◆ Galicia: Ley 12/1995, de 29 de diciembre, regula el impuesto sobre Contaminación Atmosférica. Recae sobre las emisiones de dióxido de azufre y nitrógeno, y que por su estructura es el que mejor se ajusta al principio contaminador-pagador y a los efectos preventivos que han de tener las medidas de protección ambiental.
 - ◆ Extremadura: Ley de Extremadura 7/1997, de 29 de mayo, de Medidas Fiscales sobre la producción y transporte de energía que incidan en el medio ambiente. Suspensión de vigencia y aplicación de la Ley 7/1997, de 29 de mayo.
 - Recientemente, el art. 1.3 del Real Decreto 1/2002, de 11 de enero, sobre Medidas de financiación de actuaciones protegidas en materia de vivienda y suelo del Plan 2002-2005, prevé la subvención de viviendas bioclimáticas.

⁶¹ El Servicio de Medio Ambiente de la Diputación de Barcelona ofrece, mediante el Programa de Eficiencia Energética en los Municipios, apoyo técnico (por ejemplo, estudios previos de viabilidad de un proyecto) a los Municipios que lo soliciten en temas de energías renovables.

El Servicio de instalaciones y la dirección de programas de medio ambiente del Ayuntamiento de Barcelona planifican y ejecutan el proyectos, por ejemplo, de incorporación de captadores solares térmicos para la producción de agua caliente. Estas acciones están previstas en el Programa de Acción municipal 1996-1999: programas para mejorar la eficiencia energética y promover el desarrollo de las energías renovables en el municipio.

La relación jurídica entre el Cliente -persona que ocupa el edificio- y el Proveedor -persona que ha realizado un estudio preliminar del Edificio, llegando a la conclusión de que, si se modifica el edificio y sus instalaciones y maquinaria, es posible ahorrar parte de los gastos de energía que normalmente genera el funcionamiento del edificio- se establece mediante un contrato. La Comisión Europea publicó en 1996 un contrato tipo de ahorro y suministro compartido de energía para edificios españoles (ver Anexo), en el cual parte de su objeto es realizar un “estudio de viabilidad”: El Proveedor llevará a cabo un estudio para comprobar, encargándose en su caso del suministro de energía suministrando combustible y trabajo e invirtiendo en equipos para el ahorro de energía, si es posible para el Cliente conseguir un ahorro en los costes energéticos anuales que supone el funcionamiento del Edificio y, en caso afirmativo, formulará recomendaciones sobre cómo conseguir dicho ahorro.

En cualquier caso, es preciso recordar que la articulación de la competencia estatal simultáneamente en dos o más títulos competenciales no es algo extraño en nuestro sistema jurídico-constitucional (son representativas las sentencias 71/1982, de 30 de noviembre, 49/1984, de 5 de abril, 253/1988, de 20 de diciembre, 13/1989, de 26 de enero, 192/1990, de 29 de noviembre y 61/1997, de 20 de marzo). Antes al contrario, el Tribunal Constitucional ha aceptado reiteradamente tal posición, destacando los siguientes criterios interpretativos del bloque de constitucionalidad que permiten determinar, en cada supuesto, el título o los títulos competenciales pertinentes de aplicación, títulos que DE LA SERNA BILBAO resume de la siguiente forma:

- a) Una norma, en principio se debe reconducir a un preciso título competencial, procediendo en sede interpretativa a la selección del título prevalente de entre todos los de posible aplicación.
- b) Una norma sólo puede ampararse en dos o más títulos competenciales cuando todos ellos sean igualmente pertinentes.
- c) La determinación del o, los títulos competenciales debe tener en cuenta el sentido y alcance de aquel, o, aquellos con el carácter, los objetivos y la finalidad de la norma desencadenante de aquella operación.

c) Competencias normativas sectoriales de la edificación en las que incide la exigencia de protección ambiental transversal

1) Urbanismo y vivienda

Los Estatutos de Autonomía de las diecisiete CCAA (art. 9.9 Estatuto de Autonomía Catalán (EAC)) han asumido competencias “exclusivas” en materia de urbanismo (art. 148.1.3 CE). Las CCAA al legislar en materia urbanística inciden en la definición del derecho de propiedad sobre el suelo, pues la ordenación del territorio, a través de los instrumentos del planeamiento, como auténtica manifestación de la competencia urbanística, determina y delimita la propiedad urbanística. Por otra parte, las CCAA sólo pueden incidir o modular el estatuto de la propiedad del suelo, estableciendo limitaciones y deberes inherentes al derecho de cada tipo de propiedad, siempre y cuando respeten el núcleo esencial del derecho de

propiedad y estén de acuerdo tanto con la función social de la propiedad como de los intereses públicos, en el marco de la CE (STC 37/1987).

Recordamos, también que los arts 137 y 140 CE dotan a las entidades locales de autonomía constitucionalmente garantizada para la gestión de sus respectivos intereses. Tal gestión comprende la potestad normativa que resulta, de este modo, originaria, si bien circunscrita al marco determinado concurrentemente por el legislador estatal y autonómico⁶². En este sentido, al Municipio corresponden las competencias que, en el ámbito del urbanismo y la vivienda, el legislador sectorial le haya reconocido (art. 14.2 de la Ley catalana 2/2002, de 14 de marzo, de Urbanismo) o en tan sólo en base al art. 25.2 d) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local que atribuye a los municipios entre otras competencias la de “Ordenación, gestión, ejecución y disciplina urbanística”; competencia también reconocida en el Decreto 179/1995, de 13 de junio, por el cual se aprueba el Reglamento de Obras, Actividades y Servicios de los Entes Locales, el Municipio puede realizar otras actividades en esta materia, pero que, en todo caso, deben ser actividades accesorias, adicionales o suplementarias respecto a las desarrolladas por las otras Administraciones territoriales.

El actual marco normativo español en materia de urbanismo es, en gran medida, la consecuencia directa y el reflejo de la conmoción⁶³ generada en nuestro país tras la aparición de la Sentencia del Tribunal Constitucional 61/1997, de 20 de marzo, la

⁶² Vid. PAREJO ALFONSO, *La potestad normativa de los entes locales*, Marcial Pons, Madrid, 1998.

⁶³ CANO MURCIA, *El urbanismo en la doctrina del Tribunal Constitucional*, ed. Aranzadi, Pamplona, 1998, pp. 53: Ha sido necesario que se dicte la STC 61/1997, de 20 de marzo, para que las CCAA empiecen a poner en orden su casa, y dándose cuenta del aparente vacío legal, en el que habían quedado, empiezan a dictar con cierto apresuramiento, normas transitorias para paliar los graves efectos que la mencionada sentencia la había producido en su ordenamiento jurídico, hasta tal punto, que ni siquiera, aquellas CCAA que habían recurrido esperaban los efectos tan contundentes e inesperados de la sentencia.

La legislación autonómica que se ha dictado fundamentalmente pretende, utilizando técnicas legislativas diversas, recobrar la vigencia mediante su incorporación al ordenamiento jurídico autónomo respectivo, del Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, de forma plena y con carácter transitorio hasta tanto se elabore la normativa urbanística autonómica. Por su parte, el Estado, artífice de la normativa que el TC declaró inconstitucional y nula, se ha visto obligado a elaborar el “Proyecto de Ley sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones”, que se ha traducido en la Ley 6/1998, de 13 de abril, “sobre régimen del suelo y valoraciones” con la que repara (solución parcial) el fracaso legislativo que supuso tanto la Ley 8/1990 de 25 de julio y el Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana aprobado por el RD Ley 1/1992 de 26 de junio, consecuencia de la carencia del legislador estatal de competencias en materia de urbanismo y de ordenación del territorio en sentido propio.

cual, finalmente, ha delimitado el alcance de la competencia estatal en el régimen jurídico del suelo, sobre la base de la competencia exclusiva de las comunidades autónomas en materia de “territorio, urbanismo y vivienda” (art. 148.1.3 CE y art. 9.9 Estatuto Autonómico de Cataluña (EAC)).

La STC 61/1997 si bien dice que “no debe perderse de vista que en el reparto competencial efectuado por la CE es a las CCAA a las que se ha atribuido la competencia exclusiva sobre urbanismo, y por ende es a tales Entes públicos a los que compete emanar normas que afecten a la ordenación urbanística”. También reconoce que “la competencia autonómica exclusiva sobre urbanismo ha de integrarse sistemáticamente con aquellas otras estatales que, si bien en modo alguno podrían legitimar una regulación general del entero régimen jurídico del suelo, pueden propiciar, sin embargo, que se afecte puntualmente a la materia urbanística”.

Se trata de una competencia exclusiva plena -se ejerce la potestad legislativa, la potestad reglamentaria y las funciones de ejecución, incluida la inspección-, pero no absoluta en el orden territorial -la exclusión absoluta sólo existe en el orden material-, y, por tanto, es en realidad una competencia concurrente práctica o funcional -exclusividad relativa-, teniendo en cuenta especialmente competencias estatales de clara incidencia territorial directa o indirecta. De acuerdo con las SSTC de 2 de julio de 1984 y de 19 de febrero de 1998, esa concurrencia funcional de competencias es posible cuando, incidiendo sobre el mismo espacio físico, las competencias concurrentes tienen distinto objeto jurídico.

De ahí que proceda afirmar que la competencia normativa autonómica en materia de urbanismo ha de coexistir con aquellas que el Estado ostenta en virtud del art. 149.1 CE (tal como ha precisado la STC 56/1986 referida al urbanismo; la STC 149/1991 relativa a la ordenación del territorio y; la STC 61/1997), cuyo ejercicio puede condicionar, lícitamente (aunque sea puntualmente), la competencia de las CCAA sobre el mencionado sector material.

2) Medio ambiente y energía

La disposición final primera de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE) establece los títulos específicos para fundar la competencia sobre el art. 3 de la LOE sobre requisitos básicos de la edificación. Estos títulos son la competencia estatal para establecer las bases de la sanidad (art. 149.1.16 CE), la competencia sobre telecomunicaciones (art. 149.1.21 CE), la competencia para establecer la legislación básica sobre protección del medio ambiente (art. 149.1.23 CE) y la competencia sobre las bases de régimen energético (art. 149.1.25 CE). Pero lo cierto es, tal y como señala CORDERO LOBATO⁶⁴, el art. 3 de la LOE se refiere a muchas otras materias que no están contenidas en las referencias competenciales específicas de la letra b) de la disposición final primera de la LOE.

Por otra parte, si bien es verdad que el Estado es competente para el señalamiento de los requisitos básicos a los que alude el art. 3 de la LOE, ello no excluye que las CCAA puedan establecer requisitos de las edificaciones distintos de los previstos en la legislación estatal. Podrán hacerlo en virtud de varios títulos competenciales: como desarrollo de la legislación básica y, además, con fundamento en su competencia exclusiva sobre vivienda y urbanismo.

Respecto a la energía, dejamos apuntado que corresponde al Estado la competencia sobre las bases del régimen energético (art. 149.1.25 CE) y sobre la legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una Comunidad Autónoma, y la autorización de las instalaciones eléctricas cuando su aprovechamiento afecte a otra Comunidad o el transporte de energía salga de su ámbito territorial (art. 149.1.22 CE), lo cual no cierra el ámbito de actuación de la Comunidad Autónoma, siendo del todo aconsejable la participación de éstas en las tomas de decisiones clave relativas a cuestiones energéticas.

⁶⁴ CARRASCO PERERA, CORDERO LOBATO & GONZÁLEZ CARRASCO, *Comentarios a la Ley de Ordenación de la Edificación*, ed. Aranzadi, 2000, pp. 613.

3) Normalización, seguridad y calidad industrial

Señalar, también, las competencias relativas a los productos de construcción e instalaciones por razones de seguridad y calidad⁶⁵. La influencia de las tendencias europeas en el proceso edificatorio y, concretamente, en la fabricación o elaboración de los productos, de los materiales, de la maquinaria, etc., utilizados o empleados en el sector de la edificación es anterior al momento de la adhesión de España a la Comunidad Europea⁶⁶. En cualquier caso, no cabe duda de que la incorporación de España a la Comunidad Europea ha tenido una influencia decisiva. Esta actividad se viene desarrollando, progresivamente, vía armonización (art. 95 del Tratado de Amsterdam)⁶⁷, por la propia Comunidad e imponiéndose a los Estados miembros, en virtud de las correspondientes Directivas.

De acuerdo con la doctrina constitucional (STC 59/1985, de 6 de mayo) la competencia estatal para la regulación de las reglas técnicas básicas que garanticen la seguridad en las edificaciones, se debe buscar, más bien, en la normativa industrial dirigida a establecer y a garantizar -a través de normas técnicas- determinados mínimos de calidad y seguridad en los productos fabricados con destino a la construcción. En este sentido, el Tribunal Constitucional⁶⁸ afirma que “establecer las condiciones de seguridad que deban poseer los productos industriales que pretendan utilizarse en España y garantizar el cumplimiento de estas normas, pertenece en

⁶⁵ Autores que han analizado la distribución de competencias en esta materia, ver, entre otros, ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, 1999; DE LA SERNA BILBAO, *manual de derecho de la edificación*, Centro de Estudios Ramón Areces, 1999; CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000; IZQUIERDO CARRASCO, *La seguridad de los productos industriales*, Marcial Pons, 2000; MOLES PLAZA, *Derecho y calidad*, Ariel Derecho, 2001.

⁶⁶ Como ejemplo de tal afirmación, es posible citar el Decreto de 3 de diciembre de 1964, dictado por la Presidencia de Gobierno, por el que se aprobó la norma de edificación de acero para estructuras de edificación, en cuyo preámbulo se afirmaba que “*por iniciativa de las empresas siderúrgicas se constituyó en el Ministerio de vivienda una comisión de expertos que realizó una importante labor de análisis, consulta y estudio de las tendencias europeas de normalización y de sus posibilidades de adaptación a la industria nacional, redactando, a tal efecto, el proyecto de norma que se somete a informe de los demás calificados organismos técnicos públicos y privados*”.

⁶⁷ A tenor de dicho texto “*El Consejo adoptará por unanimidad, a propuesta de la Comisión y previa consulta al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social, directivas para la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros que incidan directamente en el establecimiento o funcionamiento del mercado común*”.

⁶⁸ Véase la STC 313/1994, de 24 de noviembre, que reitera los argumentos expuestos en las sentencias 181/1992, 202/1992, 203/1992, de 16, 23 y 26 de noviembre respectivamente; 14/1994, de 20 de enero y 243/1994, de 21 de julio; 236/1995, emitidas todas ellas por el Tribunal Constitucional.

principio a la materia de seguridad industrial y ello con independencia de si los productos son fabricados en España o en otros países”.

Un repaso a las materias enunciadas en los arts 148 y 149 de la Constitución española nos permite comprobar que la materia “industria” no aparece específicamente enunciada como título de reparto competencial entre el Estado y las CCAAs. En realidad, en la práctica han sido los distintos Estatutos de Autonomía los que han procedido a incorporar, mediante el juego de la cláusula residual de atribución de competencias contenida e el art. 149.3 CE⁶⁹, o no, este título competencial aprovechando esta omisión. El art. 12.1 del Estatuto de Autonomía de Cataluña la contempla como exclusiva, aunque con autolimitaciones. Destacar que dentro del título competencial de “industria” se integran conceptos como homologación, certificación, normalización técnica y seguridad y calidad industrial. No obstante, tener en cuenta que la autolimitación asumida en este caso por el Estatuto de Autonomía catalán consistente en que el Estado pudiese tener bajo su control algunos de los mencionados subsectores en base a la unidad de mercado, la libre circulación de bienes, las bases y ordenación de la actividad económica general y la política monetaria del Estado (arts 38, 131, 149.1.1, 149.11 y 149.1.13 CE).

En relación, propiamente, con la distribución de competencias en la materia de “seguridad industrial”, el Tribunal Constitucional⁷⁰ señala que “al Estado se reserva la potestad de dictar las normas (normalización) relativas a la seguridad industrial, es decir, a la seguridad de las instalaciones y establecimientos industriales, de los procesos industriales y de los productos elaborados en los mismos, en tanto que corresponde a las Comunidades Autónomas la ejecución de esta normativa (certificación) y la que pueda dictar completando las disposiciones estatales, así como, en su caso, la que emane de la CEE”.

Respecto al alcance de la competencia normativa del Estado, la STC 313/1994 afirma que dicha competencia estatal abarca no sólo el establecimiento de los requisitos y prescripciones técnicas a las que han de sujetarse los productos e

⁶⁹ Art. 149.3 CE: “Las materias no atribuidas expresamente al Estado por esta Constitución podrán corresponder a las Comunidades Autónomas, en virtud de sus respectivos Estatutos”.

⁷⁰ STC 243/1994

instalaciones industriales por razones de seguridad, sino también la definición de los medios de control del cumplimiento de dichas normas, así como el procedimiento oportuno para ello y sus posibles efectos jurídicos. Junto a ello, esta misma sentencia ha afirmado que dentro de esta potestad normativa estatal deben también incluirse “las disposiciones que establecen con carácter general la equivalencia entre las normas de seguridad extranjeras y las españolas”.

Además, aparte de la autolimitación general de los Estatutos de Autonomía en materia de industria, en materia del subsector “seguridad industrial” se añaden las limitaciones a la competencia autonómica en base a: la seguridad, la sanidad, el interés militar o se trata de industrias sujetas a la legislación de minas, hidrocarburos y energía nuclear.

Por otro lado, el hecho de que las Comunidades Autónomas puedan dictar normas completando tanto las disposiciones estatales como, en su caso, las que emane de la CEE, supone un reconocimiento del Tribunal Constitucional, como hace en su STC 52/1988, de 24 de marzo, no obstante, “siempre que no violen los mandatos o impidan alcanzar los fines perseguidos por la legislación estatal” (STC 243/1994). Así entendida, no puede desconocerse la competencia de las CCAA “para regular diversamente las características que deben reunir ciertos productos industriales al efecto de garantizar la protección de los bienes o fines jurídicos que su Estatuto de Autonomía les asigna, ni, en suma, puede entenderse que resulte del art. 149.1.1 CE la necesidad de absoluta uniformidad de las características legalmente exigibles a todos los productos industriales, en todo el territorio nacional, pues ello significaría una restricción excesiva de la legítima acción autonómica en cumplimiento de aquellos fines”.

Como señala CARRILLO DONAIRE⁷¹, el desarrollo de la potestad normativa autonómica en los términos indicados ha sido la práctica constante en esta materia, en la que las CCAAs han dictado numerosas reglamentaciones técnicas de seguridad sobre productos e instalaciones industriales en el marco de las normas estatales que,

⁷¹ CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000, pp. 148 y ss.

no obstante, fijan, la mayor parte de las veces, requisitos adicionales a los ya establecidos por el Estado. Asimismo, esta capacidad innovativa ha sido recogida por el art. 12.5 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria⁷² atribuidora de la competencia para aprobar los Reglamentos de Seguridad sobre productos e instalaciones industriales.

Respecto a la competencia ejecutiva (certificación), sin entrar mucho en ella puesto que desborda nuestro ámbito de estudio simplemente señalamos que la STC 243/1994, de 21 de julio, al determinar que corresponde a las CCAA la ejecución de la normativa relativa a la seguridad industrial, afirma que esta posición es aplicable a todas las CCAAs que ostentan competencia exclusiva sobre industria y, concluye afirmado “De manera que el Estado carece de facultades ejecutivas en materia de industria y, en concreto, de seguridad industrial en todo el territorio nacional”.

En relación con la normalización y distribución de competencias en materia de “calidad industrial”, la competencia autonómica no está sujeta a las limitaciones específicas de la “seguridad industrial”. Por lo que, de acuerdo con la Ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 2200/1995 RICASEI, el Derecho estatal de la calidad industrial se configura legalmente como Derecho supletorio de la normativa autonómica en esta materia. Como señala ÁLVAREZ GARCÍA⁷³, de ser correcta esta tesis, las CCAAs dispondrían de manera exclusiva de las competencias tanto legislativas como ejecutivas en materia de calidad industrial en sus distintos aspectos, incluidos, por tanto, los ámbitos de la normalización y de la certificación voluntaria. No obstante, tras la Ley Orgánica 9/1992 de transferencia de competencias a las CCAAs que accedieron a la autonomía por la vía del art. 143 CE, cualquier regulación estatal de la materia calidad industrial con carácter supletorio resulta jurídicamente imposible.

⁷² art. 12.5 de la Ley 21/1992 de Industria: “Los Reglamentos de Seguridad Industrial de ámbito estatal se aprobarán por el Gobierno de la Nación, sin perjuicio de que las Comunidades Autónomas, con competencia legislativa sobre industria, puedan introducir requisitos adicionales sobre las mismas materias cuando se trate de instalaciones radicadas en su territorio”.

⁷³ ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, 1999, pp. 284 y ss.

4) Consumidores y usuarios

A diferencia de la seguridad industrial, la calidad industrial se asienta en la voluntariedad de las dos actividades esenciales en las que se descompone: la normalización de productos y la certificación o marcado de calidad que atestiguan el cumplimiento de los requisitos normalizados en los productos o servicios que lo obtengan. En este sentido, entre los títulos competenciales que inciden en la materia de “calidad industrial” se encuentra la defensa de los legítimos intereses medioambientales de los consumidores e usuarios. No obstante, en este estudio entendemos que algunas normas relativas a la “calidad industrial” y, por tanto, en principio de aplicación voluntaria, serán de aplicación vinculante cuando estas normas se incluyan en el ámbito de lo que hemos llamado “seguridad ambiental” (ver capítulo primero).

Los planteamientos protectores sobre protección de consumidores y usuarios, en buena medida, son obra de los esfuerzos comunitarios. Por otra parte, la Constitución Española de 1978, si bien incluye, como principio rector de la política social y económica, la obligación de todos los poderes públicos de garantizar “la defensa de los consumidores y usuarios, protegiendo, mediante procedimientos eficaces, la seguridad, la salud y los legítimos intereses económicos de los mismos” (art. 51 CE), no acierta, al menos desde la perspectiva literal, a plasmar en los arts 148 y 149 CE una distribución de funciones que pudiera servir, tanto al Estado como a las Comunidades Autónomas, para la concreción y desarrollo adecuados de la genérica obligación protectora. Es por ello que el Tribunal Constitucional ha elaborado una relativamente amplia jurisprudencia que trata de aclarar la confusión entre lo que puede ser materia de protección y defensa de los consumidores y usuarios, y lo que, a efectos constitucionales, se entiende por título competencial.

La Comunidad Autónoma de Cataluña ha incluido, en el art.12.1.5 de su Estatuto, como competencia exclusiva, la “defensa del consumidor y usuario”, pero salvando expresamente las competencias estatales que tienen o pueden tener una relación estrecha en dicha materia como son “las bases y la ordenación de la actividad económica general y la política monetaria del Estado”. La STC de 30 de noviembre

de 1982 recalca por primera vez este indiscutible “carácter interdisciplinario de la protección del consumidor” que obligaba a elegir criterios diferentes para buscar la regla competencial aplicable y, en consecuencia, adjudicar la competencia al Estado o a la CCAA. En esta decisión el Tribunal Constitucional colocaba, en primer plano, tres criterios muy importantes:

- a) La garantía de la *igualdad de las condiciones básicas de los ciudadanos* a que se refiere el art. 149.1.1 CE.
- b) La *unidad del mercado*, contempla en el art. 139 CE.
- c) La afectación de *intereses que excedieran del ámbito autonómico*.

En el ámbito local, el art. 25.2 g) de la Ley 7/1985 reguladora de las Bases de Régimen Local atribuye competencia a los municipios sobre “...defensa de usuarios y consumidores”. Por eso la legislación sectorial en materia de protección de consumidores y usuarios contiene preceptos atributivos a las Corporaciones Locales en esta materia (art. 41 Ley de 19 de julio de 1984, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios).

Sentado lo anterior, como señala CARRILLO DONAIRE⁷⁴, la distribución de competencias sobre la normalización industrial debe centrarse, a su vez, sobre los dos aspectos que constituyen el objeto de las distintas funciones que los poderes públicos ejercen en relación a esta actividad: la regulación de las condiciones de funcionamiento y designación de la entidad de normalización a la que se le reconozca capacidad para elaborar las “normas técnicas”, por una parte, y, por otra, la incorporación de tales normas al ordenamiento jurídico por remisión normativa y el reconocimiento de los efectos jurídicos que pueden derivarse del cumplimiento de las mismas en el ámbito obligatorio de la seguridad industrial.

Sobre la primera de las cuestiones, por razones de eficacia y oportunidad, es el Estado quien ha designado y autorizado unilateralmente a la única entidad de normalización que actúa en nuestro país (AENOR) mediante la DA 1a del

⁷⁴ CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000, pp. 185 y ss.

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial (RICASEI) aprobado por Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, en desarrollo de la Ley 21/1992 de Industria. Ello es así, porque, según se desprende de la jurisprudencia constitucional⁷⁵, la naturaleza de las actuaciones que realiza la entidad de normalización requiere un ámbito nacional que no es susceptible de fraccionamiento desde el punto de vista del alcance de su campo de actividad que, a su vez, reclama “un grado de homogeneidad” que sólo puede garantizarse mediante la atribución de la potestad autorizatoria de estos agentes al Estado.

En cualquier caso, la pérdida de la competencia autonómica para autorizar a la entidad de normalización, que en principio habría de corresponder a las Comunidades Autónomas, dado su carácter ejecutivo, se ha querido compensar en la práctica mediante la exigencia normativa que impone la participación de representantes de las Administraciones autonómicas en los órganos de gobierno de dicha entidad; así como por la celebración de Convenios de colaboración entre el Estado y las CCAAs.

Por lo que atañe a la segunda de las cuestiones planteadas en relación a la normalización industrial, desde el punto de vista del reparto de competencias entre el Estado y las CCAAs, son cuestiones plenamente trasladables al ámbito de la función normativa en materia de seguridad industrial anteriormente comentada y que comentaremos con más profundidad en el capítulo V de esta tesis.

Esta variedad de competencias relativas al proceso de la edificación en el aspecto de la calidad implica que nos encontramos no sólo ante una concurrencia de competencias originaria -como es el caso de la competencia compartida en materia de medio ambiente-, sino ante una concurrencia funcional en que sobre una misma superficie o espacio natural pueden actuar distintas Administraciones públicas para diferentes funciones o competencias. En la STC 15/1998, de 22 de enero se establece y se reitera en la STC 110/1998, de 21 de mayo, que para que tal coexistencia pueda darse las competencias que concurren deben tener “distinto objeto jurídico, y que el ejercicio de las competencias autonómicas no interfieran o perturben el ejercicio de las estatales, por lo que, frecuentemente, resultará imprescindible el establecimiento

⁷⁵ Ver, STC 243/1994 y STC 196/1997.

de mecanismos de colaboración que permitan la necesaria coordinación y cooperación entre las Administraciones Públicas implicadas” (FJ 2)⁷⁶.

e) Principio de coordinación ante la ausencia de regulación conjunta

Las discrepancias respecto a la distribución de competencias ambientales concurrentes, sea originaria -competencia compartida- o funcional -competencia de trascendencia territorial-, entre Estado y CCAA, además del respeto a la garantía institucional de la autonomía local, aparecen como elemento inevitable en los ordenamientos compuestos (complejo reparto competencial: arts 148.1 y 149.1 CE y los respectivos Estatutos de Autonomía), aunque no por ello el resultado tenga siempre que desembocar en un conflicto competencial⁷⁷.

Sólo si los títulos competenciales ambientales sobre una materia no están bien definidos se puede llegar a interpretaciones jurídicas incompatibles que, probablemente, provoquen conflictos de competencias tanto entre diferentes niveles de la Administración exigiendo su jurisdicción respecto a la misma materia (“solapamiento vertical”) y entre diferentes ministerios o departamentos sectoriales operando en el área urbana (“solapamiento horizontal”). Desafortunadamente, en muchos casos el resultado de las dificultades de articulación de competencias ambientales que pueden derivar de esta confusión en el reparto de competencias son bien que muchas de las leyes sean elaboradas aisladas unas de otras, con la consecuente tendencia a excluir cuestiones fuera de su ámbito sectorial (creando “lagunas”) o ignorando su relación con otras leyes (creando “inconsistencias”); o bien que la legislación no sea aplicada por ninguna Administración.

El resultado de una legislación sectorial dispersa, incompleta y contradictoria es que los problemas medioambientales se transfieren de un sector a otro. En efecto, como ya se ha comentado en el primer capítulo de este estudio, en el sistema

⁷⁶ Por ejemplo, ver, IMPEL NETWORK (European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law), *Interrelationship between IPPC, EIA, SEVESO Directives and EMAS Regulation*, Final Report, december 1998.

⁷⁷ MINGO DE MIGUEL, “Competencias concurrentes y ordenamientos sectoriales”, en *Urbanismo y Planificación Sectorial*, (XV Semana de Estudios Superiores de Urbanismo), Temas de Administración Local, 1991, pp. 344.

ambiental existe toda una serie de interrelaciones dinámicas y complejas que van desde el funcionamiento del ciclo natural de cada elemento integrante del sistema ambiental hasta la interdependencia de cada sector (aire, suelo, agua y diversidad biológica) y la influencia externa tanto de diferentes fenómenos naturales como de la actividad humana. Estas interrelaciones en equilibrio dinámico son las que hacen posible que se den las condiciones necesarias para que la vida se mantenga y evolucione. Si los fenómenos naturales o la actividad humana -acelerando el ritmo de extracción de recursos naturales o de emisión de vertidos y gases contaminantes supera los límites de capacidad de carga del sistema ambiental- altera el equilibrio dinámico del sistema ambiental, desde cualquier parte del sistema, puede generar una cadena de reacciones lejos de su punto de origen que llegue a alterar las condiciones medioambientales de un sistema totalmente diferente.

No obstante, si bien existe una pluralidad de ordenamientos territoriales en base al principio de competencia y éstos mantienen entre sí una posición básica de separación, ésta no es en modo alguno absoluta. La separación encuentra una articulación por arriba en la Constitución como *norma normarum* y, por tanto, es perfectamente compatible con que la relación respectiva de cada ordenamiento territorial con el supraordenamiento constitucional sea la subordinación jerárquica. Por otra parte, prueba de que la separación entre ordenamientos territoriales no es absoluta es que se produce entre estos ordenamientos “relaciones positivas”, las cuales se expresan básicamente mediante tres fórmulas (arts 148.1 y 149.1 E): la regulación concurrente del estado y de las CCAAs sobre una misma materia; la ejecución autónoma de la legislación estatal; y la coordinación estatal de competencias presentes en los dos niveles. El fundamento constitucional del principio de coordinación se encuentra en el art. 103.1 CE y es desarrollado por las leyes generales sobre la normativa básica común de las Administraciones, así como en las diferentes leyes sectoriales.

En cualquier caso, el art. 149.3 CE prevé dos normas de resolución de los conflictos de competencias: la regla de prevalencia y el valor supletorio del derecho del Estado. La primera regla implica que las normas del Estado “prevalecerán, en caso de conflicto, sobre las de las CCAA en todo lo que no esté atribuido a la exclusiva

competencia de éstas”. Sin embargo, esta regla sólo puede operar cuando se produce un conflicto entre normas válidas del Estado y una de las CCAA⁷⁸ y cuando existe un supuesto de competencias concurrentes (conurrencia originaria -competencias compartidas- y no concurrencia práctica o funcional), aunque formalmente se denominen exclusivas. Por tanto, con la calificación como exclusiva, sea relativa o plena, de la competencia autonómica de la ordenación del territorio y urbanismo se trata, entre otras cosas, de evitar la aplicación del principio de prevalencia⁷⁹.

La segunda regla implica que “el derecho estatal será en todo caso supletorio del derecho de las CCAA”. Aún cuando las relaciones entre el derecho del Estado y el de las CCAA se articulan en términos de validez a partir de la distribución de materias, la regla de supletoriedad es complementaria y se articula en términos de eficacia⁸⁰. Este principio de supletoriedad responde a la posible falta de completud de los ordenamientos autonómicos que resulta del principio dispositivo (art. 147.1 d) CE)⁸¹,

⁷⁸ LÓPEZ GUERRA Y OTROS, *Derecho Constitucional*, volumen II, ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 1992, pp. 385-387; GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ, *Curso de Derecho Administrativo I*, 8a ed. Civitas, 1998, pp. 334-343; DE OTTO, *Derecho constitucional: sistema de fuentes*, 2a ed. Ariel, 1991, pp. 281: Si el Estado dicta una norma para la que carece de competencia no sólo no prevalecerá sobre la de la CCAA, sino que no será válida y en realidad no se producirá conflicto alguno. Del mismo modo, la norma dictada por una CCAA sin competencia para ello quedará eliminada del ordenamiento, pero no porque la del Estado prevalezca sobre ella, sino simplemente porque esa norma es nula.

⁷⁹ PÉREZ ANDRÉS, “La ordenación del territorio, una encrucijada de competencias planificadoras”, en *Revista de Administración Pública* n. 147, septiembre-diciembre 1998, pp. 110.

⁸⁰ DE OTTO, *Derecho constitucional: sistema de fuentes*, 2a ed. Ariel, 1991, pp. 88: La articulación en términos de eficacia no se trata de limitar el poder normador de cada uno de los sujetos en presencia, sino que se trata de determinar cuándo se aplican unas reglas y cuándo otras, sin que ello suponga la nulidad de la que resulte inaplicada. Mediante el sistema de las reglas de aplicación viene a establecerse un orden de prelación, en el que un derecho resulta de aplicación preferente y otro de aplicación supletoria. Y todo ello sin que esté implicando ningún juicio acerca de la validez de las normas, porque esta forma de articulación no conlleva por sí misma una limitación del ámbito de validez de cada una de las fuentes, no afirma la validez exclusiva de las normas de una clase, de una fuente, con la consiguiente derogación o nulidad de las de otra, sino que permite la subsistencia completa de los diversos ordenamientos estableciendo criterios para determinar cuándo se aplicará uno y cuándo se aplicará otro., o en qué orden.

⁸¹ DE OTTO, *Derecho constitucional: sistema de fuentes*, 2a ed. Ariel, 1991, pp. 282: La relación principio de supletoriedad - principio dispositivo de los ordenamientos autonómicos se explica por las siguientes razones:

- 1) al ser constitucionalmente posible que sólo una parte del territorio del Estado se organice en CCAA, es preciso que si se constituyen sólo algunas el derecho del Estado siga valiendo para el resto del territorio nacional.
- 2) aun cuando todo el territorio se organice autónomamente, como ha ocurrido, el principio dispositivo permite que cada CCAA tenga competencias distintas, lo que exige que el ordenamiento estatal sobre una materia cualquiera siga aplicándose en las CCAA que no han asumido la competencia correspondiente y no han creado el derecho que pueda sustituirlo.

destacando, no obstante, que la cláusula de supletoriedad no permite al Estado que implícita o explícitamente la norma se asigne una eficacia primaria, sino que debe actuar en defecto de ésta. En efecto, la regla de supletoriedad tiene como significado que la entrada en vigor de las normas que creen las CCAA en uso de su competencia no conlleva la derogación de las normas estatales, que seguirán siendo válidas pero sólo se podrán aplicar en defecto de normas autonómicas, esto es, en territorios en que no se hayan dictado -por falta de competencia o por otra razón- o para suplir las lagunas en los territorios autonómicos en que exista la competencia correspondiente y no se haya hecho uso de ella.

Así, previamente a la aplicación del Derecho supletorio es necesario determinar el nivel institucional que tiene la competencia concurrente preferente en virtud del deslinde de sus respectivos ámbitos de actuación, para lo cual habrá de realizar una adecuada ponderación de los intereses en presencia y, posteriormente, adoptar la solución que resulte más respetuosa para todas las competencias implicadas, que, según los casos, podrá ser la estatal o la autonómica. Los conflictos competenciales no pueden resolverse de manera genérica, y *a priori*, a favor de una u otra, pues ello vulneraría el principio de igualdad formal de todas ellas. Hay que partir siempre de los términos concretos del conflicto, pues de ellos dependerá qué título competencial se aplicará en cada caso concreto. Así, la jurisprudencia constitucional y la doctrina distinguen, en el caso concreto, entre los diferentes títulos competenciales, los genéricos y los específicos, los directos y los residuales, deduciendo de estas características la prevalencia de unos títulos competenciales sobre otros. En cualquier caso, a través de los títulos competenciales específicos y directos preferentes no es posible vaciar prácticamente el contenido de los títulos de carácter genérico y residual.

3) aun cuando todas las CCAA tuvieran las mismas competencias, podría ocurrir que no ejercieran alguna de ellas, lo que también hace necesaria la existencia de un derecho del Estado que venga a colmar las lagunas resultantes.

f) Técnicas para la aplicación del principio de coordinación

El problema no reside en la aceptación del uso del principio de coordinación y de que el planeamiento en su aspecto funcional sea la máxima expresión de la necesaria coordinación de competencias de trascendencia territorial, sino en el establecimiento de las técnicas adecuadas para llevarlo a la práctica. Según PÉREZ MORENO⁸², cualesquiera que sean los instrumentos de articulación de planes, pasarán siempre por responder a estas tres premisas:

- 1) Es imprescindible coordinar y compatibilizar todas las planificaciones que afectan al medio físico, e incluso también aquéllas que incluyen determinaciones que en principio no vienen a afectar directamente al medio físico, pero que indirectamente sí lo hacen.
- 2) Habrá que aclarar y armonizar las competencias de cada una de las administraciones públicas, en cada materia concreta. Los conflictos competenciales son múltiples en estos casos.
- 3) Tendrán que definirse las relaciones de primacía y vinculatoriedad de los distintos planeamientos según su competencia material y su rango jerárquico.

Así, en primer lugar, y como ha expresado el TC⁸³, “lo que sí parece aconsejable es que se busquen soluciones de cooperación dentro del respeto a las respectivas competencias, aunque es evidente que la decisión final corresponderá al titular de la competencia prevalente”. Es decir, siempre y cuando exista una verdadera concurrencia de competencias compatibles y no se convierte, en cambio, la colisión en una cuestión de intereses, las diferentes Administraciones implicadas podrán establecer acuerdos de cooperación.

⁸² PÉREZ MORENO, “Tensión ambiente y desarrollo económico. Ordenación del Territorio y medio ambiente. Espacios naturales”, en *Cuadernos de Derecho Judicial: protección administrativa del medio ambiente*, Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 1995, pp. 321.

⁸³ STC 77/1984, de 3 de junio, FJ 3. Esta doctrina es reiterada en la posterior STC 40/1998, de 19 de febrero, que enumera además posibles técnicas de cooperación, pero permitiendo que cuando la colaboración no sea posible se acuda al criterio de la prevalencia: “Al objeto de integrar ambas competencias, se debe acudir, en primer lugar, a fórmulas de cooperación (...). Este tipo de fórmulas son especialmente necesarias en estos supuestos de concurrencia de títulos competenciales en los que deben buscarse aquellas soluciones con las que se consiga optimizar el ejercicio de ambas competencias (SSTC 32/1983, 77/1984, 27/1987 y 36/1994), pudiendo elegirse, en cada caso, las

Si las Administraciones implicadas no llegan a establecer acuerdos de cooperación, es sumamente dificultoso imponer uno de los criterios de preferencia o de prevalencia de competencias, a menos que venga expresamente establecido por las Leyes. En este caso el legislador ha procedido de idéntica manera, intentando que el interés público general que se corresponde con una política sectorial quede salvaguardado⁸⁴, frente a otras políticas generales pero que representa intereses sectoriales. Es decir, el legislador intenta llegar a una prevalencia y a una objetivación para el caso concreto del interés general o de mayor amplitud dentro del diseño constitucional de competencias y de poderes públicos⁸⁵.

En caso de que las Leyes tampoco se pronuncien sobre los criterios de preferencia o de prevalencia de competencias, como dice PEÑARRUBIA IZA⁸⁶, habrá que inferir del texto constitucional los principios que permitan las actuaciones generales y sectoriales necesarias para la comunidad o para la actividad administrativa en un espacio en el que concurran competencias que o bien se excluyan o bien se modulen y no permitan la plenitud del ejercicio de cada ente⁸⁷. A continuación exponemos brevemente los criterios de preferencia y de prevalencia como criterios que intentan conciliar, por un lado, la autonomía de las Administraciones territoriales constitucionalmente consagrada y, por otro lado, los intereses peculiares y propios con las exigencias de intereses superiores, que es también obligado preservar, sobre todo cuando esos intereses superiores son de carácter general:

- ***El criterio de la preferencia:*** si hay una equivalencia de intereses sin que ninguno de las dos Administraciones que están en disputa pueda considerarse

técnicas que resulten más adecuadas: el mutuo intercambio de información, la emisión de informes previos en los ámbitos de la propia competencia, la creación de órganos de composición mixta, etc.

⁸⁴ Vid. PEMÁN GAVIN, “Límites contenidos en el art. 149.1 de la CE a las competencias autonómicas en materia de ordenación del territorio y urbanismo”, en *RDU*, núm. 107, 1988, pp. 70.

⁸⁵ PAREJO ALFONSO, “Dominio público portuario y ordenación territorial: competencias del Estado y de las CCAA”, en *RDU*, núm. 135, 1993, pp. 14 y 15.

⁸⁶ PEÑARRUBIA IZA, “Preferencia, coordinación y prevalencia en el ejercicio de las competencias concurrentes”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 149, mayo-agosto 1999, pp. 131 y ss.

⁸⁷ La STC 40/1998, de 19 de febrero, FJ 30, dice “Es precisamente esta posibilidad de concurrencia de títulos competenciales sobre el mismo espacio lo que obliga a buscar las fórmulas que, en cada caso, permitan su concreta articulación”.

general y, por tanto, el criterio de prevalencia no tendría una articulación concreta que resolviera el caso, sólo cabría acudir a la temporalidad dando prioridad a la primera actuación realizada sobre un espacio físico y que se resume en el viejo aforismo civilista *prior tempore, potior iure* y una vez constatado que hay competencia⁸⁸.

- **La prevalencia del interés más amplio:** si no hay una acción previa porque las actuaciones son coetáneas, de modo que varias Administraciones pretenden establecer simultáneamente una regulación sobre un espacio físico concreto en virtud de las competencias que les correspondan, y cuando sea imposible coordinar las pretensiones, cabe acudir al principio de prevalencia del interés más amplio, porque en otro caso quedaría sin contenido el principio de los respectivos intereses.

Teniendo en cuenta que el criterio de la gestión de los intereses respectivos es el que delimita el ámbito de autonomía de los distintos entes territoriales en los que se organiza el Estado, criterio que se ha consolidado en la doctrina jurisprudencial del TS⁸⁹ y que fue enunciado tempranamente por el TC⁹⁰.

El TC⁹¹ ha inferido una regla general en virtud de la cual prevalece el título competencial más específico sobre el más genérico, en una aplicación del principio general *lex specialis derogat generalis*, que ha sido comúnmente aceptado por la doctrina⁹². Sin embargo, es un criterio general que no es, por tanto, absoluto. Por ello, lo ha matizado el propio TC⁹³ en algunos casos, de modo que si bien suele admitir el principio como regla general, luego lo modula en el caso concreto⁹⁴. Así, en las sentencias constitucionales 149/1991 y

⁸⁸ DE LA QUADRA SALCEDO, “Los conflictos de competencias”, en *Ciudad y Territorio*, núm. 80, 1989, pp. 11; Ver también FJ 4 del ATC de 21 de julio de 1989; STS de 15 de junio de 1993.

⁸⁹ SSTS de 17 de noviembre de 1986, 14 de marzo de 1988, 13 de julio de 1990 y 30 de enero de 1991.

⁹⁰ STC 4/1981, de 2 de febrero.

⁹¹ STC 71/1982, de 30 de noviembre, FJ 2.

⁹² Entre otros, PAREJO ALFONSO, “La organización administrativa de la ordenación del territorio”, en *RDU*, núm. 150, 1987, pp. 867.

⁹³ STC 56/1986, de 13 de mayo.

⁹⁴ Por ejemplo, en la STC de 2 de julio de 1984, para la cual “la concurrencia sólo será posible cuando el ejercicio de la competencia de la CCAA no se interfiera con el ejercicio de la competencia estatal ni lo perturbe”.

40/1998 (FJ 30) se señala que la atribución a las CCAAs de la función ordenadora del territorio “no puede entenderse en términos tan absolutos que elimine o destruya las competencias que la propia Constitución reserva al Estado, aunque el uso que éste haga de ellas condicione necesariamente la ordenación del territorio”, siendo legítimo tal condicionamiento cuando “el ejercicio de esas otras competencias se mantenga dentro de sus límites propios, sin utilizarlas para proceder, bajo su cobertura, a la ordenación del territorio en el que han de ejercerse. Habrá de atenderse, por tanto, en cada caso a cuál sea la competencia ejercida por el Estado, y sobre qué parte del territorio de la CCAA opera, para resolver sobre la legitimidad o ilegitimidad de los preceptos impugnados” (FJ 1B); en el mismo sentido, STC 36/1994, FJ 3.

En este estudio entendemos que el principio de cautela, tal y como lo hemos inferido del texto constitucional en los capítulos segundo y tercero de este estudio, puede determinar un criterio de prevalencia del interés más amplio.

III. Normativa técnica que materializa la incidencia de la protección ambiental en las competencias sectoriales de la edificación

Una vez expuesto a grandes rasgos la distribución de competencias normativas sectoriales en materia de edificación en las que incide la exigencia de protección ambiental, vamos a analizar con más detalle algunos ejemplos de esta incidencia de protección ambiental en cada una de las mencionadas competencias sectoriales materializada en la normativa técnica aplicable⁹⁵.

⁹⁵ Ver las siguientes bases de datos sobre arquitectura bioclimática y normativa correspondiente: <http://www.soloarquitectura.com>; <http://www.civileg.com>; <http://www.apabcn.es>; <http://editorial.cda.ulpgc.es>

a) Competencia sobre medio ambiente

Como señala BETANCOR RODRÍGUEZ⁹⁶, el reconocimiento de la interiorización del medio ambiente en otras competencias sustantivas no es incompatible con el reconocimiento de la concurrencia del art. 149.1.23 CE como competencia sobre la protección ambiental. En este caso, esta competencia se suma a la competencia ambiental-sustantiva, bien para reforzarla o bien para restringirla. La competencia estatal se ve reforzada por la competencia en materia de protección ambiental, pero también se ve restringida desde el momento en que esta competencia estatal no puede desconocer las competencias autonómicas concurrentes en el mismo espacio territorial.

La STC 61/1997, de 20 de marzo, FJ 16, reconoce el art. 149.1.23 CE como título competencial estatal para dictar normas en materia medioambiental que tienen una clara incidencia sobre el urbanismo. Pese a que de momento la incidencia de esta competencia estatal sobre la autonómica de urbanismo desde esta perspectiva resulta muy limitada, resulta previsible una mayor proyección de la misma en el futuro impulsada por la Unión Europea.

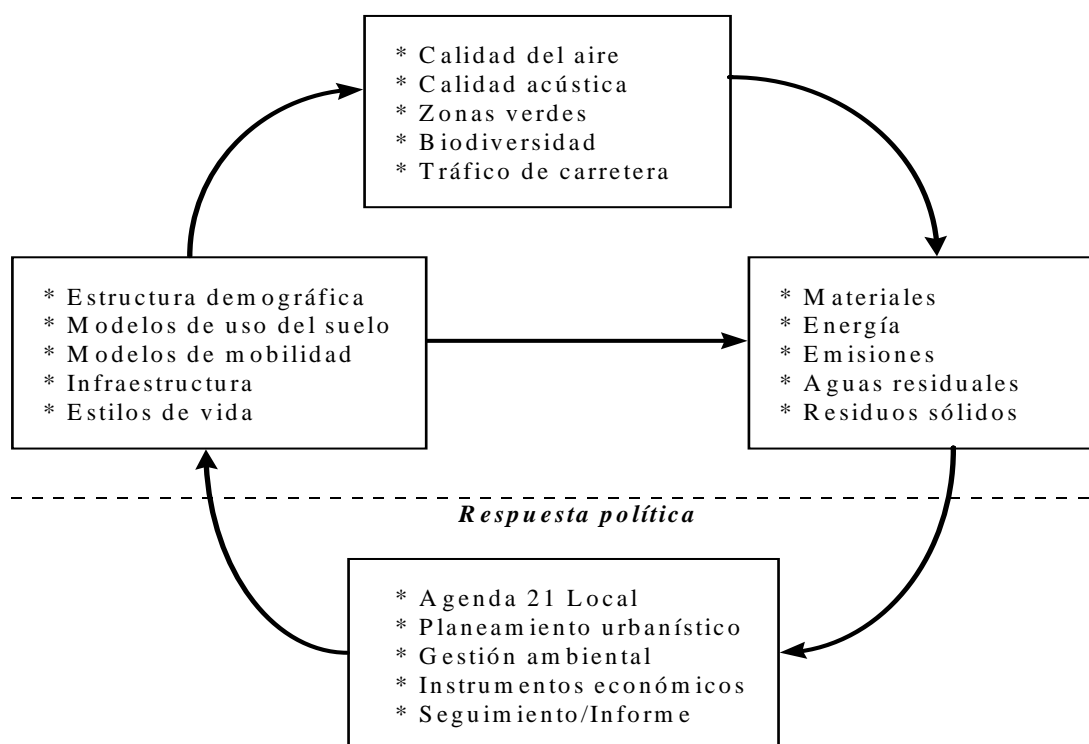
1) Instrumentos de valoración ambiental

Valoración Ambiental Urbana y Huella Ecológica

El concepto de ecosistema urbano es interpretado como una red de interrelaciones complejas (importación y exportación) de un conjunto de flujos de materiales, agua y energías que han de proporcionar las condiciones necesarias para mantener su funcionamiento, de forma autosuficiente. Es decir, puesto que se entiende que los impactos medioambientales son el resultado de la disfunción de varios factores interdependientes de los complejos sistemas urbanos, el sistema urbano entendido como un ecosistema ha de procurar que los ciclos de energía, materiales y agua consuman el mínimo de recursos naturales y causen la mínima cantidad de

⁹⁶ BETANCOR RODRÍGUEZ, *Instituciones de Derecho Ambiental*, La Ley, 2001, pp. 61 y ss.

contaminación y daños. Desde este punto de vista, es importante reciclar la energía, materiales y agua⁹⁷. Este es el marco adoptado por la Valoración Ambiental Urbana⁹⁸:



La elaboración del flujo (de entradas y salidas) energético de la ciudad mediante la metodología de balance de energía final⁹⁹ hace posible calcular el estado actual y la evolución del balance energético de la ciudad durante un cierto periodo de tiempo para después valorar los resultados en el marco de la sostenibilidad ambiental. A partir de aquí es posible hacer propuestas tanto para optimizar el flujo energético de la ciudad como para hacer su seguimiento temporal a través de indicadores¹⁰⁰.

⁹⁷ *European Charter for Solar Energy in Architecture and Urban Planning*, 1996.

⁹⁸ Valoración Ambiental Urbana: en EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, *Europe's Environment, the second Assessment*, Elsevier Science Ltd., 1998, pp. 248.

⁹⁹ Metodología utilizada por el Euroestat y la Dirección General de Energía de Cataluña.

¹⁰⁰ BARRACÓ NOGUÉS, "El flux energètic de Barcelona", en *Medi Ambient I Serveis Urbans* n. 5, julio 1998, pp. 19-30.

En Cataluña, el Departamento de Industria, Comercio y Turismo, el Departamento de Medio Ambiente, el Departamento de Política Territorial y Obras Públicas y la Comisión Interdepartamental de Investigación e Innovación Tecnológica han firmado –el 20 de diciembre de 1999– un convenio de colaboración para la creación y el desarrollo del *Laboratorio Virtual – Ciudad Sostenible*.

El *Laboratorio Virtual – Ciudad Sostenible* se encargará de crear y desarrollar una serie de instrumentos de modelización de procesos urbanos que tengan una implicación ambiental y que permitan a las instituciones, a los profesionales o a los estudiantes interesados conocer el impacto ambiental de sus actuaciones. Por tanto el *Laboratorio Virtual – Ciudad Sostenible* tiene tres finalidades principales: 1) coordinar y promover las investigaciones que incorporen parámetros relacionados con la ordenación del territorio, el urbanismo, la arquitectura, la construcción y el medio

Por otra parte, la “huella ecológica” de una ciudad es el área ecológicamente productiva necesaria para mantener su población definida con un nivel de vida específico, donde sea que se encuentre esta área. Incluye todos los recursos renovables y no renovables necesarios para proveerla de alimentos, energía, agua y materiales y también absorber sus emisiones y residuos¹⁰¹. La huella ecológica de una ciudad puede ser más de cien veces el área de la ciudad misma (así, la huella ecológica de Bilbao es de 281,7 veces la superficie de la ciudad, la de Barcelona es de 469,7 veces su superficie, etc.)¹⁰².

La huella ecológica de las ciudades industrializadas de Occidente necesariamente implica que las relaciones desequilibradas prevalecen entre las diferentes regiones. Algunas regiones se especializan en producir bienes mientras que otras consumen mucho más que su propio reparto igualitario. En la base del modelo de la huella ecológica, se ha sugerido que las regiones deberían tender a una relativa autosuficiencia. En una economía cada vez más global esto no será fácil¹⁰³.

Mapas de capacidad y vulnerabilidad del territorio

En relación a la aplicación de sistemas de energía solar pasiva en los edificios, el planeamiento urbanístico debería considerar parámetros bioclimáticos que comporten una disminución de las necesidades energéticas, tanto de calor como de frío, y ambientales de las edificaciones. Algunos de estos parámetros serían, por ejemplo, la vegetación, la situación (altitud, pendiente) y microclima. Para considerar estos parámetros bioclimáticos en el planeamiento urbanístico es importante disponer de

ambiente; 2) crear el espacio virtual donde se pueda comprobar las implicaciones globales en el ámbito de la ciudad; 3) ofrecer un banco de pruebas donde se pueda concretar las implicaciones y correspondencias, en el ámbito de la ciudad, de los proyectos estudiados y de qué manera modifican los parámetros modelizados.

¹⁰¹ REES, “Indicadores territoriales de sustentabilidad”, en *Ecología Política* n. 12, Icaria ed., 1996; WACKERNAGEL, *Ecological footprints of Nations: how much nature do they use? How much nature do they have?*, Centre for Sustainable Studies, Mexico, 1997.

¹⁰² Director RAMONEDA, *La ciutat sostenible*, Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, ed. Diputació de Barcelona, 1998, pp. 84, PRAT I NOGUER, “Aproximació de la petjada ecològica de Barcelona: resum dels càlculs i reflexions sobre els resultats”, en *Medi Ambient I Serveis Urbans* n. 6, febrer 1999, pp. 1-14: resultados resumidos del estudio que se hizo sobre la aplicación a la ciudad de Barcelona del indicador llamado “huella ecológica”.

¹⁰³ PAKARINEN, “Forms of human settlements -Urban Planning”, en *A Sustainable Baltic Region: Community development: approaches to sustainable habitation* n.7, The Baltic University Programme, Uppsala University, 1997, pp. 28.

planes topográficos, mapas de contaminación atmosférica y acústica, y características climatológicas de la zona: vientos, precipitaciones, temperaturas, radiación solar y humedad relativa.

Así, de cara a la implantación de sistemas de energía solar, señalamos que el art. 38.2 a) del Reglamento del Planeamiento para el desarrollo de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por el RD 2159/1978, de 23 de junio, podría ser útil en este sentido, pues, se desprende que al establecer la Memoria del Plan General se referirá a los siguientes extremos: “Información urbanística, acompañada de los estudios complementarios necesarios que deberán considerar todos los aspectos que puedan condicionar o determinar el uso del territorio, y en todo caso los siguientes: c) Características naturales del territorio como las geológicas, topográficas, climáticas y otras”. Esta información podría ser tratada a través de un Sistema de Información Geográfico (SIG) -cuya información se nutre de la recogida por los satélites- e incluso podría ser la base para la simulación, en base a un “análisis de sistema”, de diferentes escenarios dinámicos a lo largo del tiempo a través de un modelo matemático de simulación.

La Ley catalana 22/1983, de 21 de noviembre, de Protección del Ambiente Atmosférico -con modificaciones derivadas de la Ley 7/1987, de 5 de junio- contempla una regulación general del tema. Desde el punto de vista de las acciones preventivas destacamos los mapas de capacidad y vulnerabilidad del territorio en lo referente a la contaminación atmosférica, aprobados por el Decreto catalán 199/1995, de 16 de mayo. La Ley catalana 6/1996, de 18 de junio, ha vuelto a modificar la regulación precedente, adaptándola a nuevos requerimientos ambientales, tales como el cambio climático. En su art. 2 establece “las informaciones resultantes de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio han de servir de referencia tanto en la formulación del planeamiento territorial y urbanístico como en los procedimientos de autorización de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera situadas en el ámbito territorial correspondiente”; “Los datos suministrados por la Red de Vigilancia y de Previsión de la Contaminación Atmosférica y validadas por el Departamento de Medio Ambiente son las únicas legalmente válidas para promover la declaración de zonas de atención y protección especial, formular los mapas de

capacidad y vulnerabilidad del territorio e iniciar actuaciones dirigidas a la corrección de las emisiones”. La Orden de 20 de junio de 1986 establece la estructura y funcionamiento de la Red de Vigilancia y Previsión de la Contaminación Atmosférica.

Evaluación de Impacto Ambiental

En un principio, ni la legislación comunitaria ni la estatal¹⁰⁴ contemplaban la evaluación de impacto ambiental (EIA) como un posible *prius* en cuanto a la valoración de la compatibilidad de un plan y no sólo de una acción concreta sobre el territorio, con los dictados de la protección ambiental¹⁰⁵. No obstante, la aprobación de la Directiva 2001/42/CE de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, significará la introducción de nuevos contenidos en los planes de urbanismo y la incorporación de una evaluación ambiental en su tramitación. A parte, recordamos que estos dictados de la protección ambiental, de acuerdo con el art. 18.1 del Real decreto 1131/1988, de EIA, deberán “adaptarse a las innovaciones aportadas por el ***progreso científico y técnico*** que alteren la actividad autorizada”.

Alguna legislación autonómica prevé el sometimiento a EIA de los planes de ordenación territorial y de urbanismo; por lo que en tales casos desde la vigencia de la correspondiente norma autonómica procederá la realización de la EIA previa a la aprobación de los correspondientes instrumentos de ordenación que habrá de ser exigido por las autoridades competentes. Así lo exige:

- ◆ Ley de la Comunidad Valenciana de 2/1989 sobre EIA, en la letra g) del punto 8 del Anexo (Instrumentos de Ordenación Territorial), lo que es completado por el Anexo I-8 de su

¹⁰⁴ Directiva 85/337, de 27 de junio, modificada por la 97/11/CE, de 3 marzo 1997; Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, y el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre. Ver también el Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ello no implica que el “impacto ambiental” del Planeamiento Urbanístico deba ser equivalente al que técnicamente se considera como tal por la legislación de Evaluación de Impacto Ambiental, aplicable con posterioridad al planeamiento.

¹⁰⁵ Ver NAVARRO GOMEZ, “Ordenación territorial y medio ambiente”, en *TAPIA*, octubre de 1992, pp. 882 y ss.; EVREN, *La Evaluación de Impacto Ambiental en el Planeamiento Urbanístico*, Valencia, Generalitat Valenciana, 1992; RENAN FAUBEL, “Declaración del impacto ambiental y planeamiento urbanístico en el ordenamiento jurídico valenciano”, en *RDUMA*, núm. 174, 1999,

Reglamento, aprobado por RD 162/1990, de 13 de octubre, incluyendo entre las actividades sometidas a EIA los instrumentos de ordenación del territorio, incluidos los Planes Generales de Ordenación Urbana.

- ◆ Ley andaluza 7/1994 que incluye en su Anexo I los “Planes Generales de Ordenación Urbana. Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento, así como sus revisiones y modificaciones” (punto 20).
- ◆ Ley de Murcia 1/1995 comprende en su Anexo I, ap. 1, sobre Directrices, planes y programas, los de ordenación del territorio y el planeamiento urbanístico.
- ◆ Exige someter a “estimación ambiental” los instrumentos de ordenación del territorio y planes de urbanismo, el Decreto 50/1991 de Cantabria DA 1a y Anexo II, punto 8.
- ◆ Además, téngase en cuenta la legislación urbanística autonómica que también puede prever obligaciones de EIA para planes y proyectos urbanísticos.

También es importante señalar que actualmente se están poniendo en marcha los procesos de la elaboración de una Agenda 21 local en varios municipios españoles. El primer paso de dicho proceso es una Auditoria Municipal.

Análisis del Ciclo de Vida del Edificio

El Comité Técnico de Normalización 150 de AENOR (AEN/CTN 150) es el que se encarga, a través de su Grupo de Trabajo 3, de preparar las normas reguladoras del instrumento de gestión ambiental Análisis del Ciclo de Vida (ACV). Siguiendo un cierto paralelismo con las normas ISO (International Organisation for Standardization) (Normas ISO 14040-45 así como las 14020 y 14024) y el Comité Europeo de Normalización (CEN), la primera norma que se ha publicado en España sobre el tema ha sido de tipo general. Se trata de la norma **UNE 150-040:1996** (E) “Análisis sobre el Ciclo de Vida - Principio Generales”, publicada en julio de 1996.

El ACV tiene como objetivo analizar de forma objetiva, metódica, sistemática y científica el impacto ambiental que ocasionan los productos en todo su ciclo de vida, mediante el seguimiento de los flujos de materiales y energía asociados desde su “cuna -materias primas- hasta a su tumba -vertedero final-”. La Norma UNE de 1996 la define en términos textuales como “una recopilación y evaluación, conforme a un

pp143-167; RAZQUIN LIZARRAGA, *La evaluación de impacto ambiental*, ed. Aranzadi, 2000, pp. 155 y ss.

conjunto sistemático de procedimientos, de las entradas y salidas de materia y energía, y de los impactos ambientales potenciales directamente atribuibles a la función del sistema del producto a lo largo de su ciclo de vida”.

El ACV cada vez más está siendo utilizado como instrumento de apoyo a decisiones para mejorar las actuaciones medioambientales, principalmente por reducir la carga medioambiental asociada con productos específicos¹⁰⁶, con una metodología aceptada (sus fases son: definición de objetivos, análisis de inventario, evaluación de impactos ambientales del ciclo de vida, interpretación)¹⁰⁷, y reconocido internacionalmente como base esencial para otorgarle la “ecoetiqueta” como reconocimiento público de productos o servicios con acciones medioambientales mejoradas¹⁰⁸. Sobre el Análisis del Ciclo de Vida continúa la investigación sobre diferentes aspectos mejorables del mismo, al seguir abierto el debate sobre las utilidades y críticas de este instrumento¹⁰⁹. El énfasis cuantitativo del ACV en lo

¹⁰⁶ PEDERSEN (ed.), *Environmental Assessment of Products*, UETP-EEE, Helsinki, 1993; KEOLEIAN & MENEREY, *Life Cycle Design Guidance Manual*, US Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio, 1993.

¹⁰⁷ SETAC, *A Conceptual Framework for Life-Cycle Impact Assessment*, Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Pensacola (Florida), 1992; SETAC, *Guidelines for Life-Cycle Assessment: A “Code of Practice”*, Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Brussels and Pensacola, 1993.

¹⁰⁸ CLIFT & LONGLEY, “Introduction to clean technology”, en *KIRKWOOD & LONGLEY, Clean Technology and the Environment*, 1995, pp.174 y ss.

¹⁰⁹ FINNVEDEN, “On the limitations of Life Cycle Assessment and Environmental Systems Analysis Tools in General”, en *The International Journal of Life Cycle Assessment*; FUSSLER, *Eco-innovación. Integrando el medio ambiente en la empresa del futuro*, Ediciones Mundi-Prensa, 1999. FUSSLER identifica los siguientes problemas con los ACVs:

- Los márgenes de adecuación son a menudo lo suficientemente libres como para permitir sesgos en los supuestos; alguien podría probar que un determinado producto es medioambientalmente aceptable cuando en realidad no lo sería.
- Los efectos ambientales son a menudo consecuencia de determinados contextos. Un producto que utilice electricidad generada en una central hidroeléctrica en Noruega tiene un impacto mucho menor a otra que utilice electricidad generada a través de la quema de carbón en una central en la antigua Alemania del Este. Como resultado de esto, resulta difícil suministrar datos estandarizados que puedan ser incorporados al análisis.
- Los ACVs realizan diferentes supuestos acerca de las fronteras del sistema y de los datos relevantes necesarios. Algunos, por ejemplo, incluyen todos los inputs de aire y agua del sistema, otros excluyen algunos o la totalidad de éstos.
- Los ACVs no ofrecen datos sobre la exposición. Aunque los inputs y outputs que resultan peligrosos son tabulados, esto no significa que exista una exposición y un riesgo definido.

Estos problemas no importarían tanto si los resultados de una ACV fueran fácilmente asimilables por los gestores. Pero no lo son. Normalmente cuentan con páginas y páginas de detalles y resúmenes que cubren decenas de cuestiones ambientales diferentes y no aportan una manera fácil de descubrir la significación de los resultados y su sensibilidad a los supuestos subyacentes.

RUSELL percibe como necesarias nuevas técnicas que comuniquen los datos de un ACV y que integren los mismos en los procesos de toma de decisiones empresariales. Tal técnica es la ECO_BRÚJULA.. Fussler cree que ésta:

ambiental y lo económico posibilita comparaciones más objetivas, por lo que es de utilidad relevante a la hora de decidir entre alternativas. Sin embargo, tiene un escaso énfasis en las dimensiones espaciales y temporales, por lo que no puede aspirar a ser una especie de panacea¹¹⁰.

No obstante, el ACV está lo suficientemente desarrollado como para extender su aplicación al ciclo de vida de los edificios y ser la base para el otorgamiento de la “certificación energética”. El ACV del edificio¹¹¹ es posible al entenderse el edificio como sistema biótico, en el cual se producen unas funciones de *ingesta* (combustible (energía), materias primas, agua, paisaje) y unas funciones de *creación* orgánica e inorgánica (emisiones en la atmósfera, en el suelo y en el agua, modificación del paisaje, ruido, temperatura, vibraciones). El ACV valoraría el impacto ambiental de la integración del edificio en el entorno, de su diseño arquitectónico, de la energía que consume y de los residuos que genera a lo largo de todas sus fases: fase de proyecto, fase de ejecución, fase de explotación (uso y mantenimiento) y fase de demolición. Esta valoración proporcionaría tanto criterios medioambientales como socio-económicos de los elementos analizados, en todas las fases de su ciclo de vida, lo cual permite a la Administración seleccionar de forma preventiva acciones que integren los diversos aspectos medioambientales y energéticos en todas las fases de la construcción.

-
- condensa toda la información ambiental en un simple modelo que resume las cuestiones estratégicas, los conflictos que se plantean (*trade-off*) y las oportunidades de mejora para los más profanos.
 - no simplifica demasiado y mantiene conexiones con los análisis detallados.
 - puede ser aplicado a una variedad de circunstancias empresariales.

¹¹⁰ AYALA CARCEDO, “El análisis del ciclo de vida, un instrumento para el desarrollo industrial sostenible, en *Tecno-ambiente* 13, n. 100, año X.

¹¹¹ Bibliografía sobre el tema entre otros: SAMTIER & FULLANA, *Iniciació a la Avaluació del Cicle de Vida*, Generalitat de Catalunya, 1995; RIERADEVALL I PONS & FULLANA I PALMER, “L’ACV una eina bàsica per a la gestió ambiental”, MAÑÀ I REIXACH, “L’ACV aplicada als materials i a les solucions constructives”, en *I Jornades: Construcció I Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona; FULLANA & RITA PUIG, *Análisis del Ciclo de Vida*, Rubes, 1997; DEL ÁLAMO DÍAZ, GONZÁLEZ BENITEZ & SUMPSI RIERA, “Sistemas de gestió ambiental”, en *Universitat Politècnica de Catalunya: Medi Ambient I Tecnologia*, 1998, pp. 187-199; EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY (EEA), *Life Cycle Assessment - A guide to approaches, experiences and information sources*, 1998; FUNDACIÓ PRIVADA INSTITUT ILDEFONS CERDÀ, *Guia de l’edificació sostenible*, Barcelona, 1999, 11-15.

Auditorias Ambientales

Las Auditorias Ambientales tienen como objetivo la adaptación de la empresa a una norma ambiental y el compromiso a la mejora continua y razonable de su actuación medioambiental, con vistas a reducir el impacto medioambiental a niveles que no sobrepasen los correspondientes a una aplicación económicamente viable de la mejor tecnología disponible. Es decir, se implanta el sistema de ecogestión y ecoauditoría, así como se mantiene un sistema operativo¹¹².

La Unión Europea, mediante el Reglamento EEC/1836/93 del Consejo de 29 de junio y la Decisión 97/264, de 16 de abril, sobre reconocimiento de procesos de certificación de la norma de la International Standardization Organization (ISO) 14000, ha creado un instrumento en virtud del cual se permite a las empresas industriales que se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS). Así, no es la Comisión europea la que, como regla general, ha procedido a realizar directamente las tareas de complemento y de detalle de las previsiones del Reglamento EEC/1836/93, sino que las ha delegado a los organismos de normalización.

Tampoco debe olvidarse que junto a las normas técnicas internacionales que forman la serie ISO 14000 existen otras normas nacionales en estas mismas materias de la ecogestión y de la ecoauditoría. En España se han adoptado dos normas **UNE: la 77-801** relativa a las “Reglas generales para las auditorías medioambientales” - reconocida expresamente por la Comisión Europea mediante su Decisión 96/151/CE, de 2 de febrero-, y la **77-802** referente a las “Reglas generales para las auditorías medioambientales. Auditoría de los sistemas de gestión medioambientales”.

¹¹² FUENTES GASSÓ, HIDALGO MOYA & MOLES PLAZA, *La seguridad de los productos. Tres perspectivas de análisis*, Ariel Prevención y Seguridad, 2001, pp. 93-94: Las utilidades básicas de las ISO 14000 se centran en:

- Facilitar la implementación y mantenimiento de un Sistema de gestión Ambiental.
- Asegurar el cumplimiento de los objetivos previstos en política ambiental de las empresas.
- Acreditar a terceros el cumplimiento de los objetivos.
- Posibilitar la certificación de su sistema de Gestión Ambiental por un auditor independiente.
- En el caso de las administraciones públicas facilitar la elaboración de una política pública respecto de los Sistemas de Gestión Ambiental existentes.

La regulación actual del sistema EMAS limita su implantación a centros con actividades industriales y de producción de energía y a actividades relacionadas con el reciclaje y el tratamiento de residuos sólidos y líquidos. El Reglamento comunitario ha sido modificado, según la propuesta actual COM (1998) 622 final, se prevé la ampliación a cualquier tipo de organización: Reglamento (CE) 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS).

La implantación de este sistema de gestión medioambiental facilitaría el aseguramiento de un alto nivel de protección del medio ambiente, la mejora de su comportamiento medioambiental y la obtención de una ventaja competitiva de estas mejoras. Una ventaja jurídica que queremos destacar es que, con la implantación del EMAS, se adopta una política activa ante la legislación existente y futuras regulaciones medioambientales que puedan afectar a la empresa; las actividades del Anexo I y del Anexo II.1 de la Ley catalana 3/1998, de 27 de febrero, IIAA que estén acogidas al EMAS quedan exentas de control periódico que se establece en dicha ley; y, así mismo, aumentan las posibilidades de recibir ayudas públicas para llevar a cabo actuaciones medioambientales.

Gestión de la Calidad Total (TQM) al servicio del medio ambiente

En las últimas décadas las empresas han cambiado sus planteamientos tradicionales preocupados por aspectos cuantitativos de su producción y han pasado a dar una importancia especial a los cualitativos. Aparece así la Gestión de la Calidad Total como un “grupo de ideas y técnicas para aumentar el rendimiento competitivo mediante la mejora de la calidad de productos y procesos”¹¹³. Después del éxito alcanzado en muchas empresas gracias al desarrollo en su seno de los conceptos de la revolución de la calidad, “las empresas que han adoptado el manejo de la calidad total como una amplia filosofía gerencial, ven en la excelencia medioambiental una extensión natural de ella”¹¹⁴. Esta filosofía implica que el cumplir con los preceptos

¹¹³ GRANT, SHANI & KRISHNAN, 1994.

¹¹⁴ SCHMIDHEINY, 1992.

legales relacionados con el medio ambiente ya no es suficiente, es necesario ir más allá¹¹⁵. En este estudio consideramos que esta filosofía no es sólo interesante para su aplicación en empresas, sino también en el seno de las viviendas ecológicas.

2) Fijación técnica de los objetivos de calidad

La Directiva 96/62/CEE del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, sobre la evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente tiene como uno de los objetivos generales el definir y establecer objetivos de calidad del aire ambiente de la comunidad para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y

¹¹⁵ ARAGÓN CORREA, *Empresa y Medio Ambiente. Gestión estratégica de las oportunidades ambientales*, ed. Comares, Granada, 1998, pp. 135 y ss.: La relación de la mejora en el desempeño medioambiental con los sistemas TQM de gestión de calidad, puede sintetizarse en dos vías:

- 1) La consecución de la calidad total requiere el cuidado del medio ambiente como elemento más de dicha calidad. En palabras de HENN & FAVA (1994), “la calidad gestionada no será total si se dejan sin considerar los medios necesarios para diseñar y desarrollar productos y procesos limpios”.
- 2) Los métodos empleados para la puesta en marcha e implantación del concepto de calidad en la empresa son aplicables en el caso del cuidado medioambiental. El grupo GEMI (Global Environmental Management Initiative) identifica cuatro características básicas en el TQEM (Total Quality Environmental Management), claramente análogas a las del TQM:
 - a) Identificar los clientes de la empresa y sus necesidades para definir la calidad (clientes tanto internos como externos, incluyendo consumidores, legisladores y grupos ecologistas).
 - b) Búsqueda sistemática de la mejora continua en toda la empresa, el proceso no tiene fin.
 - c) Reconocer y eliminar los problemas antes de que ocurra.
 - d) Percibir la empresa como un sistema de personas y maquinaria en interacción a la búsqueda del objetivo deseado.

Por lo que respecta a la puesta en práctica del TQEM en la organización, según WILLIAMS (1992), el TQEM vuelve a requerir de la adopción y adaptación de algunos de los elementos básicos del TQM, así:

- a) Equipo de trabajo: requeriría incluir miembros de todos los departamentos, con un coordinador responsable del mismo. Dado que una planta tiene muchos procesos a considerar, el grupo se podría subdividir en otros más pequeños, los cuales analizarían la minimización del deterioro medioambiental para cada proceso.
- b) Compromiso: Cada decisión tomada debe estar conforme con la filosofía de la mejora continua en el cuidado del medio ambiente.
- c) Comunicación: Todo el personal debe conocer los objetivos y filosofía del programa de respeto al medio ambiente.
- d) Planificación: Listado de factores contaminantes de la empresa, estableciendo prioridades para su eliminación. Identificación y evaluación de oportunidades.
- e) Control y evaluación: Comprobaciones basadas en la anticipación a los problemas. El equipo de trabajo debe revisar los resultados regularmente, evaluando las emisiones que se producen por unidad producida y fijando nuevos objetivos o prioridades.
- f) Organización: Establecimiento de canales de responsabilidad y procedimientos claros. Las técnicas utilizadas deben ser tecnológicamente flexibles y adecuadas al compromiso del sistema.

En esta ruta de implantación, técnicas como las del “benchmarking” son usadas con frecuencia para analizar el camino seguido por otras empresas en la gestión de sus planes. El “benchmarking” consiste en un proceso de aprendizaje sistemático, basado en el conocimiento de los sistemas utilizados por las empresas más avanzadas en el campo donde se pretende realizar la mejora.

para el medio ambiente¹¹⁶. Esta Directiva también incluye una serie de mandatos para desarrollar trece Directivas “hijas”, cada una con unos valores límites, a cumplir en un tiempo determinado. En el conjunto de estos trece contaminantes, se encuentran todos los sectores económicos fundamentales. Tenemos contaminantes, específicamente industriales, contaminantes urbanos de calefacción, contaminantes de tráfico, etc. Es decir, que mediante toda esta gama de contaminantes, la integración se va a empezar a practicar.

El enfoque antiguo de la Comisión Europea era de obligar mediante legislación, al uso de la mejor tecnología disponible. Esta doctrina está compensada con un nuevo planteamiento. Este planteamiento, donde el objetivo es tener una calidad del aire igual para los ciudadanos, permite una gran flexibilidad a nivel regional, local y nacional. Así, para cada uno de esos trece contaminantes y las Directivas “hijas” fijarán lo siguiente: un valor máximo de microgramos por metro cúbico en el aire para el año 2005 o para el 2010, con un margen de superación de a veces hasta el 50% del valor límite, a partir del año 2001, que irá poco a poco reduciéndose y desaparecerá en la fecha en la que el valor límite deba respetarse (2005 o 2010). Correlativamente se establecen mecanismos de seguimiento de las emisiones como medidas de control de cumplimiento de los objetivos fijados¹¹⁷.

¹¹⁶ Directiva 96/62/CEE del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente. Art 1: El objetivo general de la presente Directiva es definir los principios básicos de una estrategia común dirigida a : a) definir y establecer objetivos de calidad del aire ambiente de la comunidad para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente; b) evaluar, basándose en métodos y criterios comunes, la calidad del aire ambiente en los Estados miembros; c) disponer de información adecuada sobre la calidad del aire ambiente y procurar que el público tenga conocimiento de la misma, entre otras cosas mediante umbrales de alerta; mantener una buena calidad del aire ambiente y mejorar en los demás casos.

¹¹⁷ La legislación estatal que desarrollan la Directiva marco de calidad del aire es la siguiente: Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección de Ambiente Atmosférico y su Reglamento RD 833/1975, de 6 de febrero; el RD 1613/1985, de 1 de agosto, modifica parcialmente el RD 833/1975 y establece normas de calidad del aire, referente a contaminación por dióxido de azufre y partículas; el RD 1154/1986 de 11 de abril, sobre declaración por el Gobierno de ZAC, modificando parcialmente el RD 1613/1985, de 1 de agosto; RD 667/1987, de 30 de abril, sobre las características del coque de petróleo; y el RD 1321/1992, de 30 de octubre, de modificación parcial de RD 1613/1985, sobre calidad del aire.

La legislación catalana que desarrolla la directiva marco sobre calidad del aire es la siguiente: Ley catalana 22/1983, de 21 de noviembre, de protección del ambiente atmosférico. Las leyes 7/1989, de 5 de junio, y 6/1996, de 18 de junio, modifican la Ley 22/1983; Decreto 322/1987, de 23 de septiembre, que despliega la ley; Decreto catalán 199/1995, de 16 de mayo, aprueban mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio en lo referente a la contaminación atmosférica; y Decreto catalán 319/1998, de 15 de diciembre, sobre límite de emisión para instalaciones industriales de combustión de potencia térmica inferior a 50 MWt e instalaciones de cogeneración.

3) Fijación de los límites de emisión en base a MTDs

La Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico, con la finalidad de corregir las situaciones de contaminación atmosférica -se rebasan los niveles generales de inmisión, declaración de situación de emergencia o zonas de atmósfera contaminada (RD 1154/1986, de 11 de abril)-, prevé expresamente imposiciones a los ciudadanos en el uso de combustibles, obligaciones de hacer (reducir los niveles de emisión) que afectan necesariamente al régimen de la propiedad de los titulares de los focos emisores de contaminación; incluso cuando los niveles de emisión establecidos con carácter general en circunstancias de menor contaminación atmosférica se han observado, pues, en circunstancias de mayor contaminación atmosférica los niveles de inmisión son más estrictos¹¹⁸. En concreto, el art. 3.2 de la Ley 38/1972 exige “la adopción por los titulares de focos emisores de los sistemas o medidas correctoras que, de acuerdo con el *estado de la técnica*, aseguren del vertido de contaminantes a la atmósfera”.

De la misma manera, la Ley catalana 22/1983, de 21 de noviembre, de protección del ambiente atmosférico -modificada por las Leyes 7/1987, de 5 de junio, y 6/1996, de 1996- prevé como mecanismos de acción preventiva la declaración de zonas en situación de emergencia y como acciones contra la contaminación existente, encarga

La normativa del Municipio de Barcelona que desarrolla la directiva marco sobre el aire es: Ordenanza de protección de la atmósfera, Gaceta Municipal de Barcelona n. 7, 10-III-83 y Ordenanza del Municipio de Barcelona sobre el control de la contaminación por agentes físicos de 31 de agosto de 1983 están recogidas en la Ordenanza del Municipio de Barcelona General de Medio Ambiente Urbano de 30 de noviembre de 1998.

La Resolución de 13 de enero de 2002 publica la relación de autoridades competentes y organismos encargados de realizar determinadas actividades y funciones para la aplicación de la Directiva 96/62/CE, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

¹¹⁸ MARTÍN MATEO, *Manual de Derecho Ambiental*, ed. Trivium, Madrid, 1995, pp. 269-286: La emisión consistente en la transmisión a la atmósfera de sustancias nocivas, o simplemente incómodas, para las formas de vida con especial trascendencia para la especie humana, se realiza por ciertos agentes, que a través de los focos emisores envían partículas sólidas, gases o vapores. La aportación más importante a la contaminación atmosférica dimana de procesos de obtención de energía a través de combustiones incompletas, de aquí que la mayoría de las legislaciones hagan especial hincapié en la regulación de estos procesos.

El resultado de las emisiones producidas por los distintos focos constituye la inmisión, esto es, el nivel de contaminación alcanzado una vez mezcladas las emisiones con los componentes naturales de la atmósfera. Al amparo de las circunstancias meteorológicas, favorables o desfavorables, se dispersan o no las emisiones, produciéndose en ciertos casos concentraciones inocuas, mientras en otros se acentúan las concentraciones o se determinan reacciones que pueden dar resultados más peligrosos que el del simple mantenimiento de las sustancias vertidas. Las legislaciones también hacen hincapié en

la elaboración de Planes de Actuación para las zonas en las que se sobrepasen los niveles permitidos. El art. 2.B de la Ley 6/1996 establece “adoptar las medidas necesarias para garantizar que se respeten los niveles máximos de emisión de contaminantes en la atmósfera establecidos con carácter general o especial o impuestos expresamente en la licencia municipal de actividades o en la autorización equivalente”. El art. 3 dice que para establecer los niveles de emisión, a nivel general o bien en la licencia municipal de actividades o la autorización equivalente, se ha de atender a los principios y criterios siguientes:

- a) Garantizar que no se infringen las normas de calidad ambiental, de acuerdo con lo que dispone la legislación vigente en materia de medio ambiente.
- b) Tomar como referencia el nivel de la tecnología disponible más adecuada, si puede ser aplicada al sector industrial correspondiente en condiciones económicas viables.
- c) Tener en cuenta la información resultante de los mapas de vulnerabilidad y capacidad del territorio.

En cuanto a la competencia de los entes locales, la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección de Ambiente Atmosférico y su Reglamento Real Decreto 833/1975, modificado por el RD 1613/1985, atribuye potestad sancionadora a los alcaldes (art. 13.1 a)) y obliga a los Ayuntamientos a promulgar Ordenanzas en las zonas declaradas de atmósfera contaminada (art. 9) y a establecer estaciones de control (art. 10).

El art. 11 de la Ley catalana 22/1983 y su reglamento, modificada por la Ley de 5 de junio de 1996, atribuyen un grado aceptable de competencias a los municipios en materia de ordenanzas y licencias de actividad, declaración de Zona de Urgencia, participación en las declaraciones de Zona de Atención y Protección Especial y elaboración de los correspondientes planes de medidas de actuación, adaptación de los planes urbanísticos, y potestad sancionadora. En el municipio de Barcelona existe

estas cuestiones, determinando índices más conservadores de contaminación cuando se presenten simultáneamente sustancias que aisladamente podrían ser menos peligrosas.

una Ordenanza General del Ambiente Urbano aprobada por el Consejo en Pleno del Ayuntamiento de Barcelona, de 16 de julio de 1999.

La cuestión es que una norma de rango legal, la Ley de protección del ambiente atmosférico, establece la posibilidad jurídica de imponer a los propietarios de viviendas, mientras perdure la situación de mayor contaminación atmosférica, la instalación de paneles solares para los usos domésticos de calefacción y calentamiento de agua, así como la obligada utilización de aparatos electrodomésticos energéticamente eficientes¹¹⁹.

La Directiva 96/61/CEE de Prevención y Control Integrado de la Polución (IPPC) también realiza una importante función en la consecución de los objetivos de calidad del aire establecidos en la directiva marco 96/62/CEE. La idea del control integrado de la contaminación exige una actuación en el ámbito normativo comunitario que modifica y completa la actual legislación comunitaria sobre prevención y control de la contaminación procedente de instalaciones industriales. Este nuevo enfoque integrado significa:

- a) Considerar todas y cada una de las fases del proceso productivo.
- b) Determinar una adecuada relación entre la cuantía de las emisiones contaminantes producidas y las características del medio ambiente receptor en cada caso.
- c) Tener en cuenta la posible transferencia de la contaminación desde un medio receptor (agua, atmósfera y suelo) a otro. Se establecen así, medidas para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones en la atmósfera, el agua y el suelo, incluidas las relativas a los residuos.

De acuerdo con esta Directiva, la explotación de las instalaciones se realizará de forma que, entre otras condiciones, se tomen todas las medidas adecuadas de

¹¹⁹ DOMINGO LÓPEZ, “El aprovechamiento energético de las radiaciones solares: cuestiones jurídicas fundamentales”, en *Revista de Derecho Urbanístico y medio Ambiente*, núm. 183, enero-febrero 2001, pp. 101 y ss.

prevención de la contaminación, en particular mediante la aplicación de las mejores técnicas disponibles y se utilice la energía de manera eficaz¹²⁰.

Esta Directiva ha sido transpuesta en la CCAA de Cataluña por la Ley 3/1998 sobre la Intervención Integral de la Administración Ambiental, modificada por la Ley 13/2001¹²¹. En su art. 4 de la mencionada Ley menciona la exigencia de **Mejores Técnicas Disponibles** (MTDs), en base a las cuales se establecen los niveles máximos de emisión; las MTDs deben basarse en un equilibrio entre los factores medioambientales, técnicos y económicos, requisito éste último fundamental para evitar que la competitividad de la industria se vea amenazada por medidas demasiado costosas. Una vez establecidos los límites de emisión, deberá existir un diálogo entre el operador de la instalación industrial y la autoridad competente para la toma de decisiones a la hora de plantear los periodos de adaptación para el cumplimiento de los límites fijados. Esta adaptación será continua, pues, dichos valores límites de emisión serán revisados de manera que los avances tecnológicos harán que surjan nuevas MTDs más respetuosas con el medio ambiente.

Recientemente, la Directiva 96/61/CEE ha sido transpuesta a nivel estatal mediante la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

4) Acuerdos ambientales voluntarios

En el ámbito de la Unión Europea, los “acuerdos voluntarios” en materia ambiental han sido objeto de la COM (96) 561 final, de 27 de noviembre de 1996,

¹²⁰ Sobre la Directiva 96/61/CEE ver entre otros: FAURE & LEFEVERE, “The Draft Directive on Integrated Pollution Prevention and Control: An Economic Perspective”, en *European Environmental Law Review*, abril 1996, pp. 112 y ss.; PALLEMAERTS, “The Proposed IPPC Directive. Re-Regulation or De-regulation?”, en *European Environmental Law Review*, junio 1996, pp. 174 y ss.; LONG & MEREU, “Integrated Pollution Prevention and Control: The Implementation of Directive 96/61/EEC”, en *European Environmental Law Review*, junio 1999, pp. 180 y ss.; FUENTES BODELÓN, “Comentarios a la Directiva sobre Prevención y Control Integrados de la Contaminación”, en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 19, pp. 43 y ss.; PÉREZ FERNÁNDEZ, “La Directiva relativa a la Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC) 96/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre: su contenido”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, núm. 182, dic. 2000.

¹²¹ Ver, SOLER MATUTES, “La Ley de la Intervención Integral de la Administración Ambiental de Cataluña. Un nuevo marco administrativo para la protección del medio ambiente en el Derecho autonómico y un ejemplo de adaptación de la Directiva IPPC en el Derecho español”, en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 21, 1998, pp. 37 y ss.; CHOY TARRÉS, *L'autorització i la llicència ambiental (especial referencia a la gestió municipal)*, Bayer Hnos S.A., Barcelona, 2000

sobre Acuerdos Ambientales y de la Recomendación de la Comisión 96/733, de 9 de diciembre de 1997, relativa a los acuerdos sobre medio ambiente por lo que se aplican Directivas comunitarias. La Directiva 96/61/CEE de Prevención y Control Integrado de la Polución prevé en su articulado este tipo de convenios y así lo hace la Ley que la traspone al derecho interno. La Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la Intervención Integral de la Administración Ambiental prevé en sus arts 4.1 y 8.4 la posibilidad de acuerdos respecto a las prescripciones técnicas.

Desborda nuestro ámbito de estudio el hacer un análisis profundo de este nuevo instrumento participativo¹²², no obstante, destacamos brevemente su fundamentación jurídica y algunas de sus características. Con la terminación convencional del procedimiento (art. 88 Ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común –LPC-) el principio constitucional de participación ciudadana da un paso muy importante en el procedimiento, muy por encima de las formas precedentes (audiencia, alegaciones, información pública, etc. (arts. 84 y 86 LPC)); ya que convierte a los ciudadanos en cogestores y coautores de la decisión pública y, a diferencia de los anteriores mecanismos participativos, supone una resolución del procedimiento consensuada voluntariamente y, una vez adoptada y aceptada por los participantes, de eficacia vinculante a los interesados y afectados en la materia objeto del procedimiento¹²³.

¹²² Algunos libros y artículos de revista sobre el tema son: DELGADO PIQUERAS, *La terminación convencional del procedimiento administrativo*, Aranzadi, Pamplona, 1995; PAREJO ALFONSO, “La terminación convencional del procedimiento administrativo como fórmula alternativa de desarrollo de la actividad unilateral de la Administración”, *Actualidad Administrativa*, n. 38, 1995; SANZ PÉREZ, “Algunas notas sobre los acuerdos ambientales como instrumentos de gestión ambiental”, en *Revista Mensual de Gestión Ambiental*, diciembre 1999; Tesis doctoral de DE PALMA DEL TESO, *Los Acuerdos Procedimentales en Derecho Administrativo*, defendida el 19 de enero en la facultad de Derecho de la Universidad de Barcelona; BAILEY, “The Creation and Enforcement of Environmental Agreements”, en *European Environmental Law Review*, junio 1999, pp. 170 y ss. RENAUDIÈRE, “Phénomènes et instruments “consensuels” ou non-contrainants en Droit communautaire de l’Environnement”, en *Aménagement-Environnement*, Kluwer Éditions Juridiques, Belgique 1997, núm. Especial; CABUGUEIRA, “Voluntary Agreements as an environmental policy instrument - evaluation criteria”, en *Journal of Cleaner Production*, n. 9, 2001; PATON, “Efficiency gains within firms under voluntary environmental initiatives”, en *Journal of Cleaner Production*, n. 9, 2001; KRARUP, “Can voluntary approaches ever be efficient?”, en *Journal of Cleaner Production*, n. 9, 2001; MENANTEAU, *Les accords négociés peuvent-ils remplacer les normes de performance pour la transformation du marché de l’électroménager?*, Grenoble: IEPE, marzo 2002 (cahier de recherche n. 28); MENANTEAU, “Des outils réglementaires aux accords volontaires: le rôle de la flexibilité dans l’amélioration de l’efficacité énergétique”, en Colloque européen de l’énergie de l’AEE *Le progrès technique face aux défis énergétiques du futur*, Paris, 30 sept.-1 oct. 1999.

¹²³ DELGADO PIQUERAS, *La terminación convencional del procedimiento administrativo*, Aranzadi, Pamplona, 1995, pp. 159-162.

El convenio ambiental no tiene una regulación expresa respecto a los elementos causal, subjetivo y objetivo, lo cual les otorga una mayor flexibilidad respecto a los instrumentos jurídicos detalladamente regulados. No obstante, hay que tener en cuenta que el pacto es en todo caso aplicación de la ley, por convenio no se pueden fijar cláusulas accesorias que serían inadmisibles en el acto administrativo. Los límites que el pacto de cláusulas accesorias debe tener *ex art. 88 Ley 30/1992* son los siguientes: conformidad material con el Ordenamiento Jurídico; conformidad formal con el Ordenamiento; prohibición en materias no susceptibles de transacción; y sólo para la satisfacción del interés público encomendado.

Respecto al elemento objetivo del convenio¹²⁴, el convenio ambiental es un instrumento con unas características idóneas como vehículo para la concreción de conceptos ya previstos en la normativa pero que, a la vez que necesitan un desarrollo jurídico antes de poder ser aplicados en la práctica, ofrecen un margen de flexibilidad que permiten una negociación al respecto. Un ejemplo de la operatividad de esta modalidad de acuerdos ambientales serían los alcanzados en materia de valores límites de emisión y prescripciones técnicas de eficiencia energética en los procesos de producción del sector industrial parte del convenio. Cuál sea la mejor técnica disponible -permitir la innovación- que puede implantarse en una actividad sin provocar gastos excesivos -retirar costes innecesarios- es una pregunta que puede tener respuesta en un acuerdo entre la autoridad pública competente y el sector industrial.

Los acuerdos negociados se consideran una alternativa válida a la introducción de legislación siempre que incluyan compromisos para un amplio segmento de fabricantes dentro de un sector (al menos el 80%), estipulen compromisos cuantificados respecto a las mejoras en los electrodomésticos y los equipos que producen, incluyan un sistema eficaz de supervisión y autorregulación así como procedimientos para casos de incumplimiento. En relación con el principio de transparencia, el procedimiento de elaboración de estos convenios requiere que se

¹²⁴ SANZ PÉREZ, “Algunas notas sobre los acuerdos ambientales como instrumentos de gestión ambiental”, en *Revista Mensual de Gestión Ambiental*, diciembre de 1999, pp. 11.

hayan sometido al trámite de información pública y audiencia y se publiquen en el Diario Oficial de la CCAA o el de la Provincia.

De hecho, desde la adopción de la Directiva 96/75/EC de estándares obligatorios de eficiencia energética para neveras, los acuerdos voluntarios han sido cada vez más aceptados y una alternativa práctica para este tipo de legislación. Actualmente dos acuerdos han sido negociados entre la Comisión y los fabricantes sobre televisiones y videos y sobre lavadoras y el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE) negoció los primeros acuerdos voluntarios con la industria en 1996. En los sectores industriales y comerciales no hay esquemas de etiquetaje, y estándares obligatorios de una eficiencia mínima son necesarios a no ser que se concluyan acuerdos negociados aceptables. Un gran número de aparatos estarán, a partir de ahora, sujetos a acuerdos negociados o compromisos: calentadores de agua, aparatos de aire acondicionado, lavadoras, secadoras, motores eléctricos, etc., los cuales están pendientes de una resolución satisfactoria por parte del Parlamento Europeo en futuras negociaciones. De acuerdo con la COM (2000) 247 final, de 26 de abril, el “Plan de Acción para mejorar la eficiencia energética en la Comunidad Europea”, una Directiva marco será presentada, la cual establecerá las ambiciones de los acuerdos negociados y, si es necesario, facilitará la adopción de estándares obligatorios de eficiencia mínima en criteria económica preestablecida.

Para terminar, apuntar que si una Administración suscribe un acuerdo y, más tarde, durante el desarrollo de un procedimiento autorizatorio o de licencia, al ponderar los hechos e intereses introducidos de oficio y por los participantes, en virtud del principio de contradicción, varía su valoración sobre las emisiones, la Administración debería variar su valoración en función de las aportaciones procedimentales, en virtud del principio constitucional de proporcionalidad. Cuestión distinta es si este cambio podrá provocar la necesidad de indemnizar a la parte contratante. Una forma de evitar este problema pudiera ser que el convenio especificara la posibilidad de la alteración de los valores límites de emisión y de las prescripciones técnicas en función del desarrollo procedimental futuro y del cumplimiento del deber de ponderación derivado del principio de objetividad¹²⁵.

¹²⁵ HUERGO LORA, *Los convenios urbanísticos*, Civitas, Madrid, 1998, pp. 189 y ss.

5) Seguimiento de las emisiones

La Decisión 93/398/CEE del Consejo, de 24 de junio, instituyó un mecanismo de seguimiento de las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero. Recientemente, esta Decisión ha sido modificada por la Decisión 1999/296/CE del Consejo, con el fin de reforzar el régimen comunitario de seguimiento vigente y de abarcar todos los gases de efecto invernadero que no están recogidos en el Protocolo de Montreal¹²⁶. No obstante, dicha modificación no cubre los mecanismos del Protocolo de Kyoto.

La Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre, define los objetivos básicos de una estrategia común dirigida, entre otras cuestiones, a evaluar, basándose en métodos y criterios comunes, la calidad del aire ambiente en los Estados miembros. Por su parte, la Decisión 97/101 de 27 de enero de 1997, establece un intercambio recíproco de informaciones y de datos provenientes de redes y estaciones individuales midiendo la contaminación del aire ambiente.

Esta fase de seguimiento de niveles de inmisión de gases de efecto invernadero desborda el ámbito de este estudio y tan sólo recordamos que tanto el Gobierno español participa en el fortalecimiento del Sistema de Observación del Clima¹²⁷. El

¹²⁶ COM (94) 67 final “Primera Evaluación de los Programas Nacionales Existentes de Conformidad con el Mecanismo de Seguimiento de las Emisiones Comunitarias de CO₂ y de otros Gases con Efecto de Invernadero”. Con relación a España, el citado documento afirma que existe un programa específico sobre el particular, denominado “Programa Nacional de Limitación de las Emisiones de CO₂”, de fecha de 1 de julio de 1992, presentado por la Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y e Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Sin embargo, se pone de manifiesto la escasa cuota de credibilidad asignada al Programa español en instancias comunitarias dado, por otra parte, que el documento de julio de 1992 no ha sido completado posteriormente con nuevos documentos destinados a acompañar o reformar el primitivo, que procurasen aportar detalles adicionales sobre el calendario de aplicación de las medidas, o detallasen aspectos de carácter institucional o financiero destinados a concretarlo; tampoco se han aportado posteriormente actualizaciones de datos, ni concreciones acerca de la metodología utilizada para estimar los efectos de las medidas en él empleadas.

¹²⁷ El Gobierno estatal participa en el fortalecimiento del Sistema de Observación del Clima a nivel nacional de la siguiente manera: 90 observatorios “red sinóptica de superficie”; 7 estaciones “red sinóptica de altura”; 112 estaciones principales “red climatológica”; 2.240 estaciones termopluvio “red climatológica”; 2.996 estaciones pluvio “red climatológica”, 235 estaciones automáticas; 12 radares meteorológicos; 14 detectores de rayos; 1 estación VAG y 10 estaciones de la Red de control de la contaminación general atmosférica y el Programa de vigilancia y evaluación del transporte de contaminantes atmosféricos a larga distancia en Europa (BAPMON-EMEP). A nivel nacional tanto el

control de los niveles de inmisión en Cataluña se lleva a cabo mediante la Red de Vigilancia y Previsión de la Contaminación Atmosférica¹²⁸. Recientemente se ha aprobado la Ley catalana 15/2001, de 14 de noviembre, de Meteorología mediante la cual se crea el Servicio Meteorológico de Cataluña, como organismo encargado de gestionar y suministrar la información meteorológica para el territorio catalán.

6) Utilización o reciclaje de los residuos de la construcción

El Decreto catalán 201/1994, de 26 julio, - modificado por el Decreto 161/2001, de 12 de junio, adaptándose a la normativa comunitaria en la materia- regulador de los derribos y otros residuos de la construcción establece que por razones medioambientales y económicas, se ha de proceder a la ordenación de las operaciones de gestión de estos residuos, en el marco de la Ley 6/1993, de 15 de julio, reguladora de los residuos. Entre sus objetivos se encuentra el de obtener el máximo provecho de los subproductos, materias y sustancias que contienen estos residuos.

En el proyecto técnico que se adjunta a la solicitud de la licencia urbanística de construcción se ha de evaluar: a) el volumen y características de los residuos que se originaran, ya sea de la operación de derribo de construcciones existentes, ya sea de las operaciones de excavación y de construcción; b) las operaciones de selección o recogida selectiva proyectadas; c) la instalación de reciclaje donde se gestionaran en el caso de que no se utilicen o reciclen en la misma obra. La Guía de aplicación del Decreto 201/1994 publica los criterios y parámetros utilizados en la evaluación de los pesos y volúmenes aparentes de los residuos.

sistema nacional de detección temprana así como la capacidad nacional para predecir cambios y fluctuaciones son parcialmente inexistentes para determinados elementos. Sin embargo el nivel nacional para fortalecer la capacidad e impartir formación con el fin de realizar observaciones y evaluaciones sistemáticas es considerado bueno. También se ha aplicado metodologías Corinair e IPCC para la elaboración de inventarios anuales de emisiones de gases de efecto invernadero. En el área de la contaminación atmosférica transfronteriza, el Gobierno ha facilitado las siguientes actividades: oportunidades de capacitación, intercambio de datos, intercambio de información a nivel nacional e internacional.

¹²⁸ No obstante, la información que se extrae directamente de esta Red, y que es muy importante para conocer con detalle la situación en una zona concreta, es difícil de interpretar y de sintetizar para un análisis de tipo general. Por esto, se ha elaborado un indicador sintético –índice de calidad del aire- a partir de los datos de inmisión de los cuatro contaminantes primarios –partículas (PST), dióxido de

La falta de las determinaciones fijadas en el proyecto técnico será suficiente para denegar la licencia solicitada. La selección en origen de las materias que han de ser objeto de reciclaje será obligatoria siempre que concurren las siguientes circunstancias: a) que se disponga de plantas de reciclaje suficientes e idóneas; b) que la obra o construcción lo permita materialmente; c) que los costos sean asumibles a razón de la magnitud de las materias valorables, sus características y la distancia a la planta o plantas de reciclaje.

Señalar que el Consejo de Ministros ha aprobado mediante el Acuerdo de 1 de junio de 2001 el Plan Nacional de residuos de construcción y demolición para el periodo 2001-2006. El Plan responde a la necesidad de planificar y gestionar específicamente los residuos de construcción y demolición, excluidos del Plan Nacional de Residuos, porque representan un impacto sobre el medio ambiente¹²⁹. Además, da cumplimiento a las legislaciones europea y española, al tiempo que se establece un marco para su correcto reciclaje y valorización.

b) Competencia sobre urbanismo y vivienda

La interpretación de que la presencia de las exigencias de la protección ambiental en los títulos competenciales ambiental-sustantivos no es más que la interiorización del mandato constitucional “conservación de la naturaleza” (art. 45 CE) actualizado en todas las competencias y políticas relativas a materias ambientales (recursos naturales y actividades con incidencia ambiental) queda confirmada por el Tribunal Constitucional. En este sentido, la STC 66/1991, de 22 de marzo, FJ 3, dice que “el art. 45.2 CE encomienda (a todos los poderes públicos) la tarea de velar “por la

azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO)- para los cuales la legislación vigente fija los niveles máximos de inmisión.

¹²⁹ Por ejemplo, la Ley 12/1981, de 24 de diciembre, sobre protección de los espacios de interés de protección especial afectados por actividades extractivas, y su Decreto de 15 de julio de 1983, regulan la autorización de aprovechamiento, los permisos de explotación, los permisos de investigación y las concesiones que comportan las actividades extractivas; inclusión en el proyecto de explotación de un programa de restauración.

El Decreto 328/1992, de 14 de diciembre, que aprueba el Plan de Espacios de Interés Natural, en combinación con el Decreto 114/1988, de 7 de abril, de Evaluación de Impacto Ambiental, influye directamente en la ubicación de instalaciones de tratamiento de residuos. Ver, también, Decreto catalán 201/1994, de 26 de julio, sobre regulación de derribos y otros residuos de la construcción.

utilización racional de todos los recursos naturales”, se trata, pues, de un auténtico “mandato””.

Así mismo lo ha reconocido también el TC. La STC 102/1995, de 26 de junio, en relación con la protección jurídica del medio ambiente dice que el urbanismo, por su propia esencia, que consiste en la ordenación del suelo, guarda desde siempre una relación muy estrecha con lo que se ha dado en llamar medio ambiente, como puso de manifiesto la segunda Ley del Suelo, sucesora de la promulgada en 1956. En la construcción piramidal del planeamiento urbanístico, todos los planes de Ordenación debían contener medidas para la protección del medio ambiente (arts 7 y 12.1 d)).

Algunos de los ejemplos de la materialización mediante normativa técnica de esta incidencia de la exigencia de protección ambiental en las competencias sectoriales de urbanismo y vivienda son las Normas de ubicación y de diseño contenidas en el Planeamiento Urbanístico y Normas Complementarias y las Normas Básicas de la Edificación y las Normas Tecnológicas de la Edificación. Está previsto que estas últimas se revisen y se recojan en un Código Técnico de la Edificación.

1) Normas de ubicación y de diseño

1.1) Planeamiento y normas complementarias

La integración de la ordenación urbanística y, consecuentemente, la concreción del estatuto de la propiedad del suelo por el planeamiento, tiene lugar tanto en el marco legal como por intermedio de un elenco de instrumentos de ordenación o planes, articulados entre sí en un verdadero sistema. El planeamiento de mayor importancia para el proceso de ordenación urbanística se encuentra en el subsistema del planeamiento local o municipal, de carácter fundamentalmente operativo, e integrado por el Plan General Municipal o, en su defecto, las normas subsidiarias (como cabeza del grupo) y los planes de desarrollo. Al tratar estos instrumentos de ordenación urbanística, en algunos casos hacemos referencia al Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (TRLR 1992), pues, si bien muchos preceptos de la TRLR 1992 han sido

derogados –aunque no todos- por falta de competencia estatal en la materia, son correctos en cuanto a contenido¹³⁰.

En el planeamiento local, destaca sobre todos el Plan General Municipal de Ordenación (y las normas subsidiarias como instrumento alternativo al mismo), en tanto que su formulación es necesaria y, por tanto, condición indispensable para la elaboración de todos los demás, que -en este sentido- son dependientes del mismo y están jurídicamente infraordenados a él (con algunas salvedades por lo que hace a los planes especiales). Según el art.70.1 TRLS el Plan General es instrumento de ordenación integral del territorio, que abarca siempre términos municipales completos (uno o varios) y tiene un triple objetivo:

- a) la clasificación del suelo para el establecimiento del régimen jurídico correspondiente.
- b) la definición de los elementos fundamentales de la estructura general adoptada para la ordenación urbanística del territorio.
- c) el establecimiento del programa para su desarrollo y ejecución, así como del plazo mínimo de su urgencia.

¹³⁰ Tras la STC 61/1997 cabe esquematizar el sistema de fuentes de la siguiente manera:

- 1) la legislación estatal básica o dictada en uso de sus competencias exclusivas contenidas hasta 1998 en la parte no anulada por el TC del RDLeg. 1/1992, de 26 de junio.
- 2) la normativa autonómica que cada comunidad haya podido dictar o dicte en uso de su competencia en materia de ordenación del territorio y urbanismo.
- 3) con carácter supletorio conforme a la regla del art. 149.3 CE, el Derecho estatal subsistente obtenido por el aplicador a través de las reglas de la interpretación, pero que, dados los términos de la sentencia no puede ser otro que el derecho previo a la constitución de las CCAA, es decir, básicamente, aquellos aspectos del Texto Refundido de la Ley del Suelo de 1976 (RD 1346/1976, de 9 de abril), no afectados o modificados por la legislación estatal plena o básica contenida en el RDLeg. 1/1992, de 26 de junio, y declarada constitucional por el TC en la STC 61/1997, Derecho supletorio que, en estos términos y en cada caso, habrá de inferir el intérprete en ausencia de normativa autonómica específica.

Vid. PAREJO ALFONSO, “El ordenamiento de la ordenación territorial y urbanística: marco general-estatal y espacio de decisión autonómico tras la Ley 6/1998, del 13 de abril”, en *Ordenamientos urbanísticos: valoración crítica y perspectivas de futuro*, Jornadas Internacionales de Derecho urbanístico, Santiago de Compostela, 2 y 3 de julio de 1998, Marcial Pons, 1998, pp. 119-122.

Suelo urbano

El Plan General establece tanto el núcleo homogéneo de determinaciones referidas al conjunto del territorio ordenado como las determinaciones específicas para las distintas clases de suelo. En el suelo urbano, es decir, en el que ya está incorporado a la ciudad y está urbanizado, las determinaciones deben ultimar el proceso de ordenación, es decir, la definición del estatuto objetivo de propiedad del suelo, de suerte que no sea precisa la formulación de ningún otro plan de desarrollo y sean posibles, directamente, las correspondientes actividades de ejecución y materialización, muy especialmente la de edificación (art. 71.1 TRLS). Estas determinaciones son, en concreto, las siguientes (art. 72.3 RLS):

- a) Determinación del perímetro del suelo urbano.
- b) Asignación de usos y tipologías pormenorizadas y niveles de intensidad correspondientes a las diferentes zonas. Para las áreas remitidas al planeamiento especial, en supuestos de implicación del aprovechamiento tipo, es suficiente con el señalamiento de los usos y niveles de intensidad.
- c) Delimitación de los espacios libres y zonas verdes destinados a parques y jardines públicos, zonas deportivas, de recreo y de expansión, públicas y privadas.
- d) Emplazamientos reservados para templos, centros docentes asistenciales y santuarios y demás servicios de interés social, señalando su carácter público o privado.
- e) Trazado y características de la red viaria pública y previsión de aparcamientos públicos y privados, con señalamiento de alineaciones y rasantes para el suelo urbano no sujeto a plan especial.
- f) Reglamentación detallada del uso pormenorizado, volumen y condiciones higiénico-sanitarias de los terrenos y construcciones, así como de las características estéticas de la ordenación, de la edificación y de su entorno.
- g) Características y trazado de las galerías y redes de abastecimiento de agua, alcantarillado, energía eléctrica y de aquellos otros servicios que, en su caso, prevea el plan.
- h) Evaluación económica de la implantación de los servicios y de la ejecución de las obras de urbanización.

Las ***normas complementarias*** tienen por objeto, por su parte y según el art. 74 TRLS, regular aspectos no previstos o insuficientemente desarrollados por los planes generales, contando con el rango jerárquico de éstos (art. 73 TRLS). Tienen como límite la prohibición legal de modificar la calificación del suelo, así como de alterar las determinaciones del plan general que complementen (art. 74.3 TRLS).

Emplazamiento de la vivienda

- Art. 590 Código Civil: Nadie podrá construir cerca de una pared ajena o medianera de pozos, cloacas, acueductos, hornos, fraguas, chimeneas, establos, depósitos de materias corrosivas, artefactos que se mueven por el vapor, o fábricas que por sí

mismas o por sus productos sean peligrosas o nocivas, sin guardar las distancias prescritas por los reglamentos y usos del lugar, y sin ejecutar las obras de resguardo necesarias, con sujeción, en el modo, a las condiciones que los mismos reglamentos prescriban. A falta de reglamento se tomarán las precauciones que se juzguen necesarias, previo dictamen pericial a fin de evitar todo daño a las heredades o edificios vecinos.

- Art. 6.2 de la Ley 24/1991 catalana, de 29 de noviembre, de la vivienda: “las viviendas no se pueden situar en sitios expuestos a acciones devastadoras, insalubres, molestas, nocivas o peligrosas que generen o puedan generar tanto los agentes naturales como las instalaciones existentes y las actividades que se desarrollen, salvo que se adopten medidas correctoras o protectoras adecuadas.

Art. 7 de la Ley 24/1991: Determinaciones del planeamiento:

1. El suelo que el planeamiento urbanístico califique para usos residenciales ha de cumplir los requisitos siguientes:
 - a) Permitir la ubicación de viviendas el consumo energético y el mantenimiento de los cuales no comporten gastos desproporcionados en un sistema de construcción normal en relación con cada zona climática.
 - b) Estar protegido de acciones devastadoras, insalubres, nocivas, molestas o peligrosas, en los términos que determina el art. 6.
2. En la documentación del planeamiento se ha de constatar la exigencia de los focos de riesgo, bien sean naturales o bien sean instalaciones o usos preexistentes, y se han de especificar las medidas substitutorias o correctoras procedentes y las obras de infraestructura urbanizadora que es necesario ejecutar para que el suelo calificado para el uso residencial logre los requisitos que establece este artículo.
3. Las disposiciones transitorias del nuevo planeamiento las determinaciones del cual afecten zonas residenciales han de asegurar el mantenimiento de las condiciones de habitabilidad de las viviendas existentes mientras este uso no se

convierta incompatible con el desarrollo y la aplicación de las nuevas determinaciones.

Emplazamiento excepcional de actividades susceptibles de afectar al medio ambiente, la seguridad y la salud de las personas

- El art. 244.2 LS/1992 viene a determinar que determinados actos de edificación y uso del suelo, en caso de circunstancias excepcionales, queden sustraídos de la regla general de previa licencia, gozando de un régimen privilegiado para su autorización urbanística. El procedimiento previsto es aplicable a todos aquellos supuestos en que una Ley remita al mismo y en los términos en que lo haga. Así lo han hecho para autorizar el emplazamiento de instalaciones las siguientes leyes:
 - ◆ Ley 38/1972, de 22 de diciembre, sobre Protección del Ambiente Atmosférico para determinar la localización de industrias y actividades potencialmente contaminantes.
 - ◆ Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear para el emplazamiento de instalaciones nucleares y radioactivas.
 - ◆ Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico para el establecimiento de instalaciones de transporte o distribución de energía eléctrica.

Diseño de la edificación

Hacemos especial hincapié en el hecho que para la utilización efectiva de la energía solar mediante sistemas solares tanto pasivos (diseño arquitectónico) como activos (instalaciones de energía solar), los propietarios deberían tener un *derecho legal al sol* para evitar que otras estructuras de edificios les bloqueasen su acceso a la luz del sol¹³¹. Ello resalta la importancia de que el planeamiento urbanístico regule la relación de los edificios con otras edificaciones vecinas, la forma del edificio, la orientación de la fachada, etc.

En los aspectos visuales de la edificación también incide el Planeamiento. Ello se desprende diferente normativa urbanística, entre esta:

¹³¹ MILLER, *Living in the environment: principles, connections and solutions*, 10th ed. Wadsworth, 1997, pp. 411.

- El art. 138 del Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
- El art. 19.1 de la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones, modificada por el Real Decreto-Ley 4/2000, de 23 de junio.
- En general, la normativa urbanística autonómica prevé que entre las facultades que comprende la competencia urbanística se encuentra la de “orientar la composición arquitectónica de las edificaciones y regular, en los casos que fuera necesario, sus características estéticas”.
- Mediante Planes Especiales de conservación de patrimonio histórico-artístico y bellezas naturales y Planes de mejora del medio urbano o rural previstos en la Ley catalana 2/2002, de 14 de marzo, de Urbanismo.
- El art. 82 del Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el reglamento de planeamiento urbanístico para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana.
- Los arts 73 a 75 de las Normas Urbanísticas del Plan General Metropolitano y de los arts 86 a 89 de las Ordenanzas Metropolitanas (Barcelona) de la Edificación.

De hecho, el Plan General de Urbanismo en muchos casos incorpora como un objetivo explícito del mismo el ahorro de energía¹³².

1.2) El planeamiento de desarrollo

Teniendo los criterios contenidos en el planeamiento urbanístico como referencia, los instrumentos complementarios a los que desarrolla la legislación sobre régimen urbanístico del suelo, como los Planes Parciales, Estudios de Detalle y los Proyectos de Urbanización, incorporan normativa técnica específica -desarrollada con ajustes o modificaciones-, siempre que sea viable.

¹³² Ver, OCHOA DELGADO, “La protección ambiental de las grandes ciudades. El ejemplo de Madrid y su PGOU”, en *Boletín del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid*, num. 18, 2001, pp. 145-174.

Planes Parciales

En la clase de suelo urbanizable, tanto el Plan General Municipal de Ordenación (completado por programas de actuación urbanística) como las normas subsidiarias, están precisados de complemento, de ulterior desarrollo de otra figura de planeamiento más concreta y que, por tanto, no abarque un ámbito territorial tan extenso. A este efecto están obligados a dividir el suelo correspondiente bien en sectores, bien en etapas (cuando por la dimensión de su superficie así proceda). La función de los Planes Parciales es, por ello, la ultimación del proceso de integración de la ordenación urbanística y de consecuente legitimación del comienzo y desarrollo de la actividad de ejecución, es decir, de transformación del suelo: urbanización y edificación.

Su contenido consiste en completar la ordenación establecida en el escalón del planeamiento superior -a los que está subordinado y cuyas determinaciones está vedado de modificar, art. 83.1 TRLS-, asignar usos pormenorizados y delimitar las zonas en que se divide el territorio planeado por razón de tales usos, así como, en su caso, dividir el suelo en unidades de ejecución, con evaluación económica de la implantación de los servicios y de la ejecución de las obras de urbanización y fijación del plan de etapas de ésta y, en su caso, de la edificación.

Aunque no figuran entre los instrumentos de ordenación enunciados en los arts 3 y 4 del Reglamento del Planeamiento, constituyen una fórmula usual para establecer las posibilidades urbanísticas de los terrenos comprendidos en determinadas “Unidades de Actuación”. Se conciertan entre el Ayuntamiento y propietarios afectados; recogiendo en ellos las normas a las que han de atenerse para la urbanización del Polígono correspondiente, con detalle de la ubicación de las diversas “zonas”, edificabilidad máxima, cesiones gratuitas, obligaciones asumidas, compensaciones económicas y garantías aseguradoras de su ejecución. Son exigibles por las partes con arreglo a Derecho.

Las Ordenanzas que integran los Planes Parciales (art. 61 Reglamento del Planeamiento, aprobado por el Decreto 2156/1978) deberán contener las

determinaciones sobre el uso pormenorizado de cada clase de suelo, así como las siguientes:

- ◆ Condiciones comunes a todas las zonas en cuanto a edificación, volumen y uso, con expresión de los permitidos, prohibidos y obligados, señalando para éstos últimos la proporción mínima exigida de higiene y estética, debiendo tenerse en cuenta la adaptación en lo básico al ambiente en que estuvieren situadas.
- ◆ Normas particulares de cada zona, en las que se contendrán las específicas exigidas por las condiciones históricas de la misma e incluso de los inmuebles singulares que pueden construirse en ellos.

Estudios de Detalle

La finalidad de los Estudios de Detalle (art. 91 TRLS 1976 y arts 65 y 66 del Reglamento del Planeamiento Urbanístico, de 23 de junio de 1978 (RPU)) es adecuar los instrumentos de planeamiento a una realidad física compleja o cambiante mediante la previsión de determinadas operaciones de ajuste y acomodación concretas, que permitan completar o adaptar las determinaciones relativas a alineaciones y rasantes u ordenación de volúmenes ya establecidos por los Planes a la realidad sobre la que se asientan.

Los Estudios de Detalle gozan también formalmente de la condición de planes, pero precisamente como consecuencia de ese carácter complementario los Estudios de Detalle, tal y como vienen configurados en la legislación estatal supletoria, no podrán alterar las determinaciones de la ordenación que complementen o adapten, el aprovechamiento urbanístico atribuido a los terrenos que comprenda, las condiciones de ordenación de los terrenos colindantes ni la producción de cualesquiera perjuicios a los propietarios de unos y otros terrenos.

Proyectos de Urbanización

Los proyectos de urbanización (supletoriamente regulados en los arts 92 del TRLS 1976 y arts 67 y ss. del RPU) son el conjunto de documentos mediante los cuales se

definen y determinan las exigencias técnicas de las obras, es decir, las previsiones operativas de los Planes y, en su caso, las normas subsidiarias, a los efectos de su ejecución, por lo que no tienen naturaleza normativa alguna¹³³. A tal efecto, deben detallar y programar las obras que comprendan con la precisión necesaria para que puedan ser ejecutados por técnico distinto del autor del proyecto.

En tanto que meros proyectos para la realización material de obras, los de urbanización no pueden contener determinaciones sobre ordenación ni sobre régimen del suelo y de la edificación (reservado a los planes), así como tampoco modificar las previsiones del plan que ejecuten, sin perjuicio de efectuar -eso sí- las adaptaciones que exija la materialización misma de las obras.

No están sujetas a licencia las obras de urbanización contenidas y programadas en el correspondiente proyecto de urbanización, en cuyo caso la aprobación del mismo suple la necesidad de obtener licencia (art. 1.9 Reglamento de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio)¹³⁴.

1.3) Ejecución del planeamiento

Mediante la potestad de planeamiento, según hemos tenido ocasión de comprobar, la Administración diseña la futura configuración de la ciudad. Sin embargo, los diversos contenidos normativos del planeamiento, sus previsiones físicas, han de ser llevados a la práctica, han de ser ejecutados directamente sobre el terreno. Los procesos de ejecución del planeamiento, en consecuencia, tratan de lograr que las previsiones jurídicas del planeamiento se conviertan en realidad física sobre el terreno.

¹³³ BERMEJO VERA (coord.), *Derecho Administrativo, Parte Especial*, 4a ed. Civitas, 1999, pp. 603.

¹³⁴ SSTs 31 de marzo de 1996 y 22 de noviembre de 1994; con matizaciones, STS 29 de noviembre de 1982,

*Convenios urbanísticos*¹³⁵

Según ha señalado la jurisprudencia, los convenios “entran de lleno en el terreno de la práctica urbanística que tiende a completar las determinaciones legales en la materia, posibilitando el acuerdo de las partes afectadas, contribuyendo a facilitar la gestión, eliminando *ab initio* los puntos de fricción y los obstáculos que una determinada actuación urbanística puede originar; y sin que sea dable atribuir a los mismos la constitución de un sistema de ejecución del planeamiento, sin que puedan sustituir en ningún caso el sistema en cada caso elegido, de esta forma el convenio viene a ser un instrumento facilitador de la actuación urbanística que en modo alguno pueden implicar la derogación ni un beneficio de la Administración ni en favor de los particulares, de las reglamentaciones de carácter imperativo, ni puede condicionar el ejercicio de las potestades urbanísticas, por ser el urbanismo una auténtica función pública indisponible e irrenunciable” (SSTS de 15 de febrero de 1994).

Vemos, pues, que el convenio urbanístico es un acuerdo de naturaleza contractual administrativa que no supone renuncia por parte de la Administración urbanística a sus competencias de planeamiento o gestión, sin perjuicio de las indemnizaciones que pudieran resultar procedentes en caso de incumplimiento. Así configurado, nada impide formalizar convenios urbanísticos que especifiquen prescripciones técnicas relativas a la arquitectura bioclimática, incorporándose luego en la modificación del Plan Parcial¹³⁶. En cualquier caso, debe quedar claro que los convenios están subordinados al planeamiento vigente aun cuando en ellos puede pactarse, precisamente, su modificación. En todo caso, consideramos necesario analizar los intereses no escritos que hay detrás de los convenios y que podrían haber influido en

¹³⁵ Ver BUSTILLO BOLADO & CUERNO LLATA, *Los convenios urbanísticos entre las Administraciones Locales y los particulares*, ed. Aranzadi, 3a ed., 2001.

¹³⁶ Por primera vez en Europa, un Convenio de Sostenibilidad de estas características -especifica la mejor técnica y/o tecnología disponible-, el cual se incorporará en la Modificación del Plan Parcial Diagonal Mar, que incluye en su objeto medidas propias de la arquitectura bioclimática fue firmado el 27 de marzo de 1998 entre el Ayuntamiento de Barcelona e Hines, la empresa norteamericana que promueve el proyecto Diagonal Mar. En el Convenio se han acordado una serie de criterios y actuaciones específicas de diseño que tienen carácter vinculante, así como unas medidas complementarias que -si bien no tienen dicho carácter de obligada ejecución- serán tenidas en cuenta por Hines, quien deberá justificar su eventual no inclusión en la memoria final del proyecto. El Convenio también recoge el compromiso de los promotores a considerar la incorporación de las mejoras que se vayan produciendo, siempre que, a criterio de ambas partes, sean técnica, arquitectónica y económicamente asumibles.

su formalización. Es decir, los beneficios y los costes que supone para cada una de las partes lo pactado.

Es importante destacar que la formalización de un convenio urbanístico por parte de la empresa constructora, no implica que esté exento de solicitar las licencias urbanísticas y ambientales correspondientes. Además, la empresa constructora se compromete a incorporar la mejor técnica y/ tecnología disponible relativa a las prescripciones técnicas adicionales a las mínimas acordadas en el convenio ambiental que se determine en el momento de la ejecución efectiva del proyecto de obras. Y, por las características del convenio urbanístico, encaja perfectamente en la resolución de conflictos mediante técnicas extraprocerales como el Arbitraje (art. 107.2 Ley 4/1999, de 13 de enero, de modificación de la Ley 30/1992 y la Ley 36/1988, de 5 de diciembre, de Arbitraje).

2) Normativa técnica dirigida a las obras o parte de ellas

Las **Normas Básicas de la Edificación** (NBE) fueron establecidas por Real Decreto 1650/1977, del Ministerio de Vivienda, de 10 de junio, sobre normativa de la edificación e integraron las normas básicas MV del Ministerio de Vivienda aprobadas por el Gobierno desde 1962 hasta ese momento y que cumplían los fines de acuerdo con el Real Decreto de 1977; La Orden de 28 de julio de 1977 desarrollo el RD 1650/1977. Las NBE se definieron como “normas que, a partir de los fundamentos del conocimiento científico y tecnológico, establecen las reglas necesarias para su correcta aplicación en el proyecto y la ejecución de los edificios”. Tienen como finalidad fundamental defender la seguridad de las personas, establecer las restantes condiciones mínimas para atender las exigencias humanas y proteger la economía de la sociedad. Son de obligado cumplimiento.

Las **Normas Tecnológicas de la Edificación** (NTE) son un conjunto de 155 normas establecidas por el Decreto 3565/1972, del Ministerio de la Vivienda, de 22 de diciembre, y a las que el Real Decreto 1650/1977, de 10 de junio, que establece las Normas Básicas de la Edificación (NBE), da la categoría de soluciones técnicas recomendables -voluntarias- para los casos prácticos normales en edificación. Se

elaboraron por la necesidad de alcanzar en la Edificación unos niveles de Calidad adecuados que son unánimemente aceptados y que no precisan justificación, llevan implícitos la necesidad de una Normativa -NTE- que recoja todas las tecnologías que intervienen en el proceso edificatorio. Podrán adoptarse soluciones distintas, justificándolas en la Memoria técnica del Proyecto (art. 7 d. 3565/1972), aunque las variaciones nunca podrán reducir los niveles de calidad, de control y mantenimiento definidos por las mismas (art. 9 D. 3565/1972). También decir que mediante el Real Decreto 570/1981, de 6 de marzo, se faculta al Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo para modificar el Anexo al Decreto 3565/1972 que establece las NTE.

Las NTE traducen operativamente los conceptos generales contenidos en las Normas Básicas, Reglamentos e Instrucciones de obligado cumplimiento cuando estas existen, desglosando el proceso constructivo en seis actuaciones: diseño, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento¹³⁷. Estas seis fases pueden ser realizadas por técnicos distintos. Tienen por lo tanto, el carácter de soluciones y criterios técnicos homologados por la administración.

Mediante Decreto 1490/1975, de 12 de junio, la Administración Pública adoptó las primeras medidas encaminadas a la consecución de un ahorro energético a través de una adecuada construcción de los edificios, haciendo frente así a los problemas derivados del encarecimiento de la energía. En consideración a la importancia y trascendencia de las medidas a adoptar en este sentido, fue formada una Comisión de expertos, con representación de organismos oficiales y entidades privadas interesadas en el sector energético de la edificación, que ha desarrollado y completado la reglamentación contenida en aquel Decreto, formulada en la Norma Básica de la

¹³⁷ Orden, del Ministerio de Vivienda, de 2 de julio de 1975, NTE-ISV “Instalaciones de Salubridad: Ventilación”; Orden del Ministerio de la Vivienda, de 24 de set. De 1974, NTE-ICC “Instalaciones de climatización: Calderas”; Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 15 de nov. 1984, NTE-ICI “Instalaciones de Climatización: individuales”; Orden del Ministerio de la Vivienda, de 16 de mayo de 1975, NTE-ICR “Instalaciones de Climatización: Radiación”; Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 23 de enero de 1985, NTE-ICT “Instalaciones de Climatización: Torres de refrigeración”; Orden del Ministerio de Vivienda, de 13 de abril de 1974, NTE-IEB “Instalaciones de Electricidad: Baja tensión”; Orden de la Consejería de Economía y Empleo, de 11 de dic. 1995, Condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.

Edificación, NBE-CT-79, sobre condiciones térmicas en los edificios, aprobada por Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio.

La NBE-CT-79 es una norma obligatoria para edificios de nueva planta. Contempla aspectos de confort térmico, prevención de condensaciones y limitación de pérdidas de calor, con el fin de ahorrar energía, en función del clima y forma de los edificios. La primera parte recoge prescripciones técnicas obligatorias y la segunda, procedimientos de cálculo, condiciones de los materiales y recomendaciones. Actualmente están trabajando en la Subdirección General de Arquitectura de la DG de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo del Ministerio de Fomento en la revisión del conjunto de las siete normas básicas vigentes y en la preparación de nuevas, con la idea de que tales proyectos pasarían a integrarse en el futuro Código Técnico de la Edificación. Respecto a la NBE-CT-79, la Propuesta de Directiva de “Desempeño de los proyectos energéticos de los edificios”, COM (2001) 226 final, de 11 de mayo, propone el establecimiento de un marco general de una metodología común para calcular el desempeño de los proyectos energéticos integrados en los edificios y que no sólo los edificios de nueva planta, sino también los existentes cumplan los estándares de eficiencia energética mínimos basados en la mencionada metodología de cálculo.

Próximamente se aprobará también la NBE-CV Condiciones de Ventilación de los edificios. Tratará con especial incidencia los edificios de viviendas y aprovechará en la medida de lo posible las buenas condiciones climatológicas existentes mediante una utilización predominante de la ventilación natural sobre la ventilación mecánica consumidora de energía.

El Decreto catalán 124/1987, de 29 de enero, sobre aislamiento térmico en los edificios de nueva construcción, tiene en cuenta la NBE-CT-79, pero la adapta a la realidad constructiva actual del país y que precisa con claridad las zonas climáticas de Cataluña con la simplificación de la innecesaria complicación actual para facilitar un grado más alto de cumplimiento y efectividad.

Art. 4: Las viviendas deberán cumplir la NBE-AT-87, sobre aislamiento térmico, para obtener la calificación definitiva cuando se sometan al régimen de viviendas de Protección Oficial o la “cédula de habitabilidad” cuando la Norma Reglamentaria mencionada se exija en el momento de aprobar el correspondiente proyecto de edificación.

La Orden de 27 de abril de 1987 del DPTOP de la Generalitat de Cataluña aprueba la NRE-AT-87 “Norma Reglamentaria de Edificación sobre aislamiento térmico”, parcialmente modificada por la Orden de 4 de setiembre de 1989.

El Anexo del Decreto 28/1999, del Departamento de Obras Publicas y Política Territorial de la Generalitat de Cataluña, de 9 de febrero, sobre requisitos mínimos de habitabilidad en los edificios para viviendas desarrolla la Ley 24/1991 catalana, de 29 de noviembre, de la vivienda exige la ventilación y aislamiento térmico como nivel de habitabilidad de viviendas de nueva edificación, los creados por reconversión de antigua edificación o los resultados de una gran rehabilitación. Su art. 5 dice que no podrá otorgarse la “cédula de habitabilidad” a las viviendas que no cumplan el nivel de habitabilidad que establece la presente disposición.

El art. 3.1 c.3) de la LOE establece que “Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, los edificios deberán proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos siguientes: Relativos a la habitabilidad: Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio”.

La Disposición Final segunda de la Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación: “Se autoriza al Gobierno para que, mediante Real Decreto y en plazo de dos años a contar desde la entrada en vigor de esta Ley (6 de mayo de 2002), apruebe un *Código Técnico de la Edificación* que establezca las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos establecidos en el art. 3 apartados 1.b) y 1.c)”. Transitoriamente, las normas básicas de la edificación (NBE) y las demás reglamentaciones técnicas de obligado

cumplimiento constituyen, a partir de la entrada en vigor de la LOE, la reglamentación técnica aplicable, en tanto se aprueba el CTE.

Recientemente, se ha aprobado la Ley extremeña 3/2001, de 26 de abril, sobre Normas reguladoras de la Calidad, Promoción y Acceso a la Vivienda mediante la cual, en su Exposición de Motivos, se requiere establecer un marco legal adecuado, capaz de contribuir a la mejora generalizada de la calidad de las viviendas, y de las garantías del acceso a la misma. Esta mejora ha de hacerse en el mayor respeto a nuestro entorno natural para garantizar la calidad de vida de las generaciones futuras. Según su art. 1.2, tiene por objeto:

“Las condiciones técnicas y los requisitos administrativos que en el orden arquitectónico deberán cumplirse en todo proceso de edificación que se desarrolle en el ámbito de la CCAA de Extremadura, comentando que en los diseños y proyectos se incluyan criterios medioambientales como la orientación adecuada, ventilaciones e iluminación natural, energías renovables y ahorro de energías convencionales, empleo de materiales no nocivos para el entorno, y cualesquiera otros que se adecuen al entorno o al medio y se prevea la dotación e implantación progresiva de las infraestructuras necesarias para facilitar la incorporación de la vivienda extremeña a la sociedad de la información”.

El art. 11 de esta Ley extremeña sobre medidas de fomento de la calidad de la vivienda remite a la Junta Extremeña para establecer *reglamentariamente* “un sistema de perfiles de calidad de edificios de vivienda, al objeto de medir y graduar los niveles de calidad de los diversos aspectos de la vivienda, tales como los materiales utilizados, la funcionalidad, la seguridad o la salubridad, y al efecto de informar a los promotores, técnicos y usuarios finales”. Destacamos del art. 12 que “La Junta de Extremadura promoverá las condiciones necesarias para la adopción, en las obras de edificación de vivienda, de soluciones técnicas que comporten medidas de ahorro y eficiencia de energía y agua, mediante el empleo de criterios adecuados de orientación, circulaciones naturales de aire, diseño de elementos de captación y rechazo solar pasivo y, en general, la exigencias de la arquitectura bioclimática. A estos efectos se elaborará un *Manual de Diseño de Optimización Energética* en el que se incluirá un catálogo de medidas de ahorro potencialmente aplicables al edificio para reducir el consumo de energía en las viviendas”.

c) Competencias de industria y energía

La Reglamentación de instalaciones de edificios son disposiciones reglamentarias emanadas principalmente del Ministerio de Industria y Energía, dentro de sus competencias sobre la calidad y seguridad industrial derivadas de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria. Reciben los nombres de *Reglamentos*, *Normas* e

Instrucciones Técnicas Complementarias. Estas disposiciones deben utilizar la referencia a normas y son de observancia obligatoria para las instalaciones y los productos afectados por las disposiciones. Son de una concepción totalmente distinta a la normativa básica de la edificación (NBE), ya que ésta está dirigida fundamentalmente a las obras o partes de ellas y aquéllas están dirigidas a productos o instalaciones.

Advertir que puesto que el aprovechamiento de energía solar es, en principio, voluntario, se requiere acuerdo favorable de la Junta de propietarios sujeto, éste, no obstante, a normas específicas. El art. 13.2 de la Ley 8/1999, de 6 de abril, reguladora de la Propiedad Horizontal reforma el art. 17 de la Ley 49/1960, de 21 de julio sobre Propiedad Horizontal y establece que:

Los **acuerdos de la Junta de propietarios** se sujetarán a las siguientes normas: La instalación de las infraestructuras comunes para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados en el Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, o la adaptación de los existentes, así como la instalación de sistemas comunes o privativos, de *aprovechamiento de la energía solar*, o bien de las infraestructuras necesarias para acceder a nuevos suministros energéticos colectivos, podrá ser acordada, a petición de cualquier propietario, por un tercio de los integrantes de la comunidad que representen, a su vez, un tercio de las cuotas de participación.

La comunidad no podrá repercutir el coste de la instalación o adaptación de dichas infraestructuras comunes, ni los derivados de su conservación y mantenimiento posterior, sobre aquellos propietarios que no hubieran votado expresamente en la Junta a favor del acuerdo. No obstante, si con posterioridad solicitasen el acceso a los servicios de telecomunicaciones o a los suministros energéticos, y ello requiera aprovechar las nuevas infraestructuras o las adaptaciones realizadas en las preexistentes, podrá autorizárselas siempre que abonen el importe que les hubiera correspondido, debidamente actualizado, aplicando el correspondiente interés legal.

Sin perjuicio de lo establecido anteriormente respecto a los gastos de conservación y mantenimiento, la nueva infraestructura instalada tendrá la consideración, a los efectos establecidos en esta Ley, de elemento común.

1) Productos de construcción

El Gobierno ha considerado productos utilizados como aislante térmico de homologación¹³⁸ obligatoria mediante el Real Decreto 2709/1985, del Ministerio de Industria y Energía, de 27/12/1985 poliestirenos expandidos utilizados como aislantes térmicos y el Real Decreto 1637/1986, del Ministerio de Industria y Energía, de 13/06/1986: productos de fibra de vidrio utilizados como aislantes térmicos. La Orden de la Presidencia del Gobierno de 08/05/1984, modificada por Orden del Ministerio

de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno de 28/02/1989 también establece normas para utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en edificación.

A nivel europeo, la Directiva 84/532/CEE, de 17 de septiembre, sobre material y maquinaria para construcción y sobre todo la Directiva 89/106/CEE, de 21 de diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción -modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE, de 22 de julio de 1993- son de capital importancia. Respecto a la sostenibilidad energética, nos interesa destacar que la Directiva 106/89/CEE y la Directiva 93/68/CEE son aplicable a todos los productos de la construcción en la medida que permitan cumplir con los requisitos esenciales aplicables a las obras, entre los que se encuentra el “ahorro de energía y aislamiento térmico” (art. 3)

La Directiva 106/89/CEE considera que un “producto de construcción” es adecuado para su uso en obras -“correctamente diseñadas y construidas” para conseguir la conservación energética- cuando se ajusta a una “*norma armonizada*”, a un “*documento de idoneidad técnica europeo*” o a una “*especificación técnica no armonizada (nacional) reconocida a nivel comunitario*”. La Directiva 93/68/EEC prevé dos instrumentos técnicos de armonización: la norma europea armonizada y, cuando no hay posibilidad de recurrir a las normas, la “*aprobación técnica europea*” (ATE). La definición de cada uno de estos conceptos será analizada en el siguiente capítulo de este estudio.

La transposición de estas Directivas al Derecho interno se realiza mediante la Ley 21/1992, de Industria y sus correspondientes Reglamentos aprobados mediante Real Decreto 1630/1992, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de Secretaria del Gobierno, de 29 de diciembre -transpone la Directiva 106/89/CEE- y el Real Decreto 1328/1995, del Ministerio de la Presidencia, de 28 de julio, -traspone la Directiva 93/68/CEE-. En la CCAA de Cataluña es aplicable, además, el Decreto de la

¹³⁸ La homologación obligatoria a la que las normas españolas sujetan ciertos productos de construcción debe entenderse sustituida por la *certificación* de conformidad con el Real Decreto

Generalitat catalana de 1 de diciembre de 1988 y la Orden del departamento de Industria y Comercio de la Generalitat catalana de 18 de marzo de 1997 sobre elementos y materiales de construcción.

2) Características y trazado de las redes de energía eléctrica

En relación a la aplicación de sistemas de energía solar activa en los edificios, el planeamiento urbanístico tendrá que coordinar las siguientes competencias plasmadas en leyes sectoriales y Reglamentos relativos al despliegamiento de instalaciones de distribución de energía eléctrica y medidas en el sector de la edificación relativas al acceso a los servicios de telecomunicación:

- ◆ Ley 54/1997, de 7 de noviembre, regulación del sector eléctrico. Art. 5: Coordinación con planes urbanísticos: 1. (...). Asimismo, y en la medida en que dichas instalaciones se ubiquen en cualesquiera de las categorías de suelo calificado como urbano o urbanizable, dicha planificación deberá ser contemplada en el correspondiente instrumento de ordenación urbanística, precisando las posibles instalaciones, calificando adecuadamente los terrenos y estableciendo, en ambos casos, las reservas de suelo necesarias para la ubicación de las nuevas instalaciones y la protección de las existentes.

- ◆ Entre los Reglamentos, Normas e Instrucciones Técnicas Complementarias (Ministerio de Industria y Energía) se encuentran el Reglamento de Alta tensión y Baja tensión, el Real Decreto 841/2002, de 2 de agosto, que aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y el Reglamento General de acometidos eléctricos y las correspondientes instrucciones complementarias, el cual se ajusta a las Normas UNE 60.302 y UNE 60.305. Este último Reglamento regula el despliegamiento e instalaciones de redes de distribución de energía aéreas o subterráneas. Las instalaciones de tensión mediana y tensión alta establecen servidumbres sobre los usos del suelo próximo (sobre el gas y el agua fundamentalmente), y también sobre el tipo de usos y vegetación que se pueden plantar sobre ellas. Son importantes los *mecanismos de señalización*.

2200/1995, sobre seguridad industrial.

- ◆ También mencionar la Orden de 18 de noviembre de 1974 que aprueba el Reglamento de construcción de redes y acometidos de combustibles gaseosos e instrucciones técnicas complementarias para cada categoría de presión de servicio se ajusta a las normas **UNE 60.302** y **UNE 60.305**. Este Reglamento recoge todas las posibles medidas y niveles de seguridad para evitar fugas, rupturas por falta de protección con determinados servicios y movimientos del terreno, y así como la producción de chispas por arcos voltaicos.

Modificaciones:

- ◆ Orden de 24 de octubre de 1983
- ◆ Orden de 6 de julio de 1984
- ◆ Orden de 9 de marzo de 1994 modifica el apartado 3.2.1 de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIG 5.1 del Reglamento
- ◆ Orden de 29 de mayo de 1998 que modifica las Instrucciones Técnicas Complementarias MIG-R.7.1 y MIG-R.7.2 del Reglamento

La modificación se realiza oída la Comisión Asesora de Seguridad en materia de combustibles gaseosos y cumplido el trámite de comunicación establecido por el RD 1168/1995 de aplicación de la Directiva 83/189/CEE.

3) Instalaciones de agua caliente sanitaria

La Directiva 92/42/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos -de una potencia nominal igual o superior a 4kW e igual e inferior a 400 kW- se aprueba en el marco de diversos programas de ahorro y eficacia energética y medio ambiente en la Comunidad que tratan de reducir tanto la dependencia energética de la Comunidad como los peligros de posibles cambios climáticos relacionados con el efecto invernadero, así como los requisitos de rendimiento para promover la utilización racional de la energía como contempla la Directiva 90/396/CEE del Consejo, de 29 de junio, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos de gas.

La Directiva 92/42/CEE, además, toma el precedente de la Directiva 78/170/CEE del Consejo, de 13 de febrero, relativa a las prestaciones de los generadores de calor utilizados para calefacción de locales y producción de agua caliente en inmuebles no industriales nuevos o existentes, así como el aislamiento de la distribución de calor y agua caliente sanitaria en los inmuebles nuevos no industriales, que dio origen a la fijación de muy diferentes niveles de rendimiento entre Estados miembros. Por ello, la

Directiva 92/42/CEE pretende, al imponer el requisito de un alto rendimiento a las calderas de agua caliente, *aproximar las características técnicas* de los equipos disponibles en el mercado, lo que facilitará la producción en serie y favorecerá la realización de economías de escala. La idoneidad para la que están destinadas viene certificado por la “Marca CE”¹³⁹.

Esta Directiva ha sido transpuesta al derecho español, en base al art. 12.5 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, tanto por el Real Decreto 275/1995, del Ministerio de Industria y Energía, de 24 de febrero, como por el Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, el cual aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC)¹⁴⁰. Asimismo, mediante acuerdo voluntario de todo un sector (productores, constructores e instaladores de gas) materializado por el Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Gas en Locales destinados a Usos Domésticos, Colectivos o Comerciales. En la CCAA de Cataluña es aplicable, además, el Decreto de la Generalitat de Cataluña 317/1993, de 9 de noviembre, sobre aparatos e instalaciones de gas.

La Directiva 93/76/CEE relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficiencia energética (SAVE) -recordamos que la Directiva 93/76/CEE, actualmente la COM (2001) 226 final redacta una Propuesta de Directiva de “Desempeño de proyectos energéticos de los edificios”- también ha sido transpuesta al derecho español por el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE). En este sentido, destacamos de este Reglamento:

¹³⁹ MURE DATABASE, *Impact of the Introduction of the EU Boiler Directive 92/42/EEC*, 1999, en <http://www.mure2.com/Mr-fr5.htm>

¹⁴⁰ Las instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) surgen como disposiciones que desarrollan y completan para productos e instalaciones concretas las normas generales contenidas en otros reglamentos que son los que le sirven de base y que así lo prevén expresamente. Generalmente, estos “reglamentos de cabecera” se limitan a establecer el marco del régimen administrativo de la actividad o de la familia de productos (competencias administrativas, autorizaciones, registros, inspecciones, responsabilidades, etc.) y remiten la concreción de este régimen y la determinación de todas las prescripciones técnicas a las correspondientes ITC. A continuación, estos decretos habilitan al Ministro de Industria para que éste apruebe, mediante orden, las ITC precisas para su desarrollo. No obstante, tras la publicación de la Ley de Industria, y puesto que estas instrucciones técnicas son verdaderos reglamentos de seguridad de los regulados en el art. 12 de esta Ley, ha de entenderse que su aprobación corresponde al Gobierno de la Nación.

Art. 1.1: Objeto: Este Reglamento y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE, tienen por objeto establecer las condiciones que deben cumplir las instalaciones térmicas de los edificios, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene a través de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, con objeto de conseguir un uso racional de la energía que consumen, por consideraciones tanto económicas como de protección al medio ambiente, y teniendo en cuenta a la vez los demás requisitos esenciales que deben cumplirse en los edificios, y todo ello durante un período de vida económicamente razonable.

Art. 2.6: Principios y objetivos generales que deben satisfacer las instalaciones: Protección al medio ambiente: por último, un uso racional y eficiente de la energía consumida por las instalaciones a lo largo de su vida útil tiene como consecuencia directa una mejor protección de medio ambiente por, entre otros, la efectiva reducción de las emisiones de dióxido de carbono.

Art. 5: Todo *proyecto de ejecución* de un edificio de nueva planta, en el que se prevean algunas de las instalaciones objeto de este reglamento, debe incluir lo indicado en la correspondiente instrucción técnica, así como fijar las dimensiones y características de los locales destinados a alojar los equipos que requiera la instalación. En la Memoria de dicho proyecto debe hacerse constar expresamente el cumplimiento de este Reglamento.

Destacamos que según el art. 7, quedan excluidos de la presentación de proyecto los edificios cuya instalación o conjunto de instalaciones térmicas, en régimen de generación de calor o frío, tengan una potencia nominal inferior a 70 kW. Para los edificios cuya instalación o conjunto de instalaciones térmicas estén comprendidas entre 5 y 70 kW, el proyecto se sustituirá por la documentación presentada por el instalador, con las condiciones que determina la instrucción técnica ITE 07.

Las instalaciones se ajustarán a lo indicado en este reglamento y las instrucciones técnicas que lo desarrollan - *ITE 10.1* se refiere a la técnica de producción de agua caliente sanitaria mediante colectores solares planos de baja temperatura instalados en obra. Los colectores deben cumplir lo especificado en *UNE 94.101:1986* -. El autor del proyecto podrá adoptar, en su caso, *soluciones técnicas diferentes* a las exigidas, que no impliquen una disminución de las exigencias mínimas de este reglamento, siempre que su necesidad, derivada de la singularidad del proyecto, quede suficientemente justificada, técnica y documentalmente (art. 7.4).

Recordamos que el Real Decreto 891/1980, del Ministerio de Industria y Energía, de 14 de abril, regula la homologación¹⁴¹ de paneles solares y establece los requisitos que deben reunir los paneles y condiciones de ensayo a que deben someterse; la

¹⁴¹ La homologación obligatoria a la que las normas españolas sujetan ciertos productos de construcción debe entenderse sustituida por la *certificación* de conformidad con el Real Decreto 2200/1995, sobre seguridad industrial.

Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 28 de julio de 1980, regula las Normas e Instrucciones Técnicas Complementarias para la homologación de paneles solares, así como las pruebas técnicas para colectores de acuerdo con la Norma INTA 61.001 y la prueba de durabilidad a las que deberán someterse los paneles solares para su aceptación o rechazo.

Tener en cuenta, asimismo, el Anexo sobre la captación solar térmica de la Ordenanza General del Ambiente Urbano aprobada por el Consejo en Pleno del Ayuntamiento de Barcelona, de 26 de marzo de 1999, modificada por el Acuerdo de 10 de abril de 2001. El objeto de esta Ordenanza es regular la incorporación de sistemas de captación y utilización de energía solar activa de baja temperatura para la producción de agua caliente sanitaria en los edificios y construcciones situados en el término municipal de Barcelona. El art. 5 de la Ordenanza dice que la aplicación de la misma se hará en cada caso de acuerdo con la “*mejor tecnología disponible*”. El Alcalde dictará las disposiciones procedentes para adaptar las prescripciones técnicas de esta Ordenanza a los cambios tecnológicos que se puedan producir. En todos los casos, los colectores habrán de ser homologados y se habrá de cumplir no sólo el RD 1751/1998, sino también los criterios de calidad y diseño de instalaciones de energía solar para agua caliente y calefacción de APERCA Asociación de Profesionales de las Energías Renovables¹⁴². Recientemente, la Ordenanza Municipal de Actividades y de Intervención Integral de la Administración Ambiental de Barcelona ha sido aprobada definitivamente el 29 de marzo de 2001 y con ella se deroga entre otras Ordenanzas la Norma Complementaria sobre Actividades Sometidas a Licencia Municipal de Apertura de establecimiento y a Comunicación Previa, probada por el Consejo Plenario el 16 de julio de 1999.

4) Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión

La Directiva del Consejo 73/23/CEE, de 19 de febrero, sobre material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión establece que el material

¹⁴² El Plan de Fomento de Energías Renovables, aprobado por el Consejo de Ministros celebrado el 30 de diciembre de 1999, establece como una de las medidas del área de energía solar térmica el promover que los Ayuntamientos, en el ámbito de sus competencias, induzcan al uso de la energía solar al

eléctrico ha de ser “construido conforme a la *lex artis* válida en la Comunidad”, con lo cual supone un precedente de la fórmula utilizada en la gran mayoría de las Directivas de armonización que responden al “nuevo enfoque” comunitario. Esta Directiva ha sido transpuesta por el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, modificado por los Reales Decretos 1505/1990, de 23 de noviembre, y 154/1995, de 3 de febrero, y desarrollado por las Órdenes de 6 de junio de 1989, de 18 de julio de 1995 y 29 de julio de 1998. En la CCAA de Cataluña es aplicable, además, la Resolución del Departamento de Industria y Energía de la Generalitat de Cataluña de 17 de noviembre de 1992 sobre aparatos e instalaciones eléctricas.

Asimismo, sigue vigente el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (RBT), aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto¹⁴³, el cual tiene por objeto establecer las condiciones y garantía que deben reunir las instalaciones eléctricas, conectadas a una tensión definida como baja, y menciona las *prescripciones técnicas* en materia de “seguridad industrial” de las instalaciones que distribuyen energía eléctrica en baja tensión, entendiéndose por tales, el conjunto de aparatos y de circuitos asociados para producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de energía cuyas tensiones nominales sean igual o inferior a 1.000 V para corriente alterna y 1.500 para corriente continua. Aparte de la aplicación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, es de aplicación, cuando las haya, las Especificaciones Técnicas Particulares de las Comunidades Autónomas (por ejemplo, Andalucía) y las Especificaciones Técnicas Particulares de la Compañía Distribuidora (por ejemplo, Sevillana de Electricidad, S.A.).

La Directiva 96/92/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de diciembre, sobre normas comunes para el mercado interior de electricidad ha sido transpuesta al derecho español por la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, de regulación del sector eléctrico. Las previsiones de la directiva transpuesta hacen compatible una política energética basada en la progresiva liberalización del mercado con la

ciudadano a través de planes y de ordenanzas municipales. En la web de <http://www.idae.es/> hay una propuesta de modelo de Ordenanza Municipal de captación solar para usos térmicos.

¹⁴³ Vid. El Decreto 2413/1973, del Ministerio de Industria, de 20 de septiembre que aprueba el RBT; el Real Decreto 2295/1985, del Ministerio de Industria y Energía, de 09/10/1985, se adiciona un nuevo párrafo al art. 2 RBT; Orden del Ministerio de Industria, de 31/10/1973: Instrucciones Técnicas

consecución de otros objetivos que también le son propios, como la mejora de la eficiencia energética, la reducción del consumo y la protección del medio ambiente, por otra parte necesarios en función de los compromisos adquiridos por España en la reducción de gases de efecto invernadero. El régimen especial de generación eléctrica, los programas de gestión de la demanda y, sobre todo, el fomento de las energías renovables mejoran su encaje en nuestro ordenamiento (Título IV, capítulo II Ley 55/1997).

La regulación de este régimen especial para la producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energías renovables, residuos o cogeneración ha sido desarrollado por el Real Decreto 2818/1998 del Ministerio de Industria y Energía, de 23 de diciembre y, entre las fuentes de energías renovables, prevé las instalaciones que únicamente utilicen como energía primaria la energía solar¹⁴⁴. El ámbito de aplicación se delimita en aquellas instalaciones de producción de energía eléctrica con potencia eléctrica instalada inferior o igual a 50 MW.

El art. 20.1 del Real Decreto 2818/1998 establece que las instalaciones que únicamente utilicen como energía primaria, energía solar, tendrán *normas administrativas y técnicas* para el funcionamiento y conexión a las redes eléctricas *específicas* respecto de las restantes instalaciones de régimen especial, respetando, en todo caso, los criterios generales que allí se recogen. De acuerdo con ello, el Real Decreto 1663/2000, del Ministerio de Economía, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión desarrolla la Ley 54/1997 reguladora del sector eléctrico.

Destacamos que el Real Decreto 1663/2000 tiene como ámbito de aplicación las instalaciones fotovoltaicas de potencia nominal no superior a 100 kVA y cuya conexión a la red de distribución se efectúe en baja tensión. No requiere autorización y, en cambio, el titular de la instalación o, en su caso, el que pretenda adquirir esta

Complementarias ITC MI.BT. del RBT; Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 22/11/1995: se adapta al progreso técnico la ITC MI.BT 044 del RBT.

¹⁴⁴ Ver, MENANTEAU, "Learning from variety and competition between technological options for generating photovoltaic electricity", en *Technological Forecasting and Social Change*, 63, enero 2000, pp. 63-80; MENANTEAU, "L'électricité photovoltaïque dans l'attente de l'émergence d'un nouveau standard technologique", en *Revue de l'Énergie*, oct. 1999, pp. 659-664.

condición, solicitará a la empresa distribuidora, el punto y condiciones técnicas de conexión¹⁴⁵ necesarias para la realización del *proyecto o la documentación técnica de la instalación*, según corresponda en función de la potencia instalada.

Una vez que ambas partes se han puesto de acuerdo, se redacta el documento técnico definitivo y el titular solicita a la Administración su inclusión en el Régimen Especial. Finalmente, se realiza el montaje de la instalación, el titular solicita a la empresa distribuidora la firma del contrato, por el que se registrarán las condiciones técnicas y económicas entre ambos, y el titular solicita la inclusión definitiva en el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción en Régimen Especial.

Recordamos que el Real Decreto 2313/1985, del Ministerio de Industria y Energía, del 8 de noviembre, sobre células y módulos fotovoltaicos¹⁴⁶ establece las *especificaciones técnicas* de obligado cumplimiento para su homologación¹⁴⁷ como trámite preceptivo para su venta, importación o instalación en territorio nacional. También hay que tener en cuenta las siguientes normas técnicas:

- UNE-EN 61173:98 “Protección contra las sobretensiones de los sistemas fotovoltaicos productores de energía. Guía”.
- UNE-EN 61727:96 “Sistemas fotovoltaicos. Características de la interfaz de conexión a la red eléctrica”.
- PNE-EN 50330-1 “Convertidores fotovoltaicos de semiconductores. Parte 1: Interfaz de protección interactivo libre de fallo de compañías eléctricas para convertidores conmutados FV-red. Calificación de diseño y aprobación de tipo” (BOE 11/05/99).
- PNE-EN 50331-1 “Sistemas fotovoltaicos en edificios. Parte 1: Requisitos de seguridad”.

¹⁴⁵ Sobre las condiciones técnicas de la conexión, en particular:

- a) Punto de conexión propuesto.
- b) Tensión máxima y mínima en punto de conexión.
- c) Potencia de cortocircuito.
- d) Potencia nominal máxima disponible.
- e) Justificación, si procede, de cambio de punto de conexión respecto al propuesto por el titular.

¹⁴⁶ Corrección de erratas publicada en el BOE de 29 de enero de 1986.

¹⁴⁷ La homologación obligatoria a la que las normas españolas sujetan ciertos productos de construcción debe entenderse sustituida por la certificación de conformidad con el Real Decreto 2200/1995, sobre seguridad industrial.

- PNE-EN 61227 “Sistemas fotovoltaicos terrestres generadores de potencia. Generalidades y guía”.

Por otro lado, el 14 de abril de 2000 tuvo lugar la reunión constitutiva del AEN/CTN 206/SC82 de AENOR sobre Sistemas de Energía Solar Fotovoltaica para realizar actividades de normalización bajo la presidencia del CIEMAT y desempeñado por UNESA.

El Título IV del Decreto 1955/2000 sobre acceso a las redes de transporte y distribución también hace referencia a la Comisión Nacional de Energía. En efecto, el Real Decreto 1339/1999, de 31 de julio, que aprueba el Reglamento de la Comisión Nacional de Energía, en su art. 15 relativo a la formalización del derecho de acceso, establece:

1. Los sujetos con derecho de acceso remitirán petición formal a los titulares de las instalaciones respecto de las cuales pretendan ejercerlo. En caso de que concurra alguna de las causas de denegación del acceso a terceros, recogidas en la Ley del Sector Eléctrico o en la Ley del Sector de Hidrocarburos, los titulares de las instalaciones deberán comunicar su negativa a la Comisión Nacional de Energía y al solicitante, de manera motivada, en un plazo máximo de un mes a partir de la petición formal del acceso. (...)
2. El solicitante podrá elevar escrito de disconformidad a la Comisión Nacional de Energía quien, previa audiencia de las partes, resolverá en un plazo máximo de dos meses. En caso de falta de resolución expresa en dicho plazo se entenderá concedido el acceso.

Cuando sea necesario para hacer efectivo el derecho solicitado el acceso a instalaciones competencia de las Comunidades Autónomas, la Comisión Nacional de Energía solicitará informe preceptivo a las Comunidades Autónomas.

La Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de septiembre de 2001 relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad regula en su art. 7 cuestiones relativas a la red¹⁴⁸.

En relación a esta materia, recientemente se ha aprobado el Real Decreto 841/2002, de 2 de agosto, que regula las instalaciones de producción de energía eléctrica en

¹⁴⁸ Destacamos el art. 7.1 que establece “Sin perjuicio del mantenimiento de la fiabilidad y la seguridad de la red, los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para que los operadores de sistemas de transporte y de distribución presentes en su territorio garanticen el transporte y la distribución de la electricidad generada a partir de fuentes de energías renovables. Podrán, además, establecer un acceso prioritario a la red de la electricidad generada a partir de fuentes de energías renovables. Cuando gestionen la interconexión de las instalaciones de generación, los operadores de los sistemas de transporte darán prioridad a las instalaciones de generación que utilicen fuentes de energías renovables en la medida en que el funcionamiento del sistema eléctrico nacional lo permita.

régimen especial, su incentivación en la participación en el mercado de producción, determina obligaciones de información de sus previsiones de producción, y la adquisición por los comercializadores de su energía eléctrica producida.

d) Información técnica a propietarios y usuarios

La Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios (LGDCU), establece entre otros el derecho básico de los consumidores y usuarios a la información correcta sobre los diferentes productos puestos a su disposición en el mercado, a fin de facilitar el necesario conocimiento sobre su adecuado uso, consumo y disfrute, siendo nula de pleno derecho cualquier renuncia previa de los derechos reconocidos en ella a consumidores y usuarios en la adquisición y utilización de bienes o servicios y también son nulos todos los actos realizados en fraude de esta Ley, de acuerdo con lo que dispone el art. 6 del Código civil.

Además, el art. 3 de la Ley 26/1984 LGDCU dispone que “los productos, actividades y servicios puestos en el mercado a disposición de los consumidores o usuarios, no implicarán riesgos para su salud o seguridad, salvo los usual o reglamentariamente admitidos en condiciones normales de utilización (...). Con carácter general, los riesgos susceptibles de provenir de una utilización previsible de los bienes y servicios, habida cuenta de su naturaleza y de las personas a las que van destinados, deben ser puestos en conocimiento previo de los consumidores o usuarios por medios apropiados, conforme a lo indicado en el art. 13 f)”. No obstante, el art. 5 j) recalca que se prohíbe la utilización en la construcción de viviendas y locales de uso público, materiales y demás elementos susceptibles de generar riesgos para la salud y seguridad de las personas.

Como dice IZQUIERDO CARRASCO¹⁴⁹ “se trata de compensar la admisión de ciertos riesgos con un deber de información, aunque ello no puede ser interpretado de tal forma que exima al fabricante de adoptar las medidas oportunas en la concepción,

¹⁴⁹ IZQUIERDO CARRASCO, *La seguridad de los productos industriales. Régimen jurídico-administrativo y protección de los consumidores*, Marcial Pons, 2000, pp. 61-62.

diseño, fabricación y comercialización del propio producto. En el ámbito de los productos de consumo, con esta información se persigue, no sólo dar al consumidor los datos que le permitan elegir con pleno conocimiento, sino reducir al mínimo el peligro. De esta forma, el deber general de poner en peligro la salud y seguridad influye en el deber de informar al consumidor”.

1) Condiciones Generales de los Contratos

En el ámbito civil (art. 149.1.6 y 8 CE) en materia de protección de los consumidores y usuarios destacamos el control de las condiciones generales de contratación, regulado en la Ley 7/1998, de 13 de abril. Mencionamos esta Ley porque el art. 10.2 b) de la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (LOE) precisa que el proyecto deberá redactarse “con sujeción a la normativa vigente - normativa urbanística, técnica y la referida al control de calidad correspondiente- y a lo que se haya establecido en el *contrato*” y el art. 12.1. de la LOE establece que el director de obra dirige “el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las *condiciones del contrato*, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto”. Es por ello que, y, como dice MONTORO CHINER¹⁵⁰, en la Ley 7/1998 de Condiciones Generales de los Contratos se basa una de las justificaciones a la vinculación de las normas técnicas respecto de los privados, operadores económicos, etc.

El art.1.1 de esta Ley entiende por condiciones generales de la contratación “las cláusulas predispuestas cuya incorporación al contrato sea impuesta por una de las partes, con independencia de la autoría material de las mismas, de su apariencia externa, de su extensión y de cualesquiera otras circunstancias, habiendo sido redactadas con la finalidad de ser incorporadas a una pluralidad de contratos (excepto los contratos excluidos¹⁵¹)”. El predisponente es necesariamente un profesional,

¹⁵⁰ MONTORO CHINER, “La implementación nacional de la legislación europea sobre residuos con especial referencia a la integración del Estado de la ciencia y de la técnica en el proceso de legislación ambiental: el caso de las Directivas 1999/31/CE y 2000/53/CE, en SEMINARIO JURÍDICO INTERNACIONAL, Florencia 14 de diciembre de 2001.

¹⁵¹ Art. 4 Ley 7/1998: “La presente Ley no se aplicará a los contratos administrativos, a los contratos de trabajo, a los de constitución de sociedades, a los que regulan relaciones familiares y a los contratos

mientras que el adherente puede ser cualquier persona física o jurídica. Las condiciones generales pasarán a formar parte del contrato cuando se acepte por el adherente su incorporación al mismo y sea firmado por todos los contratantes. Todo contrato deberá hacer referencia a las condiciones generales incorporadas (art. 5.1).

Lo interesante de este “contrato de adhesión” sobre bienes de consumo o utilización directa -en este caso viviendas- es que el contenido de las condiciones generales predispuestas en el mismo serán normalmente normas técnicas dictadas por privados y ha de necesariamente imponer por lo que se ha llamado “calidad de vida”. Estas normas técnicas serán asimismo las reglas de conducta de las partes, es decir, serán las que marquen el deber de diligencia de las mismas.

2) Documentación técnica de la obra e instalaciones ejecutadas

El art. 7 de la LOE se refiere al ***Libro del Edificio*** que será entregado a los usuarios finales del edificio, el cual está previsto en el art. 25 de la Ley 24/1991 catalana de la Vivienda y en sucesivos Decretos que lo desarrollan, en específico, el art. 10 del Decreto catalán 206/1992, de 1 de setiembre, establece que la documentación técnica del edificio deberá estar a disposición de los usuarios, aunque no sean propietarios. El Libro del Edificio es el documento que recogerá los datos principales de la totalidad del edificio, esté o no destinado a la vivienda, entre los cuales se incluirá, el documento de las especificaciones técnicas del edificio (DET), firmado por un técnico competente, que incluirá como mínimo los puntos siguientes:

- ◆ Primero. Los planos a escala de las plantas, los alzados y las secciones del edificio, que deben corresponderse con los del proyecto de ejecución final.
- ◆ Segundo. El esquema detallado de las redes de instalaciones y de los sistemas de seguridad existentes, tanto los correspondientes a cada vivienda como los comunitarios.
- ◆ Tercero. La descripción de los principales materiales y soluciones utilizados en la construcción.
- ◆ Cuarto. Las instrucciones de uso y mantenimiento de las diferentes partes de la edificación.

El propietario/s consignarán en el Libro del Edificio las tareas de mantenimiento que se lleven a cabo en el edificio, las incidencias que se produzcan y las reformas o rehabilitaciones que se realicen, indicando la fecha de su ejecución y los datos de las

sucesorios. Tampoco será de aplicación esta Ley a las condiciones generales que reflejen las disposiciones o los principios de los Convenios internacionales en que el Reino de España sea parte, ni

empresas que las lleven a cabo, así como su sello y firma. Deberán constar en el mismo obligatoriamente las operaciones de mantenimiento y revisión reglamentariamente establecidas, las subsanatorias de vicios y defectos del edificio y sus instalaciones que estén cubiertas por las garantías, así como las que se realicen con ayudas o beneficio. La inclusión de las operaciones de mantenimiento distinta de las anteriores es facultativa. El incumplimiento de la obligación de formalizar datos en el Libro del Edificio se considera infracción leve en el art. 59 Ley 24/1991.

En la Exposición de Motivos del Decreto catalán 206/1992, de 1 de setiembre, se reconoce que es el documento de especificaciones técnicas el que se perfila como esencial dentro del Libro, por la importancia que tiene que en los edificios se realicen operaciones de conservación y mantenimiento destinadas a asegurar su vida útil. La inclusión de un “Manual de uso y mantenimiento del edificio” facilitará que las actuaciones que en todo edificio deban llevarse a cabo para conseguir su conservación y mantenimiento se realicen de forma idónea y, a la vez, que los usuarios tengan conocimiento de sus obligaciones a fin de evitar la pérdida de los niveles de habitabilidad y seguridad en los edificios. Con ello, se proporciona a los agentes intervinientes en el proceso de edificación un criterio determinante de la carga de la prueba de las causas de la exoneración de la responsabilidad de los agentes de la edificación por los daños que vengan motivados por la infracción de las instrucciones de uso contenidas en el Libro.

Respecto a la documentación técnica de las instalaciones, la ITE 06.5.2 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, establece que en el momento de la recepción provisional, la empresa instaladora deberá entregar al director de obra la documentación siguiente:

- ◆ una copia de los planos de la instalación realmente ejecutada
- ◆ una memoria descriptiva de la instalación realmente ejecutada
- ◆ una relación de los materiales y los equipos empleados
- ◆ los manuales con la instrucción de manejo, funcionamiento y mantenimiento, junto con la lista de repuestos recomendados
- ◆ un documento en el que se recopilen los resultados de las pruebas realizadas
- ◆ el certificado de la instalación firmado

las que vengan reguladas específicamente por una disposición legal o administrativa de carácter general y que sean de aplicación obligatoria para los contratantes.

El director de obra entregará los mencionados documentos, una vez comprobado su contenido y firmado el certificado, al titular de la instalación, quien lo presentará a registro en el organismo territorial competente.

Finalmente, el art. 6.2 del Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas menciona un “boletín de superación de las pruebas de instalación” y dice así: “Una vez realizada la instalación, suscrito el contrato y tramitado el *boletín de las pruebas de la instalación*, el titular de la instalación podrá solicitar a la empresa distribuidora la conexión a la red, para lo que será necesaria la presentación del boletín”.

3) Distintivos o Certificación de edificios energéticamente eficientes

Todavía hoy la única garantía de calidad del edificio se apoya exclusivamente en la pura profesionalidad de los agentes y sus propios códigos de conducta¹⁵². Esta garantía resulta insuficiente cuando la adquisición de una vivienda es la inversión más importante de la vida de una familia y sería necesario, así, que esta garantía viniese además respaldada por un certificado de garantía ante cualquier eventualidad, defecto o vicio oculto.

¹⁵² Además, la determinación normativa de las competencias profesionales de los técnicos facultativos que intervienen en el proceso edificatorio es una cuestión compleja. En efecto, tanto el proyecto, como la dirección y la ejecución de las obras de edificación se deben desarrollar con la intervención necesaria de aquellos profesionales, intervención que debe ser adecuada en razón de la naturaleza y destino de las mismas. Es decir, la participación de aquellos se debe realizar siempre de conformidad con las normas que regulen los correspondientes cometidos profesionales, que delimitan los campos profesionales de cada sujeto y, por consiguiente, las intervenciones técnico-facultativas en la edificación -y siempre, con independencia de que se verifiquen en régimen de ejercicio libre de la profesión o de empleo-, con cualesquier otro agente. No obstante, se debe recordar que la progresiva diversificación de las profesiones técnicas y la complejidad del proceso edificatorio han llevado a transformar la delimitación de los correspondientes y recíprocos ámbitos de habilitación profesional, en un terreno apto para la disputa y el conflicto (ejemplo paradigmático de esta disputa es la del arquitecto con los aparejadores o arquitectos técnicos).

Ver también Real Decreto 2223/1998, de 16 de octubre, que establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de instalador de sistemas de energía solar térmica y Real Decreto 2224/1998, de 16 de octubre, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de instalador de sistemas fotovoltaicos y eólicos de pequeña potencia.

En definitiva, es necesario que el proyectista este en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigidas para el ejercicio de la profesión. Ver entre otras sentencias la STS de 21 de junio de 1997 (Ar. 6046).

En el RD 21/1995, del Ministerio de Obras Publicas, Transportes y Medio Ambiente, de 28 de diciembre, de medidas de financiación de actuaciones protegibles en materia de vivienda y suelo para el periodo 1996-1999, DA 5a, se menciona la certificación energética, pero todavía no se ha desarrollado. Algunas de las CCAA, como el País Vasco, Castilla y León y Cataluña, sí han desarrollado sus propios mecanismos de regulación de la calidad energética de la edificación¹⁵³.

No obstante, como ya hemos dicho, actualmente están redactándose en la Subdirección General de Arquitectura de la DG de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo del Ministerio de Fomento propuestas para la aprobación de Normas Básicas de la Edificación. Respecto a la NBE-CT-79, la Directiva 93/76 del Consejo de la UE obliga a los países miembros al desarrollo de actuaciones y de normativa entre las que se incluye la “certificación energética” de los edificios de nueva planta y la mejora del aislamiento de éstos. Esta Directiva está siendo revisada y la COM (2001) 226 final establece una Propuesta de Directiva de “Desempeño de los proyectos energéticos de los edificios” de 11 de mayo de 2001.

Por otra parte, para asegurar la realización de los objetivos del sistema voluntario de ecogestión y ecoauditoria -antes comentado- es necesario no sólo la existencia de normas de comportamiento industrial, sino también la existencia de un mecanismo de

-
- ◆ ¹⁵³ El Centro para el Ahorro y Desarrollo Energético y Minero (CADEM) perteneciente al Departamento de Industria, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco ha desarrollado desde el año 1985 hasta el año 1993, fecha en la cual se implanta de un modo voluntario para los edificios de viviendas, un modelo de Certificación de Eficiencia Energética para su aplicación a edificios. Esta certificación supone tanto un reconocimiento a la Calidad energética en el diseño y en la construcción como una garantía para el comprador.
 - ◆ El Centro de Ahorro y Diversificación Energética, CADE, viene desarrollando desde 1995 la Certificación Energética de Edificios basándose en la metodología utilizada en el País Vasco, adaptándola a las peculiaridades y características propias de la CCAA de Castilla y León. Va dirigido a aquellos edificios de viviendas o viviendas unifamiliares que se encuentren preferiblemente en fase de proyecto o ya construidas, pero aún sin habitar y podrá ser solicitado por instituciones, empresas y personas físicas que posean o sean propietarios de edificios o viviendas unifamiliares que cumplan lo dicho anteriormente. Esta certificación supone: 1) un sello de calidad energética; 2) un reconocimiento a la Calidad energética en el diseño y en la construcción; 3) una garantía de eficiencia energética; 4) una mejora del impacto medioambiental; 5) un medio de proteger al consumidor.
 - ◆ El Instituto Catalán de la Energía del Departamento de Industria y Energía de la Generalidad de Cataluña viene desarrollando, desde 1987, el Programa de Asesoramiento Energético y con la experiencia adquirida en el sector de los edificios les permitió afrontar la Certificación energética de edificios con un amplio conocimiento del sector. La finalidad es el ahorro de energía y el uso eficiente de la misma, basado en la evaluación cuantificada del consumo energético del edificio en contraste a unos valores de base considerados como mínimos razonables de acuerdo a las tecnologías existentes y al actual estado de los edificios en Cataluña. Este contraste ha de dar a cada edificio una valoración relativa que permita conocer su “bondad energética” y realizar comparaciones.

control que permita comprobar y atestiguar que los productos han sido fabricados con arreglo a los requisitos o exigencias definidos por una norma o una especificación técnica o que el propio funcionamiento de una empresa se ajusta a los sistemas de aseguramiento de la calidad o de gestión ambiental contenidos también en normas. Este mecanismo de control se llama técnicamente certificación.

El Decreto 316/1994, del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Cataluña, de 4 de noviembre, regula el otorgamiento del distintivo de garantía de calidad ambiental por la Generalitat de Cataluña. Destacamos que este Decreto catalán exige para el otorgamiento de la garantía de calidad ambiental, específicamente, copia de las licencias, autorizaciones, declaraciones y otros requerimientos formales necesarios para el ejercicio de la actividad según la normativa ambiental y que entre los objetivos que persigue la garantía de calidad ambiental se encuentra el ahorro energético¹⁵⁴.

4) Certificación de origen de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables

La experiencia adquirida al nivel nacional ha demostrado que los consumidores se interesan cada vez más en comprar electricidad limpia, aunque en la actualidad sea más cara que la convencional. Asimismo, la aplicación de regímenes fiscales ecológicamente motivados en los Estados miembros, por ejemplo, puede hacer necesario identificar el origen de la electricidad importada según la fuente energética principal utilizada. En este contexto, para que el comercio de la electricidad de fuentes de energía renovables pueda desarrollarse de manera efectiva, es necesario un sistema de garantía de origen que dé a los compradores la certeza de que la electricidad que adquieren está generada a partir de fuentes de energía renovables o,

¹⁵⁴ Resolución de 28 de febrero de 2001 del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Cataluña, por la que se establecen los criterios ambientales para el otorgamiento del distintivo de garantía de calidad ambiental de las residencias-casas de pagès.

- ◆ Resolución de 9 de mayo de 2000 del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Cataluña, por la que se establecen los criterios ambientales para el otorgamiento del distintivo de garantía de calidad ambiental a las instalaciones juveniles.
- ◆ Resolución de 9 de mayo de 2000 del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Cataluña, por la que se establecen los criterios ambientales para el otorgamiento del distintivo de garantía de calidad ambiental en los establecimientos hoteleros.

lo que es lo mismo, que los vendedores puedan demostrar el origen de la electricidad que venden.

Aunque un sistema comunitario único de certificación, control y verificación podría ser en muchos aspectos el más adecuado, la Propuesta de Directiva relativa a la “promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad”, COM (2000) 279 final, propone que, al menos de momento, cada Estado miembro se encargue de expedir los certificados a los productores de electricidad de fuentes de energía renovables que operen en su territorio, con arreglo a criterios objetivos y no discriminatorios establecidos por cada Estado miembro. En el certificado se especificará la fuente de energía a partir de la cual se ha generado la electricidad. A tal efecto, estos certificados serían mutuamente reconocidos por los Estados miembros. Cuando haya consultado a los expertos nacionales, la Comisión publicará un informe sobre el procedimiento y las condiciones a que los Estados miembros deberán ajustarse cuando expidan los certificados.

Para que el reconocimiento mutuo sea efectivo es imprescindible que haya confianza mutua. Con objeto de reforzar esta confianza, la mencionada Propuesta de Directiva propone:

- a) que los Estados miembros estén obligados a establecer mecanismos apropiados que garanticen la exactitud y fiabilidad del sistema de certificación, incluyendo la designación de un organismo independiente para la expedición de estos certificados
- b) que los Estados miembros estén obligados a informar anualmente sobre las medidas adoptadas para evitar el fraude
- c) que la Comisión, basándose en los informes nacionales, elabore periódicamente un informe general
- d) que el “grupo de seguimiento” de expertos nacionales, creado en el contexto del seguimiento de la Directiva sobre la electricidad estudie, por lo menos una vez al año, la experiencia en este ámbito así como, llegado el caso, las medidas o mejoras oportunas.

Además, la Propuesta de Directiva estipula que la Comisión resolverá cualquier controversia como, por ejemplo, una disputa entre los Estados miembros sobre la validez de los certificados.

Esta propuesta de Directiva ha sido finalmente materializada mediante la Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de septiembre de 2001 relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energías

renovables en el mercado interior de la electricidad¹⁵⁵. En su art. 5 regula la garantía de origen de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables, donde las garantías de origen:

- ◆ indicarán la fuente de energía a partir de la cual se haya generado la electricidad, especificarán las fechas y lugares de generación y precisarán, en el caso de las centrales hidroeléctricas, la capacidad,
- ◆ deberán servir para que los productores de electricidad que utilicen fuentes de energía renovables puedan demostrar que la electricidad que venden ha sido generada a partir de fuentes de energías renovables tal como se define en la presente Directiva.

Por otra parte, mencionar el Real Decreto 837/2002, de 2 de agosto, que regula la información relativa al consumo de combustible y a las emisiones de CO₂ de los turismos nuevos que se pongan a la venta o se ofrezcan en arrendamiento financiero en territorio español, para que los consumidores puedan elegir con fundamento, pues, sería interesante que este tipo de información también fuese facilitada en el caso del consumo energético de los edificios.

5) Ecoetiqueta de aparatos electrodomésticos energéticamente eficientes

Respecto a los aparatos electrodomésticos, resaltamos el etiquetado de electrodomésticos creado por la Directiva 92/75/CEE, de 22/09/1992, la cual busca, entre otros objetivos, homogeneizar el sistema de información referente al consumo de energía y de otros recursos esenciales que pueda figurar en el etiquetado de los aparatos de uso doméstico, a fin de facilitar al público la posibilidad de elegir los aparatos que tengan un mejor rendimiento energético y con ello inducir a los fabricantes de estos aparatos a adoptar medidas para reducir el consumo, lo que contribuirá a la consecución de los objetivos generales de una utilización prudente y razonable de los recursos naturales¹⁵⁶.

¹⁵⁵ Ver un estudio sobre energías renovables donde se incluye la regulación que establece esta Directiva en la web de European Environmental Agency.

¹⁵⁶ Ver, MENANTEAU, *Labeling programs and efficiency standards to control the energy consumption of household appliances: current situation, main results and recommendations*,

En la legislación española existen diversas disposiciones que desarrollan este derecho a la información, entre ellas, la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y el Real Decreto 1468/1988, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a su venta directa a los consumidores y usuarios, en el que se establece que en el etiquetado de estos productos deberán indicarse las características esenciales del mismo. Específicamente, por el Real Decreto 124/1994, de 28 de enero, se regula el etiquetado de electrodomésticos y la información referente al consumo de energía y de otros recursos se dicta, por lo tanto, con el fin de adaptar la normativa española a lo establecido en la Directiva 92/75/CEE, que se articula además como norma marco de otras posteriores que le darán efectividad concreta¹⁵⁷.

Grenoble, IEPE, sept. 2000; MENANTEAU & LEFEBVRE, “Competing technologies and the diffusion of innovations: the emergence of energy-efficient lamps in the residential sector”, en *Research Policy*, 29, marzo 2000, pp. 375-390; LEFEBVRE & MENANTEAU, “L’émergence des lampes fluorescentes compactes dans l’éclairage résidentiel: la fin d’un monopole technologique”, en *Revue de l’Énergie*, nov. 1998, pp. 579-587; MENANTEAU & COLOMBIER, “From energy labelling to performance standards: some methods of stimulating technical change to obtain greater efficiency”, en *Energy Policy*, 25, marzo 1997.

¹⁵⁷ Real decreto 1326/1995 del Ministerio de la Presidencia, de 28/07/1995: etiquetado energético de frigoríficos, conservadores, congeladores y aparatos combinados electrodomésticos, transpone la Directiva 94/2/CE, de 21/01/1994.

- ◆ Real Decreto 607/1996, de 12 de abril, que transpone la Directiva 95/12/EC: etiquetado energético de las lavadoras.
- ◆ Real Decreto 574/1996, de 28 de marzo, que transpone la Directiva 96/60/CE: etiquetado energético de secadoras de ropa. Comunicación 97-C161-03, de 28 de mayo de 1997, de aplicación de la Directiva 96/60/CE, de 19 de septiembre de 1996.
- ◆ Real Decreto 864/1998, de 8 de mayo, que transpone la Directiva: etiquetado energético de lavajillas domésticos alimentados por red eléctrica.
- ◆ Real Decreto 701/1998, de 24 de abril, que transpone la Directiva 93/32/CE: etiquetado energético de aparatos combinados de lavadoras y secadoras de ropa.
- ◆ Directiva 96/57/CE del parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de septiembre de 1996, por la que se aprueban los requisitos de rendimiento energético de los frigoríficos, congeladores y aparatos combinados eléctricos de uso doméstico, transpuesto por el Real Decreto 1062/1998, de 29 de mayo.
- ◆ Real decreto 284/1999, de 22 de febrero, transpone la Directiva 98/11/CE de la Comisión, de 27 de enero de 1998, por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CEE del Consejo en lo que respecta al etiquetado energético de las lámparas de uso doméstico.
- ◆ Directiva 1999/9/CE de la Comisión, de 26 de febrero de 1999, por la que se modifica la Directiva 97/17/CE por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CEE del Consejo en lo que respecta al etiquetado energético de los lavavajillas domésticos.
- ◆ Directiva 2002/40/CE de la Comisión, de 8 de mayo de 2002, por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CEE del Consejo en lo que respecta al etiquetado energético de los hornos eléctricos de uso domestico.

En estos Reales Decretos que desarrollan la norma marco se dice que: “En caso de que los datos se presenten en un cuadro y que algunos de los aparatos recogidos en éste hayan obtenido una etiqueta comunitaria de acuerdo con el Reglamento 880/92/CE, de 23 de marzo, dicha información podrá hacerse constar en este epígrafe. En tal caso, el epígrafe llevará el título: “Etiqueta ecológica comunitaria” e incluirá una reproducción de la etiqueta ecológica (la flor); actualmente, este Reglamento ha sido derogado por la nueva regulación contenida en el Reglamento 1980/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de julio, relativo a un Sistema comunitario revisado de concesión de Etiqueta Ecológica. Los Reales Decretos mencionados se establecen sin perjuicio de los requisitos del sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica¹⁵⁸. Destacamos entre los requisitos del sistema comunitario de concesión de la etiqueta ecológica, la Decisión 2000/40/CE de la Comisión de la CE, de 16 de diciembre de 1999, por la que se aprueban criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a los edificios.

La finalidad del sistema establecido por el Reglamento 880/92/CE era la de prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, eliminar la contaminación, principalmente en la fuente, para lo que perseguía promover la utilización de productos que tengan repercusiones reducidas en el medio ambiente durante todo su ciclo de vida, proporcionando además a los consumidores una mejor información

¹⁵⁸ Decisión de la Comisión 95/533/CE, de 1 de diciembre de 1995, por la cual se establecen los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a las bombillas eléctricas de una sola fijación.

- ◆ Decisión de la Comisión 96/337/CE, de 8 de mayo de 1996, por la cual se establecen los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a las bombillas eléctricas de doble fijación.
- ◆ Decisión de la Comisión 96/461/CE, de 11 de julio de 1996, por la cual se establecen los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a lavadoras.
- ◆ Directiva del parlamento Europeo y el Consejo 2000/55/CE, de 18 de septiembre de 2000, por la que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
- ◆ Decisión 2000/40/CE de la Comisión de la CE, de 16 de diciembre de 1999, por la que se aprueban criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a los edificios.
- ◆ Decisión de 2000/45/CE de la Comisión de la CE, de 17 de diciembre de 1999, por la que se aprueban los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a las lavadoras.
- ◆ Decisión de 1999/568/CE de la Comisión de la CE, de 27 de julio de 1999, por la que se aprueban los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a las bombillas eléctricas.
- ◆ Decisión de 98/483/CE de la Comisión CE, de 20 de julio de 1998, por la que se establecen los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a los lavavajillas.

sobre el impacto ecológico de los productos. Este Reglamento fue transpuesto al ordenamiento español por el Real Decreto 596/1994, de 8 de abril.

Puesto que el Reglamento 880/92/CE declaraba que la etiqueta ecológica de la Comunidad Europea ha de constituir un “complemento” a otros sistemas comunitarios de etiquetaje actuales o futuros, tanto a nivel estatal como a nivel autonómico se han creado sus propio sistema de etiquetaje ecológico. El Reglamento General de AENOR, de 8 de junio de 1993, y el Reglamento particular del Comité Técnico de Certificación Medioambiental (CTCM), de 6 de agosto de 1993, crean la Ecoetiqueta española “marca AENOR-MEDIOAMBIENTAL”. La marca acredita que los productos que la ostentan son conformes con las *Normas UNE* y que los criterios ecológicos fijados en los Anexos, provienen de una fabricación controlada en cuanto a impacto ambiental y son objeto de control de seguimiento por el CTCM.

6) Contadores de consumo energético real

Con el fin de facilitar una buena gestión de la demanda energética, la Directiva 93/76/CEE incorpora la medida relativa a la facturación de los gastos de climatización y agua caliente sanitaria en función del consumo real y esta medida ha sido transpuesta por el Real Decreto 1751/1998 RITE. De ahí la importancia de los contadores de consumo energético real.

Como conclusiones generales de este apartado sobre “normativa técnica que materializa la incidencia de la protección ambiental en las competencias sectoriales de la edificación” podemos decir que, en general, la normativa relativa a la calidad de la edificación se caracteriza por estar regulada sin tener en cuenta las diferentes competencias concurrentes en juego, consecuentemente:

- a) Se excluyen cuestiones fuera de su ámbito sectorial y se crean lagunas.
- b) Se ignora la relación con otras leyes sectoriales y se crean inconsistencias.
- c) La legislación no se aplica por ninguna Administración Pública por no saber exactamente a quine compete la implementación.
- d) La normativa técnica es tan numerosa y dispersa que se hace difícil conocer toda la normativa aplicable.

- e) La normativa técnica es tan compleja que se hace de difícil comprensión.
- f) La normativa técnica es de difícil acceso a los ciudadanos por no estar de publicada de forma íntegra en el BOE.

Si bien es cierto que, recientemente, se han aprobado diversas leyes y reglamentos que hacen referencia a diferentes materias integrantes de la regulación de la vivienda bioclimática e incluso tratan de unificar una regulación numerosa y dispersa. No obstante, detectamos importantes aspectos que pueden constituir razones suficientes para frenar notablemente el ritmo de materialización de los sistemas de energía solar pasivos y activos en las edificaciones. Estos aspectos son los siguientes:

- Los procedimientos administrativos, en muchos casos, continúan siendo farragosos.
- Esta reciente normativa aprobada se remite a una futura reglamentación técnica de detalle que todavía es ausente, con lo cual continúan aplicándose reglamentos técnicos obsoletos.
- El “mercado” fotovoltaico creado por el Real Decreto 2818/1998 ha despertado mucha atención y un optimismo exagerado, lo cual no puede conducir a nada más que a mermar la confianza de la opinión pública en la energía solar si no se cumplen las expectativas.

Actualmente, el régimen jurídico expuesto relativo a la vivienda bioclimática no puede ser cabalmente interpretado más que como un ensayo para aprender y no como una contribución “real” a la producción de energía limpia en España, así como a la eficiencia energética.

IV. Articulación de competencias concurrentes en materia de edificación sostenible

A continuación comentamos brevemente algunos ejemplos de los mecanismos de coordinación utilizados en materia de edificación sostenible. Respecto a la participación institucional, nos ceñimos a los organismos principales que constituyen la organización administrativa estatal para la articulación de competencias normativas en la materia estudiada.

a) Planes y programas conjuntos relativos a la vivienda bioclimática

Los planes y programas los pueden acordar la Administración General del Estado y la Administración de las Comunidades Autónomas con el fin de alcanzar los objetivos comunes y planificar acciones en aquellas materias en las cuales ostenten competencias concurrentes. En el capítulo primero hemos comentado la necesidad de una Estrategia Nacional del Clima, el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética, el Plan de Fomento de las Energías Renovables, el Plan de Calidad de la Vivienda y de la Edificación y el Plan Nacional de I + D y en este capítulo hemos añadido los diferentes Planes urbanísticos, el Plan de Residuos y la necesidad de la elaboración de Agendas 21 a nivel estatal, autonómico y local. Aparte del carácter reglamentario del Planeamiento urbanístico, tal y como mencionamos en el capítulo quinto de este estudio, en el capítulo primero citamos a GALLIGAN, el cual afirma que los planes son de carácter no normativo, pero que sirven de instrumento de nacionalización de la discrecionalidad.

b) Función coordinadora y de determinación del desarrollo urbanístico sostenible del Planeamiento urbanístico

La consecución de una adecuada *coordinación* entre los entes públicos responsables de la planificación de los diferentes aspectos de la realidad permite que las interacciones entre los distintos planeamientos sean armoniosas y no haya choques

infructuosos¹⁵⁹. En efecto, la función coordinadora que cumple el Planeamiento urbanístico es básica, pues, recuérdese que el Ordenamiento urbanístico se integra, de un lado, por normas generales y abstractas, y de otro, en virtud de la remisión del art. 76 del TRLS/1976, perfectamente constitucional a la vista de la propia dicción del art. 33.2 de la Constitución, por reglas que vienen a especificar, con una intensa concreción, el estatuto jurídico de cada parcela de terreno. El Plan, pues, contempla las características y las necesidades de la ordenación del suelo en atención a las precisas peculiaridades, tan distintas, de cada fragmento del territorio nacional -art. 1 TRLS-.

Respecto a las determinaciones sobre desarrollo urbanístico sostenible, de acuerdo con la Ley catalana 2/2002, de 14 de marzo, de Urbanismo –la cual deroga expresamente el Decreto Legislativo 1/1990, de 12 de julio-, los Planes Directores urbanístico, incluyen, aparte de las directrices para coordinar la ordenación urbanística de un territorio de ámbito supramunicipal, determinaciones sobre desarrollo urbanístico sostenible. El art. 3.1 de esta Ley define el concepto de desarrollo urbanístico sostenible como: “la utilización racional del territorio y el medio ambiente y conlleva conjugar las necesidades de crecimiento con la preservación de los recursos naturales y de los valores paisajísticos, arqueológicos, históricos y culturales, con el fin de garantizar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras”. Relacionado con la “preservación de los recursos naturales”, en la exposición de motivos menciona expresamente como objetivo principal de la Ley “la gestión correcta y proporcionada de los demás recursos naturales (aparte del territorio), desde la perspectiva urbana, y en la de los residuos generados, así como en una utilización progresiva de las energías renovables y en una política eficiente de ahorro energético en general”.

El art. 9 de la Ley 2/2002 esta dedicado a las directrices para el planeamiento urbanístico. Entre ellas destacamos el art. 9.1: “Las Administraciones con competencias en materia urbanística han de velar para que las determinaciones y la

¹⁵⁹ La STC de 28 de abril de 1983, en materia de sanidad, indica que “la coordinación persigue la integración de la diversidad de las partes o subsistemas en el conjunto o sistema, evitando contradicciones y reduciendo disfunciones que, de subsistir, impedirían, o dificultarían, respectivamente, la realidad misma del sistema”.

ejecución del planeamiento urbanístico permitan alcanzar, en beneficio de la seguridad y el bienestar de las personas, unos adecuados niveles de calidad de vida, de sostenibilidad ambiental y de preservación ante los riesgos naturales y tecnológicos”.

c) Proceso de transferencia de competencias en materia de control de calidad de la edificación

Como ya hemos dicho, la atribución de competencias a las Comunidades Autónomas se realiza mediante la asunción de las CCAA de competencias en virtud de sus propios Estatutos de Autonomía. Sólo la pormenorización y concreción de los servicios que, en virtud de la competencia ya atribuida sobre una determinada materia, deban de ser traspasados a la Comunidad Autónoma, precisamente, para poder contar con los medios que permitan desarrollar su ejercicio, son objeto de Reales Decretos de Transferencias¹⁶⁰.

En materia de edificación y en el caso de la Comunidad Catalana, el Real Decreto 159/1981, de 9 de enero, recoge el acuerdo de la Comisión Mixta prevista en la Disposición Transitoria Sexta del Estatuto de Autonomía de Cataluña a través del cual se ha materializado este proceso de transferencias de competencias del Estado a la Comunidad Catalana en materia de patrimonio monumental, calidad de la edificación y de vivienda, así como los correspondientes Servicios e Instituciones, medios personales, materiales y presupostarios precisos para el ejercicio de aquellas funciones. Con posterioridad y, con fundamento en los mismos preceptos de carácter constitucional y estatutario antes señalados, el Real Decreto 2626/1982 y el Real Decreto 1009/1985, ambos de la CCAA de Cataluña, aprueban acuerdos de la correspondiente Comisión Mixta de transferencia sobre ampliación de los medios adscritos a los servicios traspasados que complementan el traspaso de funciones y servicios del Estado en materia de control de la calidad de la edificación y promoción pública de la vivienda.

¹⁶⁰ DE LA SERNA BILBAO, *Manual de Derecho de la Edificación. Instituciones Básicas*, ed. Centro de estudios Ramón Areces, S.A., 1999, pp. 73 y ss.

El tenor de estas normas pone de relieve la importancia de las competencias transferidas, entre ellas, la “elaboración de la normativa propia en materia de vivienda e inspección del cumplimiento de la normativa estatal y autonómica, así como la tramitación y resolución de expedientes administrativos derivados de su infracción”. No obstante, respecto a esta competencia normativa y a pesar de la amplitud del proceso de transferencia realizado, es preciso destacar que el Estado se reservó como competencia que debía ser ejercida en exclusiva por el mismo el “enunciado y desarrollo, en forma de normas básicas, de medidas jurídicas, técnicas y financieras de la calidad de la edificación y la alta inspección pero limitada a la vivienda”.

Por otra parte, el proceso de transferencia de competencias tanto en la Comunidad del País Vasco como la Catalana es especial al proceso general descrito. Una de estas especialidades es que siempre y cuando estas CCAAs apliquen criterios no menos exigentes que los contenidos en la normativa técnica básica de la edificación en materia de seguridad e higiene que fuese aplicable en todo el territorio del Estado o que se dictase por éste en aplicación o desarrollo de convenios, acuerdos o recomendaciones de carácter internacional; estas CCAAs tienen la titularidad de los servicios inherentes a las competencias en materia de patrimonio arquitectónico, edificación y vivienda, propios de la Administración Central, existentes en su ámbito territorial.

Teniendo en cuenta el epígrafe analizado sobre el principio de coordinación ante la ausencia de regulación conjunta, los Reales Decretos de Transferencia mencionados hacen alusión a una serie de cometidos en cuya consecución han de concurrir la Administración del Estado y la Comunidad Autónoma y establecen las formas de cooperación entre ambas Administraciones. Respecto a las mencionadas competencias normativas, las fórmulas de cooperación consisten, básicamente, en la investigación y el estudio en materia de calidad de la edificación y de acciones encaminadas a la información y difusión de dichas materias, así como el registro de entidades que desarrollan su actividad en las materias objeto de traspaso.

Es preciso indicar que, como complemento de los Reales Decretos de Transferencias, la Administración Estatal firmó determinados Convenios de

colaboración en materia de control de calidad de la edificación con algunas Comunidades Autónomas¹⁶¹. Con carácter global es posible afirmar que estos convenios establecían entre las partes, un marco general de coordinación de funciones y de colaboración mutua que permitía un mejor cumplimiento y el máximo aprovechamiento de todos los medios en aspectos muy concretos de la materia de control de calidad de edificación¹⁶².

d) Función coordinadora del procedimiento previo a la adopción de un acto administrativo

El art. 105 c) CE constitucionaliza la existencia de un procedimiento previo a la adopción de un acto administrativo. CASSESSE¹⁶³ pone de relieve que el procedimiento es una secuencia que está ordenada sin seguir un modelo único, sino en correspondencia a tantos modelos como aparecen impuestos por los intereses o los fines públicos o su intrecruzamiento -racionalidad (art. 9.3 CE), eficiencia y economía (art. 131.2 CE), objetivo, coordinado y eficaz (art. 103.1 CE)-. La función del procedimiento no es, por tanto, sólo garantizar la posibilidad de control judicial de la resolución final propio del Estado de Derecho, sino que cada una de las formalidades persigue un fin específico para lograr -entre ellas la función coordinadora-, en su conjunto, la validez de la actuación de la Administración en el marco de un Estado Social y Democrático (art. 1.1 CE).

Siendo plural la finalidad institucional del procedimiento, la eficacia de la acción administrativa (art. 103 CE), por un lado, y la garantía de los ciudadanos (art. 105 c) CE), por otro lado, pueden eventualmente entrar en colisión. Ante este (falso) dilema, GARCÍA DE ENTERRÍA¹⁶⁴ entiende que más que un problema de oposición frontal

¹⁶¹ En la CCAA de Asturias mediante Resolución de 11 de julio de 1994; en la CCAA de Cantabria mediante Resolución de 3 de junio de 1991; en la CCAA de Castilla la Mancha mediante Resolución de 24 de abril de 1992; en la CCAA de Baleares mediante Resolución de 5 de octubre de 1993; en la CCAA de La Rioja mediante Resolución de 27 de mayo de 1992.

¹⁶² Aspectos como la acreditación de laboratorios de ensayos para control de la edificación; los sellos de calidad INCE, así como autorización de uso y distintivos de calidad y la constitución de una Comisión de Coordinación de Calidad de la Edificación para la planificación y coordinación de las actividades en esta materia. Igualmente, se constituye una Comisión Permanente con el fin de desarrollar y ejecutar las funciones encomendadas por la Comisión de Coordinación.

¹⁶³ CASSESSE, "Las bases del Derecho Administrativo", trad. Esp., MAP, 1995, pp. 261 y ss.

¹⁶⁴ GARCÍA DE ENTERRÍA, 1998:454-456, *op.cit.*

es un problema de equilibrio entre principios de diverso rango. Así, por ejemplo, en procedimientos en que prima la celeridad y economía de la actuación administrativa y la satisfacción de los intereses públicos (por ejemplo en procedimientos de urgencia), la forma será de carácter instrumental respecto al fondo de la resolución final. Mientras que en procedimientos en que prima la defensa de los intereses particulares (por ejemplo en procedimientos sancionadores), la forma -trámites participativos- será una institución jurídica de valor sustantivo¹⁶⁵.

En efecto, la Sentencia del Tribunal Supremo de 22 de Febrero de 1990 (Ar. 774) se aparta de la jurisprudencia mayoritaria para reconocer la existencia de un derecho de defensa ante la Administración Pública. La Sentencia parte de una concepción instrumental de la forma como institución jurídica, pero reconoce a la vez que la función de garantía que desempeña el procedimiento sería en sí misma una finalidad de interés general que se antepondría al concreto fin público que pueda perseguir una determinada resolución. Por ello su infracción siempre debe sancionarse con la invalidez, incluso cuando el contenido del acto sea conforme a Derecho¹⁶⁶.

Sin embargo, la necesidad de introducir cauces participativos en el procedimiento administrativo puede responder no sólo a fines defensivos y procesalistas, sino también a fines participativos¹⁶⁷ -de coordinación y cooperación-, así como a fines de eficacia y eficiencia. A diferencia de los trámites de participación procedimental con fines defensivos y procesalistas (art. 105 c) CE), los trámites de participación

¹⁶⁵ Vid. Por ejemplo, STC 3 de agosto de 1983: “aunque la eficacia de la Administración es un bien constitucionalmente protegido, tal principio es de rango inferior a la igualdad, que es no sólo un derecho individual de los españoles, sino un principio al que está sometido el legislador e, incluso, un valor superior del ordenamiento jurídico”.

¹⁶⁶ Entre otros PARADA VÁZQUEZ & M. BACIGALUPO SAGGESE, “ Artículo 105: audiencia del ciudadano en procedimientos administrativos y acceso de los ciudadanos a los archivos y registros administrativos”, en *Comentarios a la Constitución Española de 1978*, Tomo VIII, EDERSA, 1998, pp. 540 y ss.; GAMERO CASADO, “Omisión del trámite de audiencia e indefensión del administrado” en *Procedimiento Administrativo. Ponencias del primer coloquio hispano-portugués*, Santiago de Compostela, 1994, pp. 219-232; BELADIEZ ROJO, *Validez y eficacia de los actos administrativos*, Ed. Marcial Pons, Madrid, 1994, pp. 132-160. Estos autores estudian las consecuencias jurídicas en caso de omisión del trámite de audiencia en relación a la indefensión del administrado en el procedimiento administrativo.

¹⁶⁷ Entre otros SÁNCHEZ MORÓN, CASTELLÀ ANDREU, 1992: 46 y 53, *op. cit.*; JORDANO FRAGA, 1995:196, *op. cit.* excluyen del ámbito de la participación ciudadana la intervención de los sujetos titulares de derechos o intereses propios en procedimientos administrativos que sancionan o limitan sus derechos o intereses individuales, pues persiguen fines meramente defensivos y no fines participativos.

procedimental con fines participativos (art. 105 a) CE) no aparecen porque el solicitante y la Administración están enfrentados en el procedimiento administrativo, sino que aportan información e ideas, coordinan y cooperan o incluso consensúan el contenido de la resolución.

Consecuentemente, el procedimiento administrativo cobra una especial relevancia en los supuestos de conocimiento y manejo de riesgos, donde la prevención y cautela son básicas. En el anexo de este estudio hacemos referencia al procedimiento unificado de la Ley de Intervención Integral de la Administración Ambiental.

e) Participación institucional

1) Consejo Asesor del Medio Ambiente y Consejo Nacional del Clima

Según el informe del estado español a la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, existe un diálogo fluido y continuo entre la Comunidad Científica y el Gobierno, tanto en la colaboración con las Universidades como en la Comunidad Científica. Institucionalmente, la Comunidad Científica está representada en el Consejo Asesor del Medio Ambiente regulado por el Real Decreto 686/2002, de 12 de julio, y en el Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible de Cataluña -creado por el Decreto 311/1998, de 1 de diciembre-, además de expertos que en muchos casos proceden de las Universidades y de Centros Tecnológicos y de Investigación. No obstante, el Consejo Asesor del Medio Ambiente ha sido criticado por Organizaciones No Gubernamentales por no convocar reuniones con la periodicidad que le marca su respectivo Decreto de creación.

El Real Decreto 177/1998, de 16 de febrero, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (MOPTMA) creó el Consejo Nacional del Clima que sustituye a la Comisión Nacional del Clima creada por Real Decreto de 29 de mayo de 1992. El Consejo del Clima es una entidad asociada al MOPTMA, con el fin de diseñar la Estrategia Española frente al Cambio Climático. Contribuiría a establecer planes y programas nacionales que adopten las medidas necesarias a nivel sectorial

para hacer frente al cambio climático y así contribuir a resolver la amenaza global, y al mismo tiempo cumplir los compromisos internacionales firmados por el Gobierno, básicamente el Protocolo de Kyoto y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Desafortunadamente, no sólo en el recién Consejo Nacional del Clima aún se aprecia una ausencia de la representación de la ciencia entre sus miembros, sino que el Gobierno no tiene aún elaborado una Estrategia Nacional del Clima para controlar las emisiones. Actualmente, el Gobierno está reestructurando la composición del Consejo Nacional del Clima para que sea más operativo y más representativo, y ese órgano es el que debe promover la estrategia y hacer su seguimiento. También se ha creado recientemente la Oficina del Clima. Una de sus deficiencias más notorias es la sensibilización social acerca del problema del cambio climático, pese a que España, dada la cantidad de costas que tiene, la aridez de gran parte de su territorio y la sensibilidad de sectores claves como el turismo, será uno de los países más afectados de Europa por el calentamiento global, según los estudios de predicción realizados.

2) La Comisión Técnica para la Calidad de la Edificación

Por Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre, se constituye una Comisión Técnica de Acreditación como órgano para la coordinación de las actuaciones en materia de control de calidad de la edificación. En 1992, mediante Real Decreto 1512/1992, de 14 de diciembre, esta Comisión Técnica se integra en la Comisión General para la Vivienda y Edificación y pasa a denominarse Comisión Técnica para la Calidad de la Edificación (CTCE), contando con representantes de la Administración General del Estado y de las Administraciones de las Comunidades Autónomas.

Esta Comisión Técnica, ante el sentido generalizado en la sociedad de que la calidad en las viviendas no es satisfactoria ni es proporcional al esfuerzo económico individual que supone su adquisición, ha considerado prioritario establecer una política de calidad, de forma coordinada entre las distintas Administraciones, que implique a todo el proceso de la edificación dentro de un Plan de Calidad de la

Vivienda y la Edificación, dirigido a promover una serie de actuaciones que abarquen las distintas fases del proceso: el proyecto, la recepción de los materiales de construcción, la ejecución de la obra, el uso y el mantenimiento, de tal forma que la calidad quede regulada y definida en la normativa y verificada mediante el control, a la vez que se fomente la calidad a través de guías, manuales prácticos y bases de datos¹⁶⁸.

Esta comisión ha publicado en marzo de 2000 un documento de trabajo denominado “*Bases para el Código Técnico de la Edificación*”, donde se hace un diagnóstico de la normativa española, analiza diversas normativas internacionales con enfoques avanzados y realiza una propuesta de estrategia para el futuro CTE.

Por otra parte, a nivel autonómico, también señalar que el Decreto 103/2002, de 19 de marzo, determina la composición del Consejo Asesor de la Vivienda de Cataluña (DOGC de 5 de abril de 2002).

3) Comisión Interministerial para los Productos de Construcción

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se determinan las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE crea, en la Disposición Final 1a, la Comisión Interministerial para los productos de construcción. Se trata de un órgano colegiado de apoyo y coordinación para el desarrollo y aplicación de lo dispuesto en el propio Real Decreto y como cauce para las actuaciones en el seno del organismo comunitario Comité Permanente de la Construcción, quedando adscrito a la Dirección General del Ministerio de Industria y Energía.

El funcionamiento del citado órgano fue desarrollado por la Orden Ministerial de 1 de agosto de 1995, por la que se establecía el reglamento y las Normas de régimen interior de la citada Comisión interministerial. En particular y, sin perjuicio de las competencias que atribuyen las disposiciones vigentes a los distintos órganos de las Administraciones Públicas, estas funciones de apoyo, coordinación y asesoramiento

¹⁶⁸ [Http://www.mfom.es/vivienda/normativa/Calidad.html](http://www.mfom.es/vivienda/normativa/Calidad.html)

se concretan en el art. 2 de la Orden¹⁶⁹. Finalmente, destacar que la aplicación de la normativa sobre control de calidad regulado por el RD 1630/1992 se debe entender sin perjuicio de la regulación relativa al control de calidad en los ámbitos de la recepción de productos en las obras y del proyecto, ejecución y mantenimiento de las mismas (Disposición final Tercera)¹⁷⁰.

4) Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

El Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. Esta Comisión Asesora es un órgano colegiado de carácter permanente que dependerá orgánicamente, de acuerdo con el art. 2.1 RITE, de la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria y Energía, pero que a partir del Real Decreto 557/2000, de 27 de abril, esta Dirección General dependerá del Ministerio de Economía. La presidencia de la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los edificios corresponde al Director General de Política Energética y Minas, de acuerdo con lo que dispone el art. 9.3 del Real Decreto 1371/2000, de 19 de julio, que modifica y desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Economía.

¹⁶⁹ Estas funciones de apoyo, coordinación y asesoramiento se concretan en las actuaciones previas ordenadas a:

- a) Preparar y proponer los proyectos de disposiciones legales, disposiciones administrativas, y las resoluciones y demás actos administrativos que en el ámbito de sus competencias correspondan a adoptar a los Ministerios de Industria y Energía y de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, para el desarrollo y cumplimiento del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre y de la Directiva 89/106/CEE.
- b) Asesorar y coordinar las actuaciones de los representantes de la Administración General del Estado en el seno del Comité Permanente de la Construcción, creado por el art. 19 de la Directiva 89/106/CEE.
- c) Recibir y encauzar las comunicaciones sobre las actuaciones realizadas por las CCAA, en aplicación del Real Decreto 1630/1992.
- d) Proponer la nominación o sustitución de los portavoces, expertos y representantes nacionales en los organismos, comités y grupos de trabajo que se constituyan como consecuencia del desarrollo de la Directiva 89/106/CEE y efectuar el seguimiento de los trabajos que se realicen en los mismos.
- e) Realizar aquellas otras funciones que sean necesarias para el desarrollo y aplicación de la Directiva 89/106/CEE y del Real Decreto 1630/1992.

¹⁷⁰ Este último supuesto se encuentra regulado por el real decreto 1230/1989, de 13 de octubre, por el que se aprueban las disposiciones reguladoras generales de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación y el Real Decreto 1512/1992, por el que se regula la Comisión General para la Vivienda y la edificación.

Es función específica de la Comisión asesorar en materias relacionadas con las instalaciones térmicas de los edificios, a través de las actuaciones que establece el art. 2.2 RITE¹⁷¹. La composición de la Comisión la establece el art. 3 RITE y en cuanto a su organización podrá constituir grupos de trabajo en las materias que así lo requieran, bajo la coordinación de un miembro de la Comisión. En los grupos de trabajo podrán participar representantes de la Administración General del Estado y de las Administraciones Autonómicas, así como los sectores interesados, a través de expertos designados por acuerdo de la Comisión entre las organizaciones representativas a nivel nacional de los sectores de proyectistas y consultores, fabricantes, instaladores, mantenedores, suministradores de energía y aquellos otros que la Comisión considere de utilidad.

5) Consejo Consultivo de Electricidad como órgano de asesoramiento de la Comisión Nacional de Energía

La Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos ha determinado la supresión de la Comisión Nacional del Sistema Eléctrico, atribuyendo las funciones que hasta entonces le estaban encomendadas, a la Comisión Nacional de Energía adscrita al Ministerio de Industria y Energía hasta que el Real Decreto 557/2000, de 27 de abril, y el Real Decreto 1371/2000, de 19 de julio, la adscriben al Ministerio de Economía. El Real Decreto 1339/1999, de 31 de julio, aprueba el Reglamento de la Comisión Nacional de Energía. Se configura esta Comisión como un organismo público con personalidad jurídica, patrimonio propio y plena capacidad de obrar, cuyo objeto es velar por la competencia efectiva en los sistemas energéticos y por la objetividad y transparencia de su funcionamiento en beneficio de todos los sujetos que operan en dichos sistemas y de los consumidores.

¹⁷¹ Actuaciones de la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

- a) Estudiar y proponer nuevas instrucciones técnicas y la revisión de las existentes, cuando sea procedente.
- b) Estudiar y recoger, si procede, los nuevos avances de las técnicas para el uso racional de la energía, proponiendo las modificaciones oportunas a los Ministerios de Industria Energía y de Fomento, canalizando las propuestas que a este respecto formulen las administraciones públicas, fabricantes, proyectistas, instaladores, usuarios, mantenedores y suministradores de energía.
- c) Estudiar las actuaciones internacionales en la materia, y especialmente las de la Unión Europea, proponiendo las correspondientes acciones.
- d) Analizar los resultados obtenidos en la aplicación práctica del reglamento, proponiendo las medidas y criterios para la correcta interpretación y homogénea aplicación que, en su caso, se consideren oportunas.

La creación de esta “Administración independiente” tiene lugar en el contexto de la liberalización económica y la consiguiente apertura de diferentes sectores económicos a los principios del mercado. Este dato tiene una gran importancia, pues el logro de la neutralidad del regulador en los sectores sometidos a procesos liberalizadores es uno de los objetivos más importantes que se pretenden impulsar con ello¹⁷².

A su vez, esta Administración independiente, la Comisión Nacional de Energía, dispone de órganos de asesoramiento, entre ellos el Consejo Consultivo de la Electricidad, el cual da entrada a los intereses más directamente implicados, a expertos y científicos cualificados en la materia y a representantes de los poderes públicos, para que informen respecto a las actuaciones que realice la Comisión Nacional de Energía en el ejercicio de sus funciones. El funcionamiento y composición de este órgano de asesoramiento viene determinado en el RD 1339/1999, de 31 de julio.

Recordar que en tanto en cuanto la protección del medio ambiente es un objetivo previsto en las Leyes reguladoras de los sectores liberalizados, los órganos asesores también tendrán que informar sobre estos aspectos. Así, por ejemplo, en el Sector Eléctrico, la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, establece en su art. 4.3.g), en relación con la planificación energética, que uno de los contenidos de ésta será el relativo al establecimiento de “los criterios de protección medioambiental que deben condicionar las actividades de suministro de energía eléctrica”. Igualmente, en el otorgamiento de las autorizaciones para la producción de energía, el art. 21 establece, como uno de sus criterios, el del “adecuado cumplimiento de las condiciones de protección del medio ambiente y la minimización de los impactos ambientales”.

¹⁷² En cuanto a la potestad normativa de las Administraciones independientes ver CIRIANO VELA, *Administración económica y discrecionalidad (análisis normativo y jurisprudencial)*, ed. Lex Nova, 2000, pp. 280-287; CIRIANO VELA, *Principio de legalidad e intervención económica*, ed. Atelier administrativo, 2000, pp. 235-258.

6) Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía y Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Ecológicas

Tanto el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía como el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Ecológicas han sido adscritos, mediante el Real Decreto 557/2000, de 27 de abril, de Reestructuración de los Departamentos ministeriales y el Real decreto 1451/2000, de 28 de julio, que desarrolla la estructura orgánica del Ministerio de Ciencia y Tecnología, al Ministerio de Ciencia y Tecnología. Ambas entidades están presididas por el Secretario de Estado de Política Científica y Tecnológica.

De acuerdo con el Real Decreto 802/1986, de 11 de abril, sobre el Estatuto del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), modificado por el Real Decreto 252/1997, de 21 de febrero, el IDAE tiene como uno de sus fines y funciones el “proponer, adoptar y ejecutar, en su caso, las directrices, medidas y estudios que sean precisos para obtener el nivel idóneo de conservación, ahorro y diversificación energética en los sectores industriales, agrícola o de servicios, pudiendo, a tales efectos, realizar cualquier clase de actividades y servicios tanto en relación con las Administraciones y Empresas públicas, como con cualesquiera Entidades, Empresas y personas privadas”. La composición de su Consejo de Administración está integrada por diversos representantes ministeriales.

De acuerdo con el Real Decreto 1952/2000, de 1 de diciembre, sobre el Estatuto del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), esta entidad es un organismo público de investigación, con el carácter de organismo autónomo, que tiene por finalidad “la promoción y desarrollo de actividades de investigación básica, investigación aplicada, innovación y desarrollo tecnológicos, con especial atención al ámbito energético y medioambiental, contribuyendo al desarrollo de procesos industriales más eficientes, con las restricciones inherentes a la preservación de la salud humana y a la conservación del medio ambiente”. La composición de su Consejo Rector está integrada por diversos representantes ministeriales. Además, se prevé expresamente la colaboración del CIEMAT con el Ministerio de Economía para la consecución de los objetivos de la

política energética, desarrollando las actividades de investigación y de carácter técnico-científico que resulten necesarias.

7) Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial

La Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria creó en su art. 18 el Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial con el cometido de impulsar y coordinar los criterios y actuaciones de las Administraciones públicas en materia de seguridad industrial. El Real Decreto 251/1997 aprueba el Reglamento de este órgano colegiado que establece su composición y normas de funcionamiento, regulando, asimismo, la existencia de una Comisión Permanente con competencias delegadas del Consejo de comités técnicos de carácter sectorial y horizontal, destinados a colaborar en las tareas reglamentarias y a *coordinar con las actuaciones en materia de calidad y medio ambiente industrial.*

Se han creado tanto un comité técnico de coordinación de la calidad como un comité técnico de coordinación del medio ambiente industrial. En los comités técnicos estarán representadas de forma paritaria la Administración General del Estado y la de las Comunidades y Ciudades Autónomas. Asimismo, podrán estar representadas en calidad de expertos otras instituciones públicas o privadas representativas de los intereses afectados.

8) Asociación Española de Normalización (AENOR)

Mediante Orden de 26 de febrero de 1986 se designa AENOR como entidad reconocida para desarrollar tareas de normalización y certificación de acuerdo con el art. 5 del Real Decreto 1614/1985 (ya derogado por el RICS RD 2200/1995), habiendo sido reiterado su reconocimiento como organismo de normalización en la Disposición Adicional 1a del RD 2200/1995. En el capítulo quinto de este estudio tratamos diferentes cuestiones relacionadas con AENOR.

Ahora, nos interesa resaltar que, como compensación a la pérdida de competencia ejecutiva autonómica para autorizar a las autoridades de normalización, se han

celebrado Convenios de colaboración entre el Estado y las CCAAs. El primer paso en este sentido fue el Convenio de colaboración celebrado entre el Ministerio de Industria y Energía y el Departamento de Industria y Energía de la Generalitat de Cataluña, de 16 de junio de 1986, en el que se acordó la participación de representantes de la Administración catalana en los órganos de gobierno de la Asociación Española de Normalización (AENOR), que es hasta hoy la única entidad de normalización autorizada en España. Asimismo, en dicho Convenio se acuerda la creación de una delegación territorial de AENOR de las actividades necesarias para el ejercicio de las funciones administrativas que la Administración de Cataluña tiene atribuidas. Posteriormente, en aplicación a los distintos Planes trienales de Calidad y Seguridad Industrial aprobados por el Ministerio de Industria y Energía, se celebró otro Convenio de colaboración entre el Estado y Cataluña, de 7 de enero de 1991. Por otra parte, en aplicación de las previsiones de dichos Convenios y el marco de los objetivos del Plan Estratégico aprobado por AENOR para el período comprendido entre 1993 y 1997, esta entidad creó delegaciones territoriales en varias CCAAs, entre ellas Cataluña.

V. CONDICIONES PARA LA INCORPORACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS RELATIVAS A LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA DE LA VIVIENDA EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO

I. Planteamiento de los mecanismos de conversión de normas técnicas voluntarias a normas técnicas obligatorias

Ante la realidad descrita en este estudio sobre la extensión de la Ciencia y de la Técnica a cada vez más numerosos y complejos ámbitos de la sociedad post-industrial, no es de extrañar que la Administración Pública haya cedido a dejar las funciones públicas de normalización y certificación en manos del creciente y reivindicado fenómeno de la autorregulación, del cual deriva un auténtico paraordenamiento de la técnica. Este fenómeno consiste en una organización, integrada por sujetos privados, habilitados para desarrollar la actividad de normalización mediante la aprobación de sus propias normas -normas técnicas- para la gestión y control de riesgos, de mecanismos de certificación de cumplimiento de dichas normas técnicas e, incluso, de sus propios mecanismos de resolución de conflictos.

El origen privado de estas normas técnicas y la forma en que se aplican determina necesariamente que la naturaleza de las mismas sea esencialmente voluntaria desde el punto de vista de su aplicación. No obstante, ello no significa que estén exentas de todo efecto jurídico desde el momento en que sean aceptadas voluntariamente. Por un lado, la autonomía de la voluntad privada, entendida como poder del individuo para constituir sus propias relaciones jurídicas sin más límites que los que establezca la ley, permite incluir estas normas técnicas voluntarias en los clausulados de los contratos sean privados o públicos, transformándolas en obligaciones “inter partes” (art. 1.089 del Código Civil).

Por otro lado, dado el importante papel que desempeñan la Ciencia y la Técnica en la orientación de las actividades humanas hacia el objetivo de la seguridad ambiental, la autoridad pública impone obligaciones de resultados como mecanismo que incita a esta “aceptación voluntaria” de las normas técnicas. Es decir, el incumplimiento de la

norma técnica no es constitutivo de una infracción administrativa ni es, por tanto, sancionable por la Administración, sino que si existe una elevada conciencia ecológica de los consumidores o del resto de agentes presentes en el mercado (aseguradoras, distribuidores, etc.) se está ante la amenaza de ser sancionado por los mercados de los países más desarrollados, pudiendo incluso conducir a los productos que incumplen las reglamentaciones o las normas técnicas voluntarias a su expulsión fuera de estos mercados.

Se trata de reglamentación técnica obligatoria “de facto” al pasar a tener un valor vinculante del que en principio carecía a tenor de su naturaleza voluntaria. De acuerdo con el art. 1 de la Directiva 94/10/CEE que modifica la Directiva 83/189/CEE, constituyen estas reglamentaciones técnicas:

“- Las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas de un Estado miembro que remiten, bien a especificaciones técnicas u otros requisitos, bien a códigos profesionales o de práctica que se refieran ellos mismos a especificaciones técnicas u otros requisitos y cuyo cumplimiento otorgue una presunción de conformidad a las prescripciones fijadas por dichas disposiciones legales, reglamentarias o administrativas,

- Los acuerdos voluntarios en los que las autoridades públicas son parte contratante y que, por razones de interés público, tienen por objeto el cumplimiento de las especificaciones técnicas o de otros requisitos, con exclusión de los pliegos de condiciones de las contrataciones públicas,

- Las especificaciones técnicas u otros requisitos vinculados a medidas fiscales o financieras que afectan al consumo de productos al fomentar la observancia de dichas especificaciones técnicas u otros requisitos; no se incluyen las especificaciones técnicas u otros requisitos vinculados a regímenes nacionales de seguridad social.”

Respecto a la amenaza de sanciones por el mercado en cada una de estas reglamentaciones técnicas obligatorias de *facto*, éstas se derivan del hecho de que con las mencionadas reglamentaciones pueden adoptarse mecanismos dirigidos a proteger la industria nacional en perjuicio de la de otros Estados de la Comunidad¹:

- Cuando las Directivas “nuevo enfoque” se refieren a normas, lo hacen a normas europeas, que son idénticas para todos los Estados de la Unión Europea. Todos los fabricantes de los Estados miembros tienen una igual posibilidad de acceso a ellas, y la fabricación conforme a las normas europeas les facilita de derecho, pero también de hecho, el acceso a todos los mercados nacionales. A pesar de que se deja libertad, jurídicamente hablando, para que las empresas extranjeras fabriquen siguiendo otras normas que pueden ser las de sus respectivos países, cuando esto ocurre, les corresponde la carga de probar que respetan las exigencias impuestas

¹ ÁLVAREZ GARCÍA, *Normalización industrial*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1999, pp. 102-105.

por la legislación nacional. Esta carga conlleva costes de dinero y de tiempo, en cambio, está dispensada de esta carga la producción fabricada conforme a las normas nacionales, que normalmente será la producción nacional.

- Cuando en los acuerdos voluntarios se prima la producción con respecto a ciertas especificaciones técnicas u otros requisitos que, coincide, son los recogidos en las normas nacionales, lo que se favorece de hecho es la producción de las empresas radicadas en el estado en cuestión. No se priva del acceso al mercado de los productos extranjeros, pero sí se dificulta el acceso a una de las categorías de mercados más importantes en todos los Estados comunitarios, los “mercados públicos”.

- El otorgamiento de ventajas fiscales o financieras para el consumo de productos fabricados conforme a las normas nacionales no impone jurídicamente su respeto, pero las empresas que fabriquen conforme a estas normas, que serán lógicamente las nacionales de manera prioritaria, estarán en una mejor posición en ese mercado que las empresas que fabriquen conforme a normas extranjeras.

La repercusión que han llegado a tener los efectos jurídicos de las normas técnicas aceptadas voluntariamente en terrenos como el de la contratación sea privada o pública y el de las reglamentaciones técnicas “de facto” ha llegado a constituir una restricción realmente fundamental al derecho de la libertad de empresa (art. 38 CE) o, en nuestro caso, al derecho de propiedad privada (art. 33 CE) e, incluso, ha podido incurrir en los mismos errores que los de la “sociedad del riesgo”. Este hecho, pone en evidencia el peligro que corre la Administración si entrega funciones públicas de normalización y certificación a particulares que no estén claramente definidas y si, en definitiva, renuncia a dominar este importante ámbito en el que están tan presentes los intereses generales a los que ha de servir por imperativo constitucional. Al mismo tiempo, a los organismos de normalización también les interesa mantener lazos y una relación fluida con la Administración, pues ayudan a dar credibilidad a los estándares y, por lo tanto, refuerzan su difusión y su valor económico².

La intervención pública en el fenómeno de la normalización ha de realizarse respetando la idiosincrasia de la normalización, con el fin de armonizar todos los intereses en juego, aunque especialmente los de naturaleza pública. Esta intervención es aún más necesaria si los poderes públicos pretenden convertir la norma técnica voluntaria en norma obligatoria “de aplicación general” haciendo uso de su potestad

² NOGUEIRA LÓPEZ, *Ecoauditorias, intervención pública ambiental y autocontrol empresarial*, Marcial Pons, 2000, pp. 131-144.

reglamentaria, de forma tal que el incumplimiento de un reglamento por un producto o una instalación industrial provocará la ilegalidad de su comercialización o de su funcionamiento respectivamente, con dos tipos básicos de consecuencias: punitivas (penal o administrativamente) unas³; de naturaleza precautoria (la retirada del producto comercializado ilegalmente o la paralización temporal de la actividad) otras⁴. Así, por un lado, la Administración puede reproducir expresamente el texto de la norma técnica o de una parte de ella dentro de la disposición reglamentaria, normalmente como anexo, como instrucción técnica complementaria.

Por otra parte, el Reglamento hace referencia, remite o reenvía a especificaciones técnicas recogidas en las colecciones normativas de los correspondientes organismos de normalización. Existen básicamente tres técnicas para efectuar esta remisión⁵:

- *Remisión nominada y estática*: cuando el reglamento reenvía parte de su contenido a lo que establezca una norma técnica que se identifica de manera precisa por su número, título y fecha de aprobación. Con ella se cierra la entrada a la corriente siempre dinámica de la evolución y la adaptación tecnológica.
- *Remisión innominada y dinámica*: el reglamento remitente puede optar por reflejar tan sólo el código o número de la norma, pero sin indicar la fecha de la misma; remitirse a un conjunto o serie genérica de normas técnicas de un determinado tipo, o, más vagamente aún, limitarse a indicar su procedencia. La cuestión es que, en este supuesto, el reglamento asume *pro futuro* las versiones venideras de las normas técnicas que contemplan la materia, tal y como éstas

³ Ver, por ejemplo, arts 31, 34 y 36 de la Ley 21/1992 de Industria y arts 348 1 350 del Código Penal de 1995. El juego del principio “non bis in idem” impide, en caso de violación de las reglamentaciones técnicas constitutivas simultáneamente de infracción administrativa y de delito, el doble castigo administrativo y penal, siendo preferente éste último. En cambio, si bien son incompatibles el castigo administrativo y penal son incompatibles entre sí, no lo sería una hipotética responsabilidad civil que se pudiese derivar de la infracción de las reglamentaciones técnicas, que, por el contrario, resultaría compatible tanto con el castigo penal como, eventualmente, con una sanción administrativa (ver, art. 37 Ley Industria).

⁴ Ver, por ejemplo, art. 5.2 g) de la Ley 26/1984 General de Defensa de los Consumidores y Usuarios y art. 10.2 y 10.2 de la Ley 21/1992 de Industria.

⁵ Ver, ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, 1999; CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*,

sean aprobadas por el organismo de normalización para adaptarlas al progreso técnico o a las nuevas necesidades del mercado.

- *Remisión a través de la cláusula técnica*: se trata de remisiones a conceptos jurídicos indeterminados como el “estado de la técnica y/o *lex artis*”, a la “mejor técnica disponible” u otros conceptos jurídicos indeterminados por el estilo. El objetivo de este tipo de cláusulas es el de dotar al complejo normativo de la elasticidad necesaria que evite el que se produzca una disparidad de la realidad jurídica respecto de esa otra realidad técnica a la que aquélla está ordenada.

Las *lex artis* definida, según PENNEAU⁶, como “los comportamientos técnicos apropiados, accesibles al conjunto del cuerpo profesional del cual depende su aplicación y que corresponde al estado de la técnica en el momento de la realización del acto” imponen al profesional, a nivel jurídico, obligaciones de medios. La prueba de la obligación de medios se realiza a partir del hecho que la persona deudora prueba que ha aportado todo el cuidado y diligencia deseables para completarla. Se trata así de una obligación general de prudencia o de diligencia. En consecuencia, como ya hemos visto, pueden ser utilizadas como marco de referencia para determinar la presencia o no de responsabilidad por los daños ocasionados por un producto o el comportamiento de una empresa y, en su caso, para graduar dicha responsabilidad.

La mayoría de la doctrina admite la posibilidad de las remisiones estáticas donde el titular del poder reglamentario conoce el contenido de la norma técnica a la que se remite, y dicho contenido permanece invariable a los efectos de la aplicación del reglamento hasta que éste no sea modificado. Por contra, las remisiones dinámicas todavía no han llegado a tal aceptación y es más, por lo general han sido duramente criticadas y ello, en especial, porque el legislador anuda una consecuencia jurídica al precepto jurídico que corresponda en cualquier momento en que debe efectuarse la aplicación del ordenamiento y, por tanto, las ulteriores modificaciones de las normas técnicas remitidas quedan en manos de la entidad de normalización; ello significa el

⁶ PENNEAU, *Règles de l'art et normes techniques*, Bibliothèque de Droit privé, núm. 203, LGDJ, 1989.

desplazamiento total o parcial del Derecho o de la norma ya no sólo hacia el ejecutivo, sino hacia órganos que no tienen un encuadramiento en el orden de poderes del Estado⁷.

Dado que la polémica se centra en este sistema de remisiones dinámicas y el hecho de que ya hemos visto en el capítulo anterior, aunque sea a título de ejemplo, la posibilidad de inclusión de normas técnicas mediante contratos, convenios voluntarios, medidas fiscales o financieras, reglamentos técnicos basados en remisiones estáticas, nos centraremos ahora en los sistemas de remisión dinámicos sea mediante reglamentaciones obligatorias *de facto* o sea mediante reglamentaciones de obligatorias *de iure*. También advertimos que a pesar de que la certificación⁸ es el correlativo de la normalización, esta cuestión desborda nuestro ámbito de estudio y tan sólo la trataremos en tanto en cuanto permita una mejor comprensión del sistema de normalización analizado.

Al tratar la problemática jurídica de la actividad de normalización y el encaje constitucional de los reglamentos que utilizan “remisiones dinámicas” para la juridificación de la Técnica y de la Ciencia hay que tener en cuenta, no obstante, la actualización, de la misma manera que lo hace el concepto de propiedad constitucional, del concepto “seguridad jurídica” en el marco del Estado Social de Derecho frente al antiguo modelo liberal de este concepto. Mientras que el concepto de seguridad jurídica en el Estado de Derecho del modelo liberal se resume en una pretensión de determinación, estabilidad y orden en la formulación de las normas jurídicas y de regular la eficacia de las mismas como medio para asegurar espacios de libertad protegidos frente al poder. La actividad del Estado Social precisa de un marco jurídico ambiguo, flexible, no delimitado, que haga compatibles la sujeción formal al Derecho y la discrecionalidad de los organismos y agentes públicos. El Estado Social

⁷ Ver, entre otros, SCHÜNEMANN, “Las reglas de la técnica en derecho Penal”, en *Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales*, Tomo XLVII, Fascículo III, sep.-dic- 1994, pp. 238 a 320; KLIND, “Die Zulässigkeit dynamischer Verweisungen auf EG-Recht aus verfassungs- und europarechtlicher Sicht”, en *DVBl*, 15, 1998; MONTORO CHINER, *La evaluación de las normas. Racionalidad y eficiencia*, ed. Atelier administrativo, 2001, pp. 55-61.

⁸ Ver, <http://www.aenor.es/certific/certi01.htm> La certificación es la acción llevada a cabo por una entidad reconocida como independiente de las partes interesadas, mediante la que se manifiesta que se dispone de la confianza adecuada en que un producto, proceso o servicio debidamente identificado es conforme con una norma u otro documento normativo especificado.

es, ante todo, una realidad dinámica, un conjunto de programas y objetivos políticos y económicos que han de ser delimitados a la luz de exigencias sociales concretas e históricas⁹.

En cualquier caso, continúa siendo posible y necesario reservar a la seguridad jurídica un papel importante e irrenunciable como principio autónomo con el que regular la actuación de los poderes públicos y proteger las expectativas jurídicas de los ciudadanos. Eso sí, sostenemos que el principio de cautela ha de ser un elemento clave en la nueva concepción de la seguridad jurídica.

II. El sistema de la remisión a normas técnicas voluntarias por las Directivas comunitarias “nuevo enfoque” (new approach)

a) Directivas comunitarias “nuevo enfoque” en materia de armonización técnica

En un principio, el art. 100 del Tratado de Maastrich (art. 94 del Tratado de Amsterdam) es el que se utilizó para lo que actualmente llamamos armonización técnica. La lentitud del procedimiento de adopción requerido y el detalle técnico de sus textos supuso su fracaso para alcanzar los fines originarios¹⁰.

El primer gran paso para la reforma de las políticas de armonización y de normalización lo constituyó la Directiva 83/189/CEE por la que se establecía, como vía preventiva, un procedimiento de información previa en materia de normas y

⁹ ARCOS RAMÍREZ, *La seguridad jurídica. Una teoría formal*, Dykinson, 2000, pp. 331 y ss.

¹⁰ PELKMANS, “The New Approach to Technical Harmonization and Standardization”, en *Journal of Common Market Studies*, vol. XXV, núm.3, 1987. El enfoque tradicional basado en el art. 100 de Tratado supone un elevado número de problemas entre los que destaca:

1. Consumo de tiempo y procesos engorrosos.
2. Excesiva uniformidad.
3. Unanimidad (art. 100).
4. Excepto raramente, falta de conexión entre la armonización técnica y la estandarización europea, provocando inútiles duplicidades, inconsistencias y tiempo perdido.
5. La lentitud de la armonización europea y la estandarización en relación a la regulación y estandarización nacional.
6. La desatención a los problemas de certificación y pruebas (testing).
7. La incapacidad de resolver el problema del “tercer país”.
8. Problemas de implementación en los estados miembros.
9. Falta de interés político desde los ministerios.

reglamentaciones técnicas¹¹. Tras las sustanciales reformas sufridas a lo largo de su vigencia (operadas por la Directiva 88/182/CEE y Directiva 94/10/CE), ha sido recientemente derogada por la Directiva 98/34/CE por la que se refunde en un único texto la Directiva originaria y sus modificaciones ulteriores. La transposición al ordenamiento español de este sistema comunitario de la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas ha sido realizada por el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio. Los objetivos de la Directiva 98/48/CE pueden resumirse en los siguientes¹²: proporcionar una información amplia y adecuada¹³; evitar la creación de nuevos obstáculos y la fragmentación del mercado interior¹⁴; reducir al mínimo los contenciosos¹⁵; evitar los riesgos del exceso de reglamentación¹⁶; garantizar una protección más eficaz de los intereses generales y definir rápidamente las posibles necesidades reglamentarias¹⁷; intensificar la cooperación administrativa¹⁸; y reforzar la posición de la Comunidad en los debates a nivel internacional¹⁹.

¹¹ Con carácter general, sobre el procedimiento de control previsto en la Directiva 83/189/CEE, así como las modificaciones sufridas posteriormente, puede verse: GARVEY, "The new Commission proposals on harmonization of technical regulations", en *Coming to grips with the internal market*, IEAP, 1986; LECRENIER, "Vers l'achèvement du marché intérieur: l'évolution des procédures de contrôle prévues par la Directive 83/189/CEE", en *Revue du marché commun*, núm. 2, 1988, pp. 112-139; ARIZA DOLLA, *Barreras técnicas al comercio. Normalización, Homologación y Certificación de productos*, ed. ESIC, colección estudios núm. 16, 1989, pp. 142-160; FRONIA & CASELLA, "La procédure de contrôle des réglementations techniques prévue par la nouvelle Directive 83/189/CEE", en *Revue de Marché Unique Européen*, núm. 2, 1995, pp. 37-83; MATTERA, *El Mercado Único Europeo. Sus reglas, su funcionamiento*, Civitas, Madrid, 1991, pp. 175-188; LÓPEZ ESCUDERO, *Los obstáculos técnicos al comercio en la Comunidad Económica Europea*, Servicio de Publicaciones de la universidad de Granada, 1991, pp. 339-352; ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1999, pp. 334-354; CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000, pp. 242-254; MOLES PLAZA, *Derecho y calidad*, Ariel Derecho, 2001, pp. 51-66.

¹² [Http://ying.sgc.mfom.es/normali/normaliz/socinfo.htm](http://ying.sgc.mfom.es/normali/normaliz/socinfo.htm)

¹³ El principal objeto de la Directiva 98/48/CE es proporcionar a las autoridades, así como a los operadores y a los usuarios interesados por los servicios de la sociedad de la información, una información regular y preventiva sobre los proyectos de reglamentación que puedan afectar a su ámbito de competencia y acción.

¹⁴ La Directiva 98/48/CE pretende ofrecer la posibilidad de una información y de un diálogo inmediato y profundo a este respecto con el fin de evitar que las distintas iniciativas nacionales sobre los "nuevos" servicios puedan producir nuevas fronteras jurídicas y obstáculos injustificados o desproporcionados a la libre circulación de los servicios o a la libertad de establecimiento, lo que conducía a una fragmentación del Mercado interior.

¹⁵ La Directiva 98/48/CE permite la solución de posibles problemas e incompatibilidades entre las medidas nacionales y los principios del mercado interior a un sistema de concertación previo, más flexible, menos conflictivo y más rápidamente operativo.

¹⁶ A semejanza de la Directiva 98/34/CE, el funcionamiento de la Directiva 98/48/CE pretende evitar una espiral reglamentaria y la adopción de medidas que podrían resultar prematuras para servicios cuya forma, naturaleza y evolución no se conocen suficientemente.

¹⁷ Teóricamente la Directiva permite concentrarse en las verdaderas necesidades reglamentarias y definir rápidamente las situaciones en las cuales las restricciones nacionales se justifican por razones de interés general tales como: protección de los menores, de los consumidores, de las reglas

El paso que asienta las bases hacia la agilización del proceso armonizador de cara al horizonte del mercado interior²⁰ se realizó con la aprobación de la Resolución 85/C 136/01 del Consejo de 7 de mayo de 1985 relativa a un Nuevo Enfoque en materia de armonización técnica y de normalización; nuevo enfoque respaldado, además, en junio de ese mismo año por el *Libro Blanco de la Comisión sobre la realización del mercado interior*²¹. Estas bases son esquemáticamente las siguientes:

- a) Es necesario distinguir en las iniciativas dirigidas a la instauración del futuro mercado interior entre los aspectos que pueden ser objeto de un simple reconocimiento mutuo de las normativas nacionales y aquéllos en que es esencial proceder a armonizar. De acuerdo con el Libro Verde sobre el desarrollo de la normalización de 1990:

deontológicas, de la seguridad jurídica y la lealtad de las transacciones, de los derechos de propiedad industrial e intelectual, etc.

las reocupaciones que inducen a un Estado miembro a querer regular pueden ser compartidas a otros Estados miembros y pueden a veces resolverse más eficazmente mediante una protección a escala comunitaria. Este último aspecto es esencial en el marco de la sociedad de la información.

¹⁸ El mecanismo de intercambio de informaciones entre estados miembros en la fase de proyecto de reglamentación permite a los legisladores nacionales informarse de la situación existente en otros Estados miembros. De esta forma, hace posible una concienciación del riesgo que puede suponer tanto para el mercado interior como para la protección efectiva de objetivos de interés general.

¹⁹ La definición de un marco de información y consulta para la conservación de un Derecho comunitario estable y coherente constituye una condición fundamental también para facilitar una participación coherente y eficaz de la Comunidad Europea en el tratamiento de las cuestiones reglamentarias correspondientes a los servicios de la sociedad de la información en el contexto de la cooperación y las negociaciones internacionales.

La Directiva 98/48/CE podría constituir el modelo, por ejemplo, para un instrumento jurídico similar de concertación previa entre las autoridades nacionales a nivel internacional.

²⁰ Las Directivas de nuevo enfoque poseen la virtualidad de unificar la producción de los bienes dentro de un Estado de la Comunidad, pues no puede ser eludida por ninguno de los restantes Estados (STJCE Cassis Dijon, 20 de febrero de 1979).

²¹ Existe una abundante bibliografía sobre el “nuevo enfoque” comunitario en materia de armonización técnica, entre la que cabe destacar: PELKMANS, “The New Approach to Technical Harmonization and Standardization”, en *Journal of Common Market Studies*, vol. XXV, núm.3, 1987, pp. 249-269; WAELBROECK, “L’harmonisation des règles et normes techniques dans la CEE”, en *Cahiers de Droit Européen*, 1988, pp. 243-265; MATTERA, *El Mercado Único Europeo. Sus reglas, su funcionamiento*, Civitas, Madrid, 1991, pp. 214-224; PREVIDI & MC MILLIAN, “Reglamentos técnicos, normalización y certificación”, en *Economía Industrial*, núm. 247, 1986, pp. 63-73; NILLÁN MORO, *La armonización de legislaciones en la CEE*, Centro de estudios Constitucionales, Madrid, 1986, pp. 243-246; LÓPEZ ESCUDERO, *Los obstáculos técnicos al comercio en la Comunidad Económica Europea*, Servicio de Publicaciones de la universidad de Granada, 1991, pp. 420-432; BOUZA VIDAL, “Modalidades de unificación y de armonización de legislaciones en la CCE”, en *Tratado de Derecho Europeo*, vol. I, 551-570; HIDALGO MOYA & OLAYA ADÁN, *derecho del producto industrial*, Colex, Barcelona, 1997, pp. 293-319; BALLBÉ & PADRÓS, *Estado competitivo y armonización europea*, Ariel, Madrid, 1997, pp. 99-131; ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1999, pp. 354-367; CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000, pp. 261-266; MOLES PLAZA, *Derecho y calidad*, Ariel Derecho, 2001, pp. 51-66.

- El reconocimiento mutuo de las normativas nacionales es el principio básico. Ello supone que los objetivos de las normas nacionales -sanitarias, de seguridad, etc. -son equivalentes y que únicamente varían los medios para alcanzarlos.
 - La armonización legislativa a nivel comunitario sólo se lleva a cabo excepcionalmente en aquellos ámbitos en que los objetivos de las normativas nacionales no son equivalentes.
- b) Si la armonización legislativa es necesaria, la armonización comunitaria de las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas de los distintos Estados miembros, relativas al establecimiento de requisitos de fabricación y comercialización de productos, no contendrán reglas ni especificaciones técnicas detalladas, sino que se limitaría a la definición y establecimiento de las “exigencias esenciales de seguridad” u otras exigencias de interés público que gravan la fabricación de los productos afectados, de forma que el cumplimiento de estas exigencias mínimas resulte obligatorio para todos los productos que entren en el ámbito de aplicación de las Directivas.
- c) Las exigencias esenciales de seguridad serán especificadas y desarrolladas, en cada caso, por los organismos europeos de normalización, a quienes la Comisión encomienda mediante “mandatos de normalización”, teniendo en cuenta en cada caso el “estado de la tecnología”, la tarea de elaborar las especificaciones técnicas que las empresas y los profesionales de los sectores afectados necesitan para producir y comercializar los productos de forma que éstos cumplan las exigencias de seguridad fijadas en las Directivas²². Estas especificaciones, denominadas “normas técnicas europeas armonizadas” conservan, en todo caso, su naturaleza de normas de cumplimiento voluntario. Se trata, en definitiva, de utilizar el procedimiento de “remisión a normas técnicas” armonizadas como argumento de flexibilización del sistema.
- d) Deberá facilitarse al máximo la armonización de las normas técnicas industriales mediante la elaboración de normas europeas, pero la ausencia de

²² Ver, MOLES PLAZA, *Derecho y calidad*, Ariel Derecho, 2001, pp. 119-133.

normas europeas no podrá servir para obstaculizar la circulación de mercancías. En tanto que se desarrollan las normas europeas necesarias, es imprescindible proceder a la aceptación mutua de las normas nacionales mediante los procedimientos preestablecidos. Para la elaboración de las normas europeas se procederá al fortalecimiento de los organismos de normalización a escala europea.

- e) A pesar del carácter voluntario que informa el cumplimiento de las “normas técnicas armonizadas europeas”, pudiendo fabricar y comercializar los industriales europeos sus productos sin seguir dichas normas con tal de que demuestren la conformidad de lo fabricado o comercializado con las exigencias esenciales impuestas imperativamente en la normativa comunitaria, las Administraciones nacionales están obligadas a reconocer en los productos fabricados y comercializados de conformidad a las mismas, una “presunción de conformidad” a las exigencias imperativas de seguridad fijadas por las Directivas. Con ello, estos productos tienen abierto todo el mercado comunitario para su libre comercialización en él, sin tener que recurrir a ningún sistema suplementario de prueba para demostrar dicha conformidad y, correlativamente, su libre acceso al mercado europeo.

De esta manera, las autoridades comunitarias al establecer las exigencias esenciales que deben respetar los productos, imponen a los fabricantes una obligación de resultado y les dejan, sin embargo, la elección de los medios, esto es, la técnica aplicable a cada caso concreto para conseguir el resultado exigido. La principal ventaja de estas normas de resultado es que no paralizan la técnica y, además, no privilegian ninguna técnica. Es decir, una vez consagrada la remisión y cursado el oportuno mandato de la Comisión a los organismos europeos de normalización, ni las instituciones comunitarias ni el legislador nacional disponen de un poder eficaz ni de mecanismos jurídicos hábiles para influenciar sobre el contenido concreto de dichas normas ni sobre sus futuras modificaciones, cuya elaboración queda, en todo caso, bajo la competencia de los referidos organismos de normalización europeos²³.

²³ CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000, pp. 282.

No obstante, la aplicación de estas normas de resultado puede plantear a veces problemas: por una parte, la señalización de los límites de lo que es verdaderamente esencial y debe, por tanto, ser necesariamente regulado por los poderes públicos, y lo que son meros problemas técnicos regulables por sujetos u organismos de naturaleza privada; por otra parte, el control del cumplimiento de los resultados obligatorios, pues, la norma de resultados no está concebida para controlar de manera infalible la conformidad del producto a la norma, puesto que no indica ni los materiales a utilizar ni la valoración de los mismos, por ejemplo; se centra específicamente en detallar el objetivo perseguido²⁴.

Respecto al primer problema, el “nivel imperativo de seguridad de los productos”, normalmente, se traduce en objetivos que éstos han de cumplir para lograr su inocuidad bajo condiciones normales de uso y “serán redactados con suficiente precisión, de forma que puedan constituir, al trasponerse al derecho nacional, obligaciones sancionables. Deberán estar formuladas de forma que permitan a los organismos de certificación certificar los productos como conformes directamente a la vista de dichas exigencias en la ausencia de normas. El grado de detalle de la formulación de dichas exigencias dependerá de los asuntos tratados”, y no podrán modificarse sino por una nueva Directiva²⁵.

Respecto al problema del control, toda presunción *iuris tantum*, en este caso de conformidad de las normas técnicas europeas armonizadas a los requisitos obligatorios de la Directiva, es susceptible de prueba en contrario. Cuando la Comisión constata que las disposiciones armonizadas o los proyectos de disposiciones no satisfacen totalmente las exigencias esenciales definidas por la Directiva, puede, tras la consulta al Comité permanente de representantes de los Estados miembros (Comité instaurado por cada Directiva de armonización), notificar a los Estados miembros que la disposición en causa no debe beneficiarse de la presunción de conformidad. En caso necesario, la Comisión puede también encomendar al correspondiente organismo europeo de normalización un mandato nuevo o revisado

²⁴ ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1999, pp. 109-110 y 358-367; MOLES PLAZA, *Derecho y calidad*, Ariel Derecho, 2001, pp. 101-102.

²⁵ Anexo II de la Resolución del Consejo de 7 de mayo de 1985.

de armonización. Los Estados miembros son libres en todo momento de señalar a la Comisión la no conformidad con una Directiva de las disposiciones técnicas emanadas por un instituto de normalización²⁶.

Como complemento a esta primera línea de “nuevo enfoque” de avance de la política comunitaria de supresión de obstáculos técnicos a través de la técnica armonizadora es una segunda línea de “enfoque global” adoptada por la Resolución de 21 de diciembre de 1989. El “enfoque global” se materializa en la definición de un conjunto de procedimientos armonizados mediante los que se establecen las distintas alternativas que tienen los fabricantes para demostrar el cumplimiento de las especificaciones obligatorias que, en cada caso, fijan con carácter obligatorio las Directivas del “nuevo enfoque” (exigencias o requisitos mínimos de seguridad). Estos procedimientos se denominan “módulos de certificación de conformidad”, y su observancia da lugar a la colocación de una marca única a nivel europeo que atestigua fehacientemente la conformidad del producto a las exigencias esenciales de las Directivas: el “mercado CE de conformidad”²⁷. Esta función acreditativa implica, por tanto, que el “mercado CE” es una obligación inexcusable para los fabricantes que quieran comercializar sus productos en el mercado de la UE.

Claros ejemplos de las Directivas “nuevo enfoque” complementadas por el “enfoque global” los tenemos en la regulación de la vivienda energéticamente sostenible. Así, la Directiva 106/89/CEE es aplicable a todos los productos de la construcción en la medida que permitan cumplir con los requisitos esenciales aplicables a las obras, entre los que se encuentra el “ahorro de energía y aislamiento térmico” (art. 3) y la Directiva 93/68/CEE introduce seis requerimientos esenciales incluyendo la “conservación de la energía”. Seguidamente, dichas Directivas disponen que los fabricantes deberán demostrar la idoneidad al uso previsto de los mismos mediante el empleo del *mercado CE*, significando esto que las características

²⁶ WAELBROECK, “L’harmonisation des règles et normes techniques dans la CEE”, en *Cahiers de Droit Européen*, núm. 3, 1988, pp. 260.

²⁷ La “marca CE” fue introducida por las Directivas de armonización técnica tras la decisión del Consejo 90/683/CEE, de 13 de diciembre de 1990. La generalización de un mercado a nivel europeo se produjo definitivamente por la Directiva del Consejo 93/68/CEE, de 22 de julio de 1993, que, en cumplimiento de lo dispuesto por la Decisión 93/465/CEE, de 22 de julio, ha sustituido la “marca CE” por el ahora denominado “mercado CE de conformidad”, como logotipo que demuestra la sujeción de los productos a las Directivas de armonización técnica.

de los productos se corresponden con las *especificaciones técnicas armonizadas* y los *procedimientos de certificación* que sean de aplicación, de conformidad a la directiva citada.

De la misma manera, la Directiva 92/4/CEE menciona, expresamente, que la eliminación de los obstáculos técnicos en materia de rendimiento de calderas debe seguir el “nuevo enfoque” establecido por la Resolución del Consejo, de 7 de mayo de 1985; la Directiva 83/189/CEE que establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas; la Decisión 90/683/CEE que se refiere a los módulos correspondientes a las diferentes fases de los procedimientos de la evaluación de la conformidad que vayan a utilizarse en las directivas de armonización técnica; y la Directiva 89/106/CEE que se refiere a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción y la creación de la marca CE. Así, la Directiva 92/42/CEE, modificada por la Directiva 93/68/CEE, fija tanto los rendimientos útiles como los métodos de verificación válidos para la producción y para las mediciones y aplicación de un sistema específico de marcas que permiten identificar claramente las prestaciones energéticas de las calderas: “*Marcado CE*”²⁸.

b) Implementación de las Directivas medioambientales comunitarias

El derecho derivado medioambiental se plasma sobre todo a través de Directivas comunitarias. Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de estas directivas, de acuerdo con el art. 189 TCE (art. 249 del Tratado de Ámsterdam), combinado con el art. 5 TCE (art. 10 del Tratado de Ámsterdam), la incorporación de las directivas medioambientales de la Unión Europea a los ordenamientos jurídicos nacionales de forma completa, correcta y dentro de los plazos dispuestos en la directiva requiere obligatoriamente que los Estados miembros adopten todas las medidas legales o administrativas. Ello implica que los Estados miembros no sólo deben implementar las disposiciones de la directiva en el nivel propio del orden constitucional -proceso comúnmente conocido como “implementación formal”-, sino

²⁸ MURE DATABASE, *Impact of the Introduction of the EU Boiler Directive 92/42/EEC*, 1999, en <http://www.mure2.com/Mr-fr5.htm>

que además tendrán que llevar otras actividades necesarias de tipo práctico que consigan resultados prácticos y un impacto positivo medible -proceso conocido generalmente como “implementación práctica”-.

La “implementación formal” requiere que el Derecho interno determine la instancia competente para la incorporación normativa del derecho comunitario, pues, el Tratado únicamente regula la competencia de la Unión Europea, pero no la de los Estados miembros. En España, la Constitución Española (CE) y los Estatutos de Autonomía efectúan un reparto rígido de competencias en esta materia, según la cual en materia de medio ambiente recae una competencia compartida donde la legislación básica corresponde al Estado (art. 149.1.23 CE), y el desarrollo y la ejecución a las CCAA (art. 148.1.3 CE), sin que una ni otra puedan transferir en principio estos límites. A ello añadimos una concurrencia funcional, pues, en la CE el reparto de competencias en materia de medio ambiente no responde a un esquema unitario, sino que dependiendo del sector o del recurso concreto las competencias del Estado y de las CCAA variarán.

A parte de las causas y determinadas situaciones internas que hayan podido surgir en cada Estado (entre ellas el conflicto de competencias) como obstáculo al cumplimiento de las normas medioambientales comunitarias²⁹, la “implementación práctica” ha sido el punto débil de la política medioambiental de la Unión Europea. Según CAMPINS, la aplicación del derecho comunitario medioambiental es deficiente por las siguientes razones: la rápida caducidad técnica del derecho medioambiental; la normativa medioambiental es exageradamente extensa; el derecho comunitario medioambiental es además impreciso y de una uniformidad excesiva al utilizar términos tan etéreos como “mejor tecnología disponible”; la “legislación” medioambiental comunitaria no se acaba de adaptar a los diferentes tipos de hábitat de los distintos países; se abusa de las Directivas-marco, sobre todo en la reglamentación de producciones y en la reglamentación de la calidad; todavía a veces

²⁹ Una jurisprudencia constante tiene establecido que los Estados miembros no pueden invocar dificultades administrativas derivadas de su estructura interna para justificar la falta de cumplimiento de las obligaciones establecidas por las Directivas comunitarias. Entre otras muchas del mismo tenor, la Sentencia 13.12.1991, asunto 33/90, Comisión/Italia, relativo a las obligaciones de planificación de la gestión de residuos, declaró que el hecho que un Estado miembro confíe a sus regiones la aplicación de las Directivas no excluye su responsabilidad en cuanto al incumplimiento de las mismas.

hay una mala integración de la “dimensión medio ambiente” en las otras políticas comunitarias; la excesiva lentitud en la toma de decisiones e implementación puede hacer que llegado el momento de su ejecución la directiva ya es obsoleta.

A estos problemas se añade las lagunas de los mecanismos de ejecución (enforcement gap) en el ámbito comunitario para garantizar una implementación rigurosa y completa: la práctica inexistencia, en el caso de las Directivas medioambientales de la UE, de la supervisión de los particulares de la protección de sus derechos; la utilización de los recursos financieros y personales de la Comisión europea principalmente para asegurar la adecuada consecución del programa del mercado interior, en vez de asignarlos al control de la ejecución de las directivas medioambientales con más problemas de implementación que en otros ámbitos de la legislación comunitaria; y, el hecho de que la naturaleza reactiva del procedimiento de infracción contemplado en el art. 169 TCE sea incompatible con la necesidad de prevenir el daño medioambiental, especialmente si se tiene en cuenta la escasa utilización de las competencias conferidas por el art. 186 TCE “para ordenar las medidas provisionales necesarias”³⁰. Incluso cuando las directivas tienen efecto directo, subsisten dudas sobre la cuestión de hasta qué punto el derecho comunitario determina los procedimientos y recursos nacionales para hacer efectivo el cumplimiento de tales derechos³¹.

c) La recepción de las Directivas “nuevo enfoque” relativas a la sostenibilidad energética de la vivienda en el ordenamiento jurídico español

Al objeto de hacer efectiva la obligación que recae sobre los Estados miembros de trasponer en Derecho interno de las Directivas de nuevo enfoque, la mayor parte de éstas han sido incorporadas al Ordenamiento jurídico español a través de los correspondientes Reglamentos de Seguridad que afectan a los productos contemplados en aquéllas. En el caso de que la Administración competente no haya cumplido los plazos de transposición de las Directivas y superado el período

³⁰ PAREJO ALFONSO, KRÄMER Y OTROS, *Derecho medioambiental de la Unión Europea*, Monografías ciencias jurídicas McGraw Hill, Madrid, 1996, pp. 28-32.

³¹ JAKOBS, “Remedies in national Courts of the Enforcement of Community Rights”, en *Hacia un Nuevo Orden Internacional y Europeo*, 1993.

transitorio que algunas prevén, los requisitos de seguridad de los productos y los sistemas de evaluación de conformidad que aquéllas establecen son directamente aplicables en los ordenamientos internos.

En efecto, es sabido que el incumplimiento de la obligación que recae sobre los Estados en orden a la transposición de las Directivas no exime a éstas de su valor normativo, ni de lo que ha sido denominado por la doctrina³² como “efecto material directo” de las Directivas. Es decir, la aplicabilidad de la Directiva en la medida en que su propio contenido lo permita, atendiendo a su incondicionalidad y precisión y a la necesidad o no de medidas normativas complementarias para poder ser aplicadas, sin que ello contravenga su naturaleza de norma indirecta establecida por el art. 249 TCE. Este es el caso de las Directivas de armonización de disposiciones para la eliminación de obstáculos técnicos, de las que su “efecto material directo” ha sido admitido por el Tribunal de Justicia de la Comunidad Europea (TJCE)³³, dado que el detalle del contenido de estas Directivas permite reducir el margen de discrecionalidad en la actuación administrativa. La eficacia directa de dichas disposiciones exige, además, que la Administración nacional las observe, inaplicando la normativa nacional contraria³⁴.

Por otra parte, la correcta y completa transposición de la Directiva de nuevo enfoque ha sido plasmada en la estructura de los Reglamentos de Seguridad que adaptan dichas Directivas al derecho español y que CARRILLO DONAIRE ha sintetizado de la siguiente manera:

³² Sobre esta cuestión: ALONSO GARCÍA, *Derecho Comunitario, Derechos nacionales y derecho común europeo*, Madrid, Civitas, 1989, pp. 61-164; MUÑOZ MACHADO, “La integración europea: nuevos problemas jurídicos de consolidación desde la perspectiva del derecho interno”, en *RAAP*, núm. 7, 1991, pp. 9-38; JIMÉNEZ BLANCO, “El efecto directo de las Directivas de la Comunidad Europea”, en *RAP*, núm. 109, 186, pp. 119-140; MANGAS MARTÍN, “Las relaciones entre el Derecho Comunitario y el Derecho interno de los Estados miembros a la luz de la jurisprudencia del Tribunal de Justicia”, en *El Derecho Comunitario Europeo y su aplicación judicial*, dirigida por RODRÍGUEZ IGLESIAS & LIÑÁN NOGUERAS, Civitas, Madrid, 1993, pp.55-96; MILLÁN MORO, “La eficacia directa de las Directivas, evolución reciente”, en *RIE*, vol. 18, núm. 3, 1991, pp. 845-879; PUERTA DOMÍNGUEZ, *La Directiva comunitaria como norma aplicable en Derecho*, Comares, Granada, 1999.

³³ STJE de 5 de abril de 1979 recaída en el asunto “Ratti”; sentencia “Rewe” de 7 de julio de 1981; y sentencia “Ursula Becker” de 19 de enero de 1982.

³⁴ STJCE “Moorman” de 20 de septiembre de 1988.

- a) Inclusión de un conjunto de definiciones referidas a los productos, instalaciones o equipos que caen bajo el ámbito de aplicación de la Directiva.
- b) Incorporación de la llamada “cláusula de comercialización”, esto es, la prohibición que recae sobre los fabricantes o importadores de no producir ni comercializar los productos que no cumplan fehacientemente los requisitos esenciales de seguridad de la Directiva (nivel mínimo de seguridad). Toda comercialización de un producto que incumpla esta prohibición es ilegal y podrá ser objeto de sanción administrativa o de las medidas cautelares oportunas, si se comprueba que su comercialización compromete la seguridad o la salud de las personas, animales o perjudica al medio ambiente.
- c) Especificación de los requisitos esenciales de seguridad que, según la Directiva en cuestión, hayan de satisfacer con carácter obligatorio todos los productos afectados. Esta previsión ha de ser completada con el subsiguiente establecimiento de los sistemas o procedimientos de los que el fabricante dispone para demostrar la conformidad de sus productos.
- d) Inclusión de las cargas que recaen sobre los fabricantes en orden a ajustar su producción a las normas esenciales de seguridad y a los procedimientos de certificación modular recogidos en las Directivas. En este sentido pueden señalarse, al menos, estos dos grupos de obligaciones: las dirigidas a la acreditación del cumplimiento de los requisitos mínimos de seguridad (elaboración de la “declaración de conformidad” del fabricante, superación del o los módulos de certificación correspondientes y colocación del “marcado CE de conformidad”), y aquellas a las que quedan sometidos respecto a las funciones de certificación, control e inspección que realizarán los organismos acreditados o “notificados” (puesta a disposición del producto, acceso a las instalaciones, verificaciones y comprobaciones periódicas, etc.).
- e) Regulación de la actividad de las entidades colaboradoras que habrán de actuar, una vez acreditados por la Administración, en el ámbito de los procedimientos o módulos de evaluación de conformidad. Muy especialmente, tanto lo relativo a

la actividad de certificación y régimen jurídico de ésta como los requisitos para la adquisición de condición de organismo de control.

La transposición de las Directivas nuevo enfoque antes mencionadas al ordenamiento jurídico español se han materializado mediante la Ley 21/1992, de Industria y sus correspondientes Reglamentos. El Real Decreto 1630/1992, del Ministerio Relaciones con las Cortes y de Secretaria del Gobierno, de 29 de diciembre traspone la Directiva 106/89/CEE y el Real Decreto 1328/1995, del Ministerio de la Presidencia, de 28 de julio, traspone la Directiva 93/68/CEE. Destacamos que entre los requisitos esenciales que deben cumplir las obras, el Anexo I.6 del Real Decreto 1630/1992 establece: “Ahorro de energía y aislamiento térmico. Las obras y sus sistemas de calefacción, refrigeración y ventilación deberán proyectarse y construirse de forma que la cantidad de energía necesaria para su utilización sea moderada, teniendo en cuenta las condiciones climáticas del lugar y de sus ocupantes”.

La Directiva 92/42/CEE, modificada por la Directiva 93/68/CEE ha sido transpuesta al derecho español por el Real Decreto 275/1995, del Ministerio de Industria y Energía, de 24 de febrero, de disposiciones de aplicación de la Directiva. Asimismo, en base a la competencia atribuida por art. 12.5 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, al Ministerio de Presidencia para tramitar el Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, el cual aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE). En efecto, el hecho de que, de manera generalizada, las instrucciones técnicas complementarias ITE hagan amplio uso del procedimiento de referencia a normas UNE y de que en caso de ausencia de normas UNE se podrán emplear las normas técnicas de otros países que sean parte del acuerdo del Espacio Económico Europeo o, en su defecto, de países terceros, es un procedimiento realizado de acuerdo con la política comunitaria llamada “nuevo enfoque”.

d) La estructura actual de la normalización europea

El hecho de que las normas técnicas elaboradas por los organismos de normalización europeos sean de carácter jurídicamente voluntario implica, en principio, que no les sea exigible una publicidad oficial, y que no sea trascendental la naturaleza jurídico-pública o jurídico-privada ni del sujeto que las elabore ni del procedimiento seguido para su adopción. No obstante, dada las innegables ventajas prácticas de las normas, esto es, los productos fabricados conforme a estas normas gozan de la presunción de estar fabricados de conformidad con los requisitos esenciales impuestos por la legislación comunitaria para la fabricación y comercialización de los productos en el mercado comunitario, obliga a que los poderes públicos tanto comunitarios como nacionales deban regular, aunque sea someramente, las formas de producción de estas normas por los organismos de normalización.

Los organismos europeos de normalización que en la actualidad tienen encomendadas tareas de normalización son: el Comité Europeo de Normalización (CEN), fundado en 1961; el Comité Europeo de Normalización Electrónica (CENELEC), fundado en 1962; y, por último, el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones (ETSI), fundado en 1988. Desde el acuerdo de colaboración de 1982, el CEN y el CENELEC constituyen el llamado “Instituto Conjunto Europeo de Normalización”. Estos tres organismos de normalización adoptaron, desde el momento de su creación, la forma jurídica de Asociaciones privadas sin ánimo de lucro.

En cuanto a la elaboración de normas técnicas armonizadas por los organismos europeos de normalización, recordar que la Comisión invita, mediante los mandatos - actos unilaterales de la Comisión adoptados en el marco del contrato de cooperación celebrado por la Comisión y los organismos europeos de normalización en 1985- y de acuerdo con lo establecido en la Directiva 83/189/CEE, a los organismos europeos de normalización competentes en razón de la materia a elaborar y presentar ante ellas normas técnicas armonizadas.

En una segunda fase, el documento es presentado por el CEN como proyecto de norma armonizada y la Comisión lo acepta tácitamente, puesto que coincide con su petición de mandato. Sólo las Normas Europeas de la serie EN y los Documentos de Armonización se utilizan en el marco de la política de armonización del “nuevo enfoque”. Tanto unas como otros han de ser obligatoriamente transpuestas por los organismos nacionales de normalización mediante su conversión en normas técnicas nacionales. La diferencia entre ellas es que mientras que en las Normas Europeas de la serie EN son adoptadas con el consenso de todos los “Comités miembros” representados en el organismo europeo de normalización que las adopta, en los documentos armonizados los “Comités miembros” pueden presentar “divergencias nacionales” a la hora de transponer los documentos armonizados a sus sistemas internos de normalización. En esta fase, la Comisión publica el título y la referencia del proyecto de norma armonizada en el *DOCE*. También se publica la referencia del proyecto de norma armonizada en los Diarios Oficiales de los Estados miembros.

Por último, en una tercera fase, como todas las normas europeas, se transpone a las colecciones estatales de normas. La referencia de la norma, que no del proyecto, se publica ya como norma armonizada en los Diarios Oficiales nacionales.

Siguiendo con el ejemplo de la Directiva de nuevo enfoque 89/106/CEE, vemos que esta Directiva considera que un “producto de construcción” es adecuado para su uso en obras -“correctamente diseñadas y construidas” para conseguir la conservación energética- cuando se ajusta a una “norma armonizada”, a un “documento de idoneidad técnica europeo” o a una “especificación técnica no armonizada (nacional) reconocida a nivel comunitario”. La Directiva define estos conceptos de la siguiente manera:

- El art. 1.2 de la Directiva entiende por “productos de construcción” aquellos que se incorporen con carácter permanente y tengan una incidencia sobre los requisitos esenciales de los edificios y las obras de ingeniería civil. En consecuencia, excluye de su ámbito de aplicación aquellos productos que no están destinados a ser incorporados con carácter permanente en dichos edificios

y obras, así como aquellos otros que tengan una escasa incidencia en aquéllas, considerándose como tales, los que determine la Comisión de las Comunidades Europeas y se especifiquen en las disposiciones que desarrollen la norma.

- El art. 4.2 de la Directiva dispone “Los Estados miembros considerarán idóneos para el uso para al que están destinados aquellos productos que permitan que las obras en las cuales sean utilizados, siempre y cuando dichas obras estén adecuadamente diseñadas y construidas, satisfagan los requisitos esenciales contemplados en el art. 3 y lleven la marca CE...”
- Conforme al art. 4.1 y 7 de la Directiva, las “normas armonizadas” son las especificaciones técnicas adoptadas por el CEN o por el CENELEC o por ambos, con arreglo a mandatos de la Comisión, de conformidad con la Directiva 83/198/CEE (en la actualidad 98/34/CEE), sobre la base de un dictamen emitido por el Comité permanente de la Construcción -art. 19- y, de acuerdo con las disposiciones generales relativas a la cooperación entre la Comisión y estos dos organismos, firmadas el 13 de noviembre de 1984. Las normas así establecidas se deben expresar, en términos de rendimientos de los productos y teniendo en cuenta los documentos interpretativos (guías) publicándose las normas en la serie C del DOCE.
- Conforme al art. 8.1 de la Directiva, “El Documento de Idoneidad Técnica Europeo” (DITE) es la “evaluación técnica favorable de la idoneidad de un producto para el uso asignado, fundamentado en el cumplimiento de los requisitos esenciales previstos para las obras en las que este producto se utiliza y basada en exámenes, ensayos, y una evaluación efectuada con arreglo a los documentos interpretativos, así como, en su caso, en las guías elaboradas por la entidad que agrupa a los organismos autorizados para su concesión”. La Resolución de la DG de Industria y Tecnología, de 13 sept. 1999, aprueba Guías del DITE, en desarrollo del RD 1630/1992 sobre disposiciones para la libre circulación de productos de construcción.

- La “especificación técnica nacional reconocida”, o norma o documento de idoneidad técnica de cualquier Estado miembro de la Comunidad Económica Europea que la Comisión de las Comunidades Europeas haya considerado conforme con los requisitos esenciales y cuya referencia haya sido publicada por los Estados miembros.

La Directiva 93/68/EEC prevé dos instrumentos técnicos de armonización: la norma europea armonizada y, cuando no hay posibilidad de recurrir a las normas, la “aprobación técnica europea” (ATE). Las normas armonizadas y guías de ATE sólo pueden ser preparadas por encargo o mandato (contrato entre la Comisión y organismos técnicos europeos (Comité Europeo de Normalización-CEN y European Organisation for Technical Approval-EOTA) asociado al sistema de certificación de conformidad).

Los requisitos esenciales de la Directiva nuevo enfoque se deben contener en los documentos interpretativos establecidos y publicados por la Comisión de las Comunidades Europeas y en las especificaciones técnicas (art. 3.2 y 3 del RD 1630/1992). Estas últimas son definidas como “*las normas y los documentos de idoneidad técnica*” (art. 4.1) antes mencionadas. Concretamente, las normas y los documentos de idoneidad técnicos españoles se definen como:

- “Norma de transposición de norma armonizada”, que debe ser entendida como una “norma nacional de un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea que sea transposición de una norma armonizada. Las referencias de las normas españolas “UNE” que sean transposición de normas armonizadas, se publicarán en el “Boletín Oficial del Estado”.

Las definiciones de las normas UNE vienen recogidas en el Decreto 1614/1985, de 1 de agosto, por el que se ordenan las actividades de Normalización y Certificación. Muchas de las Normas UNE son traducciones directas de las *normas europeas EN* elaboradas por el CEN/CENELEC. El Real Decreto 105/1988, de 12 de febrero, aprueba el Reglamento general de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la

normalización y homologación. Mediante la Resolución de la DG de Política Tecnológica, de 12 de enero de 1987, se autoriza a AENOR para asumir funciones de normalización en el ámbito de la climatización.

El Real Decreto 1751/1998 RITE en la ITE 02.10 de aislamiento térmico dice que “las características de los materiales utilizados para el aislamiento térmico como barrera contra el vapor y su colocación deben cumplir con lo especificado en la instrucción UNE 100171”.

El “Sello INCE”³⁵ se crea por Orden, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 12 de diciembre de 1977 -modificada por Orden de 6 de junio de 1989 para adaptarla al derecho comunitario-, como reconocimiento expreso y periódicamente comprobado de que el material, producto, equipo o sistema utilizable para la construcción o equipamiento de los edificios que ostenten dicho distintivo de calidad, cumplen las siguientes condiciones:

- a) La fabricación del producto parte de una materia prima idónea.
- b) La disposición por el fabricante de medios apropiados de fabricación y control.
- c) La calidad estadística de la producción es adecuada.
- d) La garantía individual del producto corresponde al fabricante.

El Sello INCE actuará con preferencia en los campos no cubiertos por sellos o marcas no homologados (art. 5), pero no es obligatoria la utilización de productos con este Sello, ni siquiera para las obras promovidas por el Ministerio de Fomento.

La creación de AENOR y la aparición de la “Marca AENOR” de conformidad con Norma UNE³⁶, impulsó a la DG de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo a integrar los Sellos INCE en la estructura de certificación de AENOR, en la medida en que los productos contemplados en

³⁵ De acuerdo con la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 12 de dic. de 1977, sobre homologación por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de marcas o sellos de calidad o de conformidad de materiales y equipos utilizados en la edificación.

los Sellos INCE fueran objeto de una Norma UNE actualizada, pero manteniendo la denominación de “Sello INCE/Marca AENOR” para evitar distorsiones en el mercado³⁷.

- El Decreto 3652/1963, de 26 de dic., aprueba los Documentos de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales y la Orden Ministerial de 3 de diciembre de 1988 aprueba el Reglamento para la concesión del Documento de Idoneidad Técnica en España, de materiales no tradicionales utilizados en la construcción.

³⁶ Mediante la Resolución de la DG de Política Tecnológica, de 12 de julio de 1988, se autoriza a AENOR para asumir funciones de certificación en el ámbito de los materiales aislantes térmicos.

³⁷ Resolución de la DG de Arquitectura y Vivienda de 15/07/1981: disposiciones reguladoras del Sello INCE para determinados aislantes térmicos, para su uso en edificación.

- ◆ Resolución de la DG de Arquitectura y Vivienda de 25/02/1983: aprobación del complemento a las Disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales aislantes térmicos.
- ◆ Resolución de la DG de Arquitectura y Vivienda de 31/05/1984, modificada por Resolución de la DG de Arquitectura y Vivienda de 13/09/1985: complemento a las disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales aislantes térmicos referentes a las espumas de urea-formol producidas in situ.
- ◆ Resolución de la DG de Arquitectura y Vivienda de 19/11/1984: complemento a las disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales aislantes térmicos, referentes a perlita expandida.
- ◆ Real Decreto 2709/1985, del Ministerio de Industria y Energía, de 27 de dic., sobre especificaciones técnicas de determinados productos metálicos básicos.
- ◆ Resolución de la DG de Arquitectura y Edificación de 07/04/1986: complemento a las disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales térmicos referentes a poliestireno expandido por extrusión.
- ◆ Resolución de la DG de arquitectura y Edificación de 07/04/1986: complemento a las disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales aislantes térmicos referentes a espuma elastomérica para su uso en edificación.
- ◆ Resolución de la DG para la Vivienda y Arquitectura de 15/06/1988: disposiciones reguladoras generales del Sello INCE para materiales y sistemas de aislamiento térmico utilizado en la edificación y disposiciones específicas para materiales de fibra de vidrio y fieltros de fibra textil.
- ◆ Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 09/12/1988, sobre ampliación de la relación de productos en posesión del Sello de Conformidad “CIETAN”.
- ◆ Orden del Ministerio de Fomento, de 12/07/1999, sobre última revisión de la homologación del Sello de Conformidad “CIETAN”.
- ◆ Resolución de la DG de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo de 28/04/1998 que actualiza las disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales y sistemas de aislamiento para uso en edificación relativas a espumas de poliuretano conformadas en fábrica.
- ◆ Resolución de la DG de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo de 28/04/1998 que actualiza las disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales y sistemas de aislamiento para uso en edificación relativas a espumas de poliuretano conformadas in situ.
- ◆ Resolución de la DG de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo de 28/04/1998 que actualiza las disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales y sistemas de aislamiento para uso en edificación relativas a componente de espumas de poliuretano.
- ◆ Resolución de la DG de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo de 05/11/1998 que actualiza las disposiciones reguladoras del Sello INCE para materiales y sistemas de aislamiento para uso en edificación relativas a los productos de lana de roca.

e) *Relación entre prenormas y normas europeas. Su importancia en relación a la sostenibilidad energética de la vivienda*

Queremos destacar especialmente la existencia de normas experimentales o prenormas europeas (ENV) y el procedimiento para su conversión en Normas Europeas de la serie EN, en tanto el CEN/TC 250³⁸, establecido en 1990, tiene como objetivo desarrollar EUROCÓDIGOS Estructurales en materia de edificación, considerados normas experimentales, así como facilitar un proceso de conversión a normas EN objeto de normas armonizadas respecto a los requisitos esenciales de la Directiva de Nuevo Enfoque 89/106/CEE sobre productos de la construcción. Fue por iniciativa de la Comisión de las Comunidades Europeas que los denominados eurocódigos estructurales nacen en 1977 en paralelo con el primer borrador de la directiva sobre productos de construcción y se definen como las reglas unificadas para el proyecto de diferentes materiales. Se pretende que sean empleados de forma común en todos los Estados miembros y contienen disposiciones técnicas y requisitos (conocidos como reglas de proyecto o de diseño) con el objetivo de asegurar una seguridad adecuada de una estructura³⁹.

Según el punto 1.1.5 de los Estatutos del CEN/CENELEC, las llamadas “prenormas” europeas son normas prospectivas de aplicación provisional durante un período máximo de tres años prorrogables por dos más. Estas “prenormas” se elaboran para ámbitos de la técnica donde el grado de innovación es elevado o cuando existe una necesidad urgente de orientación y donde esencialmente la seguridad de las personas, de los animales y cosas resulta comprometida. La ventaja de estas normas es que privilegian las exigencias de rapidez inherente a la evolución tecnológica en determinados ámbitos en detrimento de la búsqueda del consenso, que será mucho menor respecto a normas ENV que respecto a normas europeas EN o documentos de armonización. Además, los organismos nacionales de normalización sólo están obligados a anunciar la existencia de normas ENV, pero no están obligados a retirar sus normas contradictorias hasta que las ENV se conviertan en EN.

³⁸ Ver, <http://www.cenorm.be/sectors/construction/eurocode.htm>

³⁹ Ver, <http://www.mfom.es/vivienda/normativa/NormUNE.html>

Durante la vigencia de una prenorma, el CEN/CENELEC puede decantarse por la adopción de una de las siguientes cuatro alternativas: convertirla en una norma europea o en un documento de armonización previa a su adopción formal por mayoría cualificada en el seno del CEN/CENELEC; ampliar su vigencia por un período suplementario de otros dos años; sustituirla por otra prenorma europea; anularla definitivamente.

Estas “prenormas” o normas experimentales y, por tanto, también los Eurocódigos, conseguirán una plena aceptación y éxito a medida que por su calidad y habilidad de cumplir con los objetivos se vayan fortaleciendo. Esta experiencia adquirida derivada de su uso experimental junto a los comentarios por parte de todos sus usuarios potenciales durante y al final de la vigencia de la prenorma ENV facilitará finalmente su conversión a normas europeas de serie EN.

f) Las relaciones entre la normalización internacional, europea y estatal

La existencia de tres niveles superpuestos de organismos de normalización - internacional, europeo y estatal-, con ámbitos de actuación territorial parcialmente coincidentes, puede convertir sus estándares en competidores. Actualmente intenta superarse la competencia entre estándares, ahorrando, en definitiva, esfuerzos y cooperando de un modo constructivo a través de una serie de acuerdos y normas que establecen una jerarquía entre ellas.

Por lo que respecta a las relaciones entre la Organización Internacional para la Normalización (ISO) y el Comité Europeo de Normalización (CEN), en 1989, la ISO y el CEN firmaban el llamado “Acuerdo de Lisboa” con el objeto de establecer un intercambio de información entre sus respectivos Comités Técnicos y Subcomités, intentando mediante esta iniciativa evitar, por un lado, la duplicación del trabajo que resultaría de la repetición por uno de esos organismos del trabajo técnico ya desarrollado por el otro y asegurar, por otro lado, la transparencia de sus actividades.

Este Acuerdo fue sustituido por el Acuerdo de Cooperación Técnica entre la ISO y el CEN firmado en Viena el año 1991. Este Acuerdo va más allá del intercambio de

información para sentar las bases para una verdadera cooperación técnica en el desarrollo de trabajos de normalización conjuntos, en aquellos casos en que los intereses europeos se acerquen a los internacionales. Así, una vez determinada la necesidad de elaborar un estándar, el CEN valorará la oportunidad de que éste se circunscriba a Europa en caso de que se den los siguientes criterios: el ámbito de actuación no esté adecuadamente cubierto por la ISO; la materia sea un área prioritaria para la legislación comunitaria; la ISO no garantice las condiciones establecidas por el Acuerdo de Viena en cuanto a la transferencia de Trabajos. Para evitar que esa decisión se traduzca en dejación o ineficacia, el Acuerdo de Viena prevé un método de votación paralela de los estándares técnicos para que sean adoptados simultáneamente como CEN e ISO. El CEN realizará un seguimiento de las actividades de normalización de la ISO para garantizar que éstas cumplen los objetivos perseguidos, elaborando, en su caso, aquellos documentos adicionales que puedan ser necesarios para completar el mandato recibido o los fines establecidos⁴⁰.

El CEI y el CENELEC firmaron también en 1989 un acuerdo de cooperación para la realización de trabajos técnicos en el campo electrotécnico. Este acuerdo inicial fue ampliado en 1991 mediante el “Acuerdo de Lugano” hasta aprobar, en última instancia los mismos objetivos que el Acuerdo de Viena entre el CEN y la ISO, aunque insiste más en la necesidad de actuar con rapidez⁴¹.

Respecto a los mecanismos de cooperación entre el CEN y los organismos estatales, éstos son importantes tanto para evitar las duplicidades y contradicciones como para la aplicación de normas europeas en los Estados miembros. En cuanto a la primera razón, los mecanismos de comunicación y de diálogo establecidos por este sistema comunitario -Directiva 83/89/CE y modificaciones- permiten a las autoridades comunitarias y a los organismos nacionales y europeos de normalización que puedan estar al tanto y, en su caso, intervenir cuando las normas y reglamentos técnicos están aún en proyecto, evitando futuras incompatibilidades.

⁴⁰ CEN, *Environmental standardization by CEN. A proposal for a general outline of activities*, Bruselas, 1992, pp. 7 y ss.; European Commission, *National, International and European standards for environmental management systems*, Bruselas, DG XI.E.1, 1995.

Así, por un lado, los organismos nacionales de normalización deben informar a la Comisión de las Comunidades Europeas, así como al resto de organismos de normalización europeos, del programa de trabajo y hacer públicos los proyectos de normas, de manera que puedan ser recogidas las observaciones realizadas por las partes establecidas en otros Estados miembros de la UE. También deben remitir a la Comisión -y al resto de organismos de normalización cuando lo soliciten- todo proyecto de norma, debiendo informarles del curso dado a los posibles comentarios que éstos hubieran realizado sobre dichos proyectos. Finalmente, permitir que los trabajos nacionales puedan ser elevados a nivel público.

Por otro lado, durante la elaboración por los organismos europeos de normalización de una norma europea, a propuesta de la Comisión Europea, o con posterioridad a su aprobación, el organismo español de normalización no emprenderá acción alguna que pueda perjudicar la armonización buscada por la misma y no publicará en el sector en cuestión una norma nacional nueva o revisada que no sea enteramente conforme a una norma europea existente. Esto no se aplicará a los trabajos del organismo español de normalización que se emprendan a petición de las Administraciones públicas con la finalidad de elaborar, para determinados productos, especificaciones técnicas o una norma con el propósito de establecer un reglamento técnico para dichos productos (art. 4 RD 1337/1999). Asimismo, pueden retomar los trabajos si la norma europea no se elabora en el plazo previsto en el mandato de normalización de la Comisión.

Es importante destacar que, frente a la falta de sanción jurídica de incumplimiento de las obligaciones de notificación de los nuevos proyectos de normativa técnica en el ámbito internacional, la Directiva 98/34/CEE sí establece sanción jurídica mediante dos técnicas: el recurso por incumplimiento previsto en el art. 169 del Tratado de la Comunidad Europea⁴² y la inoponibilidad frente a terceros de la normativa técnica no notificada derivada del “efecto directo” de las Directivas que contienen obligaciones

⁴¹ NICOLÁS & REPUSSARD, *Normas comunes para las empresas*, Comisión Europea, 1994, pp. 285; ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1999, pp. 441.

⁴² Art. 169 TCE: “Si la Comisión estimara que un Estado miembro ha incumplido una de las obligaciones que le incumben en virtud del presente Tratado, emitirá un dictamen motivado al respecto, después de haber ofrecido a dicho Estado la posibilidad de presentar sus observaciones.

claras, inequívocas e incondicionales y sometidas a plazo. Es decir, ninguna norma técnica nacional que vulnere lo dispuesto en la Directiva 98/34/CEE puede ser reconocida, homologada o utilizada como referencia por las Administraciones Públicas.

En cuanto a la segunda razón, el art. 5.2 del Estatuto del CEN dispone que “desde el momento que una norma europea (EN) o un documento armonizado (HD) ha sido aprobado de conformidad con el procedimiento previsto en este Estatuto, todos los miembros han de aplicarlo”. No obstante, la aplicación eficaz de las normas técnicas europeas armonizadas sólo se garantiza a través del mecanismo de adopción de las normas europeas en los sistemas nacionales de normalización industrial, el cual obliga a los organismos nacionales de normalización a adoptar las normas europeas en las correspondientes normas nacionales en un plazo de seis meses a partir del momento en el que la Secretaría Central del CEN/CENELEC les remite el texto definitivo del documento técnico recién aprobado en las tres lenguas oficiales del CEN/CENELEC .

Ello implica que este mecanismo de adopción de normas europeas en los sistemas de normalización nacionales se erija en un elemento esencial para establecer la presunción de conformidad con los requisitos esenciales de la correspondiente Directiva “nuevo enfoque”. Es decir, las normas técnicas europeas carecen de autonomía y su aplicación reposa sobre el principio de conjunción de los mecanismos nacionales de normalización⁴³. En el sistema de normalización español tres son los procedimientos de adopción de normas europeas: la publicación de una nueva norma UNE con un texto idéntico a la norma europea⁴⁴; la transposición por publicación de una hoja de ratificación; y la ratificación por anuncio⁴⁵.

Si el Estado de que se trate no se atuviere a este dictamen en el plazo determinado por la Comisión, ésta podrá recurrir al Tribunal de Justicia.”

⁴³ *Libro Verde sobre el desarrollo de la normalización europea*, adoptado por la Comisión en octubre de 1990.

⁴⁴ El procedimiento de publicación de una norma UNE (Una Norma Española) idéntica a la norma europea exige que el documento técnico que se quiere incorporar deba pasar por las distintas fases de elaboración por las que pasa toda norma UNE. Para acelerar este procedimiento, dado los cortos plazos disponibles, y ya en definitiva de lo que realmente se trata es de comprobar y asegurar que la traducción es fiel al original, se solicitará que cada Comité Técnico de Normalización (CTN) -de AENOR- delegue la aprobación del texto definitivo en un experto del mismo o en un grupo muy reducido de ellos.

III. Alcance normativo de la remisión dinámica a normas técnicas realizada en uso de la potestad reglamentaria en el Derecho español

a) *Función y eficacia del mecanismo de la remisión normativa en la determinación de la función “ambiental” de la propiedad inmobiliaria*

La función social de la propiedad tiene un valor normativo por el mero hecho de estar directamente contemplada en la Constitución (art. 33.2 CE)⁴⁶, pero precisamente el carácter abierto e inacabado de la Constitución dificulta la operatividad directa de la función social. A esto se añade el contenido indeterminado y abstracto de la función social, de significación poliédrica y polivalente, en cuya determinación convergen numerosos y diversos factores sociales, políticos, económicos y jurídicos⁴⁷, que hace que no pueda identificarse como un concepto jurídico indeterminado en el sentido estricto y técnico de esta acepción. Como máximo, podría ser extrapolable al ámbito de la función social, la calificación otorgada por el Tribunal Supremo⁴⁸ de la cláusula “interés social” (art. 33.3 CE) como “concepto indeterminado pero jurídicamente determinable a través de las circunstancias concretas que lo rodean y concurren en el caso concreto en que se apliquen”. Por ello, es ineludible que la función social requiera para ser operativa ser determinada para cada caso concreto.

Hay también que decir que la naturaleza de la ley es aún abstracta, general y con vocación de permanencia, lo cual no posibilita determinar, entre otras cuestiones, el detalle, complejidad técnica, soluciones particulares, capacidad de reacción ante

⁴⁵ La transposición mediante la publicación de una hoja de ratificación y la ratificación por simple anuncio en el BOE son procedimientos mucho más sencillos, más baratos, y correlativamente mucho más incompletos, pues no conllevan la traducción del texto al castellano.

⁴⁶ LOBATO GÓMEZ, *Propiedad privada del suelo y derecho a edificar*, pp. 337; MEDINA LEMUS, *La propiedad urbana y el aprovechamiento urbanístico*, pp. 35; COLINA GAREA, *La función social de la propiedad privada*, Bosch, Barcelona, 1997, pp. 246 y 252: La función social no puede ser considerada como una regla estrictamente política, moral o de difícil encuadre en un texto jurídico, ya que, al ser recibida al máximo nivel normativo que representa la Constitución, se muestra indudablemente como un auténtico concepto jurídico.

⁴⁷ REY MARTÍNEZ, *La propiedad privada en la Constitución Española*, pp. 348; ALPA & BESSONE, *Poteri dei privati e statuto della proprietà*, pp. 177 y 227; IANNELLI, *La proprietà costituzionale*, pp. 186 y 187; PUGLIATTI, *La proprietà nel nuovo Diritto*, pp. 277; BARASSI, *Proprietà e comproprietà*, pp. 257; LASARTE, “Propiedad privada e intervencionismo administrativo”, pp. 146 y ss.; PÉREZ LUÑO, *Comentario a las Leyes Políticas*, (art. 33), T. III, pp. 419; DÍEZ PICAZO, “Algunas reflexiones sobre el derecho de propiedad en la Constitución”, pp. 1266; DE LOS MOZOS, “El derecho de propiedad y la Constitución de 1978”, pp. 140; COCA PAYERAS, *Tanteo y retracto, función social de la propiedad y competencia autonómica*, pp. 279.

⁴⁸ STS de 9 de diciembre de 1986, FJ 3, y STS de 29 de enero de 1992, FJ 5.

circunstancias cambiantes etc., de la función social de la propiedad, según la naturaleza de la cosa, reconocida en el marco del Estado social. Pero, sobre todo, la ley se muestra incapaz de incorporar esa mutabilidad constante de las referencias técnicas debido bien por el ritmo acelerado de los avances tecnológicos o bien por el amplio margen de desconocimiento de sus efectos, en especial en el supuesto frecuente de acumulación o sinergia. Ello ha llevado al legislador a requerir, casi de forma debida y obligada, la colaboración de la normativa de rango infralegal, mediante las remisiones a normativa técnica, como instrumentos normativos ágiles y flexibles capaces de adaptar la actuación de la Administración a esta realidad tan compleja y cambiante de la sociedad actual⁴⁹.

Así, de la naturaleza específica de la función social de la propiedad inmobiliaria en sus cada vez mayores aspectos ambientales de tipo técnico y dinámico, podemos derivar una más fundamentada justificación para la remisión:

- **Propiedad inmobiliaria:** el TC ha declarado en STC 37/1987, de 6 de marzo, FJ 3, que la remisión del legislador a la colaboración del poder normativo de la Administración, para completar la regulación legal y así lograr la plena efectividad de sus mandatos, deviene “inexcusable, por lo demás, cuando, como

⁴⁹ En esta línea el Alto Tribunal se ha manifestado al decir en STC 77/1985, de 27 de junio, que “hasta ha de decirse que esa remisión resultará en muchos casos debida y obligada por la naturaleza de las cosas, pues no hay ley en la que se pueda dar entrada a todos los problemas imaginables, muchos de los cuales podrán tener solución particular y derivada en normas reglamentarias”. Esta doctrina del TC parece también desarrollarse en por el Tribunal Supremo en numerosas sentencias.

En la doctrina española, las referencias a la necesidad de utilización del reglamento en el Estado social, ante la existencia de unas circunstancias cambiantes y dinámicas, en especial en sectores como el derecho público económico, son muy numerosas. Entre otros, ver autores mencionados por CIRIANO VELA, *Principio de legalidad e intervención económica*, Atelier, 2000, pp. 120 y ss.; BAENA DEL ALCÁZAR, *Régimen jurídico de la intervención administrativa en la economía*, Tecnos, Madrid, pp. 42; MARTÍN-RETORTILLO, *Derecho administrativo económico*, Tomo I, Madrid, La Ley, pp. 158-159; GARCÍA PELAYO, *Las transformaciones del Estado contemporáneo*, Alianza, Madrid, pp. 128-129; FERNÁNDEZ FARRERES, *La subvención: concepto y régimen jurídico*, IEF, Madrid, 1983, pp. 530; MARTÍN MATEO, *Derecho público de la economía*, CEURA, Madrid, 1985, pp. 20, 30 y ss.; ESTÉVEZ ARAUJO, “La crisis del principio de legalidad: la imagen jurídica formal y la realidad material del funcionamiento de la Administración”, *Anuario de Filosofía del Derecho VII*, 1990, pp. 107 y ss.; PAREJO ALFONSO, *Administrar y juzgar: dos funciones constitucionales distintas y complementarias*, Madrid, Tecnos, 1993, pp. 71; SÁNCHEZ MORÓN, *El sistema económico de las Comunidades Autónomas*, Civitas, Madrid, 1994, pp. 113; CUCHILLO FOIX, *Jueces y Administración en el federalismo norteamericano*, Civitas-Escuela d’Administració Pública de Catalunya, Madrid, 1996, pp. 59; PADILLA SERRA, “El poder ejecutivo y la ordenación económica”, en *Constitución y economía. La ordenación del sistema económico en las Constituciones occidentales*, CECE, Madrid, pp. 189 y ss.; MUÑOZ MACHADO, *Servicio público y mercado*, 4 vols., Civitas, Madrid, 321-322.

es el caso arquetípico de la propiedad inmobiliaria, las características naturales del bien objeto de dominio y su propia localización lo hacen susceptibles de diferentes utilidades sociales, que pueden y deben traducirse en restricciones y deberes diferenciados para los propietarios y que, como regla general, sólo por vía reglamentaria pueden establecerse”.

En efecto, la Ley 6/1998 ha establecido como su objeto, desde su art. 1, el de “definir el contenido básico de propiedad del suelo de acuerdo con su *función social*”. Esta definición se opera mediante las Leyes, por una parte, y por los planes de urbanismo que en aplicación de la legislación urbanística se aprueben, planes que efectúan una clasificación urbanística de los predios que determinan “límites y deberes” para el ejercicio del derecho de propiedad (art. 2). Esta clasificación ha de responder a suelo urbano, suelo urbanizable y suelo no urbanizable, en cada uno de los cuales los derechos y deberes de los propietarios son distintos. El derecho de edificar está reservado a los propietarios de suelo urbano, delimitado por el plan, los cuales deberán servir las pautas establecidas en los planes urbanísticos -tipo de edificación, volumen, alturas, usos- (art. 13).

Actualmente, en España, el debate sobre la naturaleza jurídica del planeamiento urbanístico ha sido parcialmente superado, pues, de forma prácticamente unánime la doctrina y jurisprudencia considera a los planes urbanísticos como normas jurídicas de carácter reglamentario⁵⁰, si bien con ciertas peculiaridades⁵¹.

⁵⁰ VILLA EZCURRA, “En torno a la naturaleza de los planes de urbanismo”, en *RDU* n. 64, 1979; pp. 34 y ss.; TRAYTER JIMENEZ, *El control del planeamiento urbanístico*, Civitas, 1996, pp. 68-89; DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad administrativa y planeamiento urbanístico. Construcción teórica y análisis jurisprudencial*, Aranzadi, 1997, pp. 294-295: Los argumentos que se alegan para considerar los planes urbanísticos de carácter normativo son los siguientes: 1) las determinaciones de los planes reúnen las notas de abstracción y generalidad y su función es la de complementar y desarrollar el contenido de la Ley del Suelo. El hecho de que su regulación sea, en ocasiones, sumamente detallada no es obstáculo a su carácter normativo, pues tal característica aparece en numerosas normas administrativas cuya misión es precisamente llenar las lagunas de la ley y, además, su concreción a un determinado territorio no le priva ni de su generalidad ni de su eficacia “erga omnes”; 2) los planes urbanísticos configuran el derecho de propiedad, establecen el régimen jurídico a que se extiende la regulación en ellos contenida y vinculan tanto a la propia Administración como a los particulares, por lo que evidentemente es un instrumento con eficacia normativa; 3) los planes no se agotan por su cumplimiento, sino que aún en el caso de que todas las previsiones del mismo se encontrasen terminadas, el plan no agotaría por ello su eficacia, pues continuaría

- **Aspectos ambientales de la función social:** ya no sólo por tratarse de la función social de la propiedad inmobiliaria, sino por tratarse de los aspectos ambientales de esta función social el mecanismo de la remisión normativa es más frecuente. En efecto, al ser la naturaleza del contenido de la materia medio ambiente técnica y compleja, su regulación tiene que tener en cuenta no sólo conocimientos técnicos que no están al alcance del común de los ciudadanos ni de sus representantes, sino varios aspectos a determinar en el caso concreto que requieren de evaluación o valoración de concretas circunstancias para que las normas resultantes se adecuen a ellas⁵².

El resultado es que la regulación ambiental en cuanto a emisiones y calidad ambiental se ha alejado de las normas legales y situado en favor del carácter reglamentario de las mismas como complemento de la regulación legal indispensable por motivos técnicos. La necesidad de especialización y especificidad de la normativa sobre valores límites de emisión y las prescripciones técnicas ha llegado, incluso, ha poderse establecer en un acuerdo voluntario suscrito entre la Administración y una empresa y un sector industrial determinado (art. 8.4 Ley catalana 3/1998 de Intervención íntegra de la Administración Ambiental).

produciendo al menos una operatividad negativa; es más la propia Ley del Suelo afirma que la duración de los planes es indefinida (art. 125); y 4) la posibilidad de proceder a su impugnación indirecta apunta a su carácter normativo (STS de 17 de octubre de 1988 y STS de 27 de junio de 1994).

STC 56/1986, de 13 de mayo, FJ 4, ha indicado: “conviene recordar que el planeamiento urbanístico forma parte del ordenamiento jurídico al que están sujetos todos los poderes públicos (art. 9.1 CE)”.

STS de 20 de abril de 1990: los Planes Urbanísticos, no obstante su complejidad de contenido, merecen -como institución jurídica- la calificación de acto fuente de Derecho objetivo, es decir de normas jurídicas, y más precisamente, de normas con rango formal reglamentario, constituyendo el planeamiento urbanístico en su conjunto un auténtico sistema normativo gradual y coordinado de integración y desarrollo de la Ley del Suelo... particularizándola a supuestos parciales concretos”.

En el mismo sentido, vid. hay varias SSTS. Entre ellas: SSTS 12 marzo y 24 diciembre 1991; SSTS 20 de enero, 13 de febrero, 14 de julio, 23 de septiembre y 1 de diciembre 1992; SSTS 6 marzo, 5 de abril y 5 mayo 1993; SSTS 26 y 27 de diciembre de 1995.

⁵¹ En la STS de 17 de octubre de 1988 se afirma la naturaleza normativa de los planes a pesar de reconocer que “ciertamente la afirmación de la naturaleza jurídica de los Planes es susceptible de matizaciones en razón del heterogéneo contenido de aquellos” puesto que “el planeamiento engloba la actuación de dos potestades distintas, una de auténtica naturaleza reglamentaria -normas relativas a la utilización del suelo, etc.- y otra que se traduce en la ejecución de obras públicas de urbanización -dirigida a la transformación material de la realidad-, sin la cual el Plan será un “dibujo muerto””.

- **Ampliación de los aspectos técnico-ambientales:** la remisión facilita considerablemente el trabajo de las Administraciones Públicas que se ven descargadas de una tarea cuya realización de una manera mínimamente correcta exigiría un extraordinario despliegue de recursos de los que las Administraciones normalmente carecen. La remisión también hace posible una descarga de la ley cuando la norma resultaría desmesurada en su longitud si se incorporasen a ella todos los objetos a que puede referirse a través de las remisiones.
- **Dinamismo científico técnico:** la remisión dinámica permite una adecuación permanente de las reglamentaciones obligatorias a los dictados de la técnica, pues las reglamentaciones elaboradas por la Administración se transforman al mismo tiempo que lo hacen las normas a las que se remiten, ajustándose de esta forma continuamente a la evolución científica y tecnológica que plasman las normas técnicas elaboradas por organismos privados de normalización⁵³. En definitiva, puesto que los dictados de la técnica deberían de evolucionar siempre hacia la sostenibilidad, la remisión dinámica optimizaría el cumplimiento de las finalidades propuestas por la Constitución o por la Ley.

La importancia capital que supone la eficacia de la remisión a normas técnicas en una disposición administrativa de carácter general es que confiere a aquéllas el mismo carácter obligatorio del que goza el reglamento, con independencia de su calidad. Con ello, a diferencia del efecto de la normalización en el derecho comunitario -las normas técnicas armonizadas mantienen siempre su carácter voluntario-, el cumplimiento de dichas normas es preceptivo para los sujetos afectados por el reglamento, que habrán de adecuar sus instalaciones y producir sus productos de conformidad con especificaciones técnicas que, originariamente, eran de cumplimiento voluntario. En definitiva, la norma técnica muta así en norma jurídica⁵⁴.

⁵² ESTEVE PARDO, *Técnica, riesgo y Derecho*, Ariel Derecho, 1999; BETANCOR RODRÍGUEZ, *Instituciones de Derecho Ambiental*, La Ley, 2001, pp. 205 y ss.

⁵³ ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1999, pp. 182.

⁵⁴ CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000, pp. 391; MONTORO CHINER, *La evaluación de las normas. Racionalidad y eficiencia*, Atelier, 2001, pp. 55.

En efecto, los organismos de normalización, en su inmensa mayoría entidades de naturaleza privada, carecen de esta capacidad de transformar las normas técnicas en documentos obligatorios. Tan sólo los poderes públicos tienen la posibilidad de convertirlas en normas obligatorias de aplicación general haciendo uso de su potestad reglamentaria, cuando están en juego fines de interés general⁵⁵.

b) Remisión dinámica a Códigos Técnicos en Base a Prestaciones

En el seno de la Organización de las Naciones Unidas, la Comisión Económica para Europa incluye un Comité de Vivienda, Edificación Urbanismo con un Grupo de Trabajo de Edificación HBP/WP2 responsable de armonización de reglamentos de edificación entre otras actividades. Este Grupo de trabajo, en el cual participa España, preparó a lo largo de la década de los ochenta un importante documento denominado “Compendio de Disposiciones de Modelo de Reglamentos de Edificación”, editado en 1990, el cual dedica todo un apartado a la economía de energía en el edificio y en primera instancia es utilizable para edificios residenciales. En 1995, este Grupo de trabajo publicó la Guía sobre Planeamiento y Gestión Sostenible de Asentamientos Humanos.

Más recientemente, se han creado nuevos foros internacionales de cooperación sobre normativa de la edificación en el marco del International Council on Building Research & Documentation (CIB). Así, España participó desde 1994 a 1997 en el Grupo de Trabajo del Consejo Internacional de la Edificación CIB/TG11 Performance-Based Building Codes (Códigos de Edificación basados en prestaciones) -contribuyendo al Informe Final de abril de 1997-, y que desde 1999 tiene su continuidad en el nuevo grupo de trabajo CIB/TG37. La última incorporación se ha producido a fines de 1999 en el Comité Interjurisdiccional de Cooperación Reglamentaria IRCC que realiza actividades complementarias del CIB/TG37. Este Comité ha elaborado la Guía para la Introducción de Reglamentación de Edificación basada en prestaciones de mayo 1998. Destacar, además, que el 14 Trienio Congreso Mundial de Construcción de CIB en 1998 tuvo como tema la “Construcción

⁵⁵ ÁLVAREZ GARCÍA., *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, 1999, pp. 88.

Sostenible” con el objetivo de desarrollar la “Agenda 21 de la Construcción Sostenible”⁵⁶.

La previsión de un Código Técnico de la Edificación (CTE) ha sido incluida en el Derecho español en la disposición final segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE). Así, se autoriza al Gobierno para que, mediante Real Decreto y en el plazo de dos años desde la entrada en vigor de la LOE, apruebe un CTE que establezca las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos establecidos en el art. 3.1 b) y c). Además, puesto que la vivienda ha de proporcionar bienestar y calidad de vida a las personas, estos requisitos básicos del art. 3 LOE exigen que las normas técnicas aplicadas a la vivienda cumplan finalidades no sólo de funcionalidad y seguridad, sino también de habitabilidad, en las que se incluyen criterios ambientales. Hasta la aprobación del mencionado CTE se aplicarán las normas básicas de la edificación-NBE⁵⁷ (Dirección General de Vivienda y Urbanismo del Ministerio de Fomento) que regulan las exigencias técnicas de los edificios. Asimismo, se aplicará el resto de la reglamentación técnica de obligado cumplimiento que regule alguno de los requisitos básicos establecidos en el art. 3.

A diferencia de las NBE actuales que se caracterizan tanto por una dispersión, amplitud y complejidad creciente, lo cual obstaculiza su implementación, como por ser descriptivas, es decir, consisten en un conjunto de especificaciones técnicas detalladas, lo que representa el inconveniente de que limita la gama de soluciones aceptables e impide el uso de nuevos materiales y productos y de técnicas innovadoras. El CTE, por un lado, pretende dar a las normas técnicas un tratamiento unificado, simplificador y coherente que permita facilitar la tarea a los agentes responsables de su aplicación en los proyectos, en las obras, así como su mejor

⁵⁶ Ver, <http://www.cibworld.nl/pages/begin/Pro2.html>

⁵⁷ NBE CT-79 Condiciones térmicas en los edificios.

NBE CA-88 Condiciones acústicas en los edificios.

NBE AE-88 Acciones en la edificación.

NBE FL-90 Muros resistentes de fábrica de ladrillo.

NBE QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.

NBE EA-95 Estructuras de acero en edificación.

NBE CPI-96 Condiciones de protección contra incendios en los edificios.

verificación y control; por otro lado, se plantea como un documento de carácter exigencial y no descriptivo: basándose en las prestaciones del edificio o partes del mismo, es decir, expresando los requisitos que se deben satisfacer de una manera cuantitativa o cualitativa sin obligar al uso de una determinada técnica o material que impide el uso de soluciones diferentes o innovadoras. Para ello, el CTE debería aportar medios de verificación y ejemplos de soluciones cuya aplicación permita verificar fácilmente la satisfacción de los requisitos expresados en forma de prestaciones⁵⁸.

El éxito del desarrollo y aplicación del CTE en base a prestaciones requiere la cooperación y consulta transparente con todos los sectores, así como una estructura y objetivos redactados de forma muy clara. En los trabajos del CIB se propone cinco niveles de estructura: los tres primeros niveles representan una elaboración de los objetivos que componen la estructura mínima del Código como documento obligatorio. Mientras que los dos últimos tratan de la cuestión específica del modo de alcanzar los objetivos; pueden tratarse de documentos y guías de apoyo, en principio no obligatorios ni excluyentes de otros métodos alternativos que pueda proponer el proyectista, que establecen sistemas de verificación del cumplimiento de la exigencia establecida en dicho Código y proporcionan soluciones que garantizan dicha exigencia. La propuesta del Código Técnico de la Edificación podría tener el siguiente orden:

- **Nivel 1 de requisitos:** son las exigencias del usuario, es decir, expresan una necesidad a satisfacer por el edificio. A cada requisito del usuario responden una o varias prestaciones del edificio. Este concepto es el que utiliza el proyecto de la LOE en su art. 3, cuando se refiere a los requisitos básicos de la edificación. Los requisitos básicos habrán de armonizarse obligatoriamente con las Directivas más avanzadas, así como completarse con las exigencias de leyes de Derecho interno.

A estas añadimos las instrucciones del Hormigón y las Normas Sismorresistentes de carácter interministerial -Comisión Permanente de Hormigón/Ministerio de Fomento- y -Instituto Geográfico Nacional/Ministerio de Fomento- respectivamente.

- **Nivel 2 de prestaciones:** son el conjunto de características, cualitativas o cuantitativas, del edificio identificable objetivamente que contribuyen a determinar su aptitud a responder a las diferentes funciones para las que ha sido diseñado. Según sea el grado de aptitud, es decir, según sea el grado de satisfacción de los requisitos del usuario, así será el nivel de calidad de un edificio.
- **Nivel 3 de exigencias:** contiene las especificaciones con carácter exigencial aplicables a los elementos constructivos del edificio y necesarias para satisfacer los requisitos del usuario.
- **Nivel 4 de verificación:** contiene instrucciones o directrices para comprobar su cumplimiento.
- **Nivel 5 de ejemplos de soluciones aceptables:** que complementan el código con ejemplos de soluciones que se considera que cumplen los requisitos.

Un código basado en prestaciones puede ser ilustrado por el siguiente triangulo⁵⁹:



⁵⁸ SERRA MARÍA-TOMÉ, "El Código Técnico de la Edificación de la LOE", en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, núm. 177, abril-marzo, 2000.

⁵⁹ The American Institute of Architects, *Performances Codes: How will they happen?*, San Francisco, California, 1997.

La estructura mencionada del CTE basado en prestaciones sigue en cierta medida la política comunitaria del “nuevo enfoque”, pues establece únicamente certeza y previsibilidad en cuanto al resultado y no en cuanto a los medios; sin olvidar no obstante que la eficacia de las remisiones en el ordenamiento español reside en que el contenido del objeto le convierte inmediatamente en contenido de la norma que la remite, en este caso, de carácter vinculante. La ventaja de esta fórmula es que permite actualizar fácilmente las normas técnicas: las normas técnicas a adoptar ya no son estáticas, sino dinámicas, pues, el CTE deberá actualizarse periódicamente conforme a la evolución de la técnica.

Una correcta aplicación de este tipo de Códigos requeriría complementariamente la utilización de las Tecnologías de la información y de la Comunicación (TIC) que ayudasen al proceso de documentación de la normativa⁶⁰.

c) La certificación energética de los edificios en aplicación del CTE

Al igual que en la línea de nuevo enfoque, el CTE basado en prestaciones requeriría como complemento la línea de “enfoque global”, la cual establecería procedimientos armonizados que permitiesen demostrar el cumplimiento de las especificaciones obligatorias. Su observancia daría lugar a la colocación de un “certificado energético del edificio” como documento que atestigua que el edificio se ajusta a normas técnicas determinadas relativas a la conservación energética; con ello se materializaría un plus objetivo de calidad a la garantía que ofrece la profesionalidad de los agentes de la edificación y sus propios códigos de conducta. La revisión de la NBE-CT-79 puede ser una buena oportunidad recoger la obligación de la “certificación energética” de los edificios de nueva planta y la mejora del aislamiento de éstos, tal y como exige la Directiva 93/76/CE.

⁶⁰ MARTÍN MONROY, “El arquitecto en el proceso edificatorio. Aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) al Código Técnico de la Edificación: estrategias para su elaboración y difusión”, en *Estudio sobre la nueva Ley de Ordenación de la Edificación*, Estudios de Derecho Judicial, 2001, pp. 291-294.

Las características constructivas y las tecnologías desarrolladas en los últimos cien años se inclinaron hacia la idea de mantener el máximo de tiempo posible la energía generada en el interior de los espacios habitables (casa termo) para conseguir reducir los consumos y al mismo tiempo mejorar las condiciones de habitabilidad y confort. Los esfuerzos de las administraciones de diversos países se plasmaron con diferentes modelos de gestión hacia el control de las pérdidas energéticas, evaluadas en términos de calor (todas las calorías que se dispersaban sin haber obtenido una utilidad)⁶¹.

En el caso español, esto se introdujo con la NBE CT-79, la cual desarrolló “Métodos de Cálculo” de cargas térmicas y análisis de consumos y pérdidas, complejas en su concepción y posterior explotación, dejando abierta la incerteza de su adecuada replicabilidad para diferentes formas constructivas e incluso zonas climáticas. Como ventaja, esta metodología permite conocer el nivel real de consumo y su variación, en términos absolutos, para la actuación en los componentes del envolvente o en sus instalaciones energéticas.

Lo importante de la transposición de la Directiva 93/76/CEE es que permite hacer frente a la mencionada antigua concepción, al definir una serie de estándares y medidas necesarias no sólo para la evaluación de los resultados a nivel nacional, sino para poder acceder a un campo estadístico comparado a nivel europeo. Existe un primer avance que consiste en la definición de la certificación energética de las viviendas de protección oficial, el cual se está desarrollando a instancias de los Ministerios de Fomento e Industria y Energía a través de los Servicios de Normativa y del IDAE⁶² y llevado a cabo por el personal de la Cátedra de Termodinámica de la E.T.S.I. Industriales de Sevilla y el Proyecto de Energía Solar en la Edificación del CIEMAT. La base del trabajo es la siguiente:

⁶¹ EICHHAMMER & SCHLOMANN, *A Comparison of Thermal Building Regulations in the European Union*, estudio llevado a cabo en el marco del proyecto MURE financiado por el programa SAVE, Comisión Europea, DG 17, 1998. MURE DATABASE, *A Comparison of Thermal Building Regulations in the European Union*, 1999, en <http://www.mure2.com/Mr-fr5.htm>

⁶² Real Decreto 802/1986, de 11 de abril, por el que se establece el Estatuto del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, modificado por el Real Decreto 252/1997, de 21 de febrero.

a) Consideraciones aceptadas del principio:

- La envolvente de los edificios es susceptible de medidas eficaces, cuantificables y controlables.
- Un mantenimiento adecuado, que contribuya fundamentalmente al ahorro y la salud.
- El rendimiento de las instalaciones puede incrementarse con equipos más eficaces.
- El consumo de energía del sistema depende del empleo que el usuario haga del mismo.

b) Metodología aplicada:

- Acciones individuales sobre la envolvente, los equipos y sistemas, acciones conjuntas sobre ambos.
- Influencia de la climatología local sobre envolvente, equipos y sistemas.
- Influencia de la fuente energética: combustibles fósiles, energías renovables (solar y bomba de calor) y energía eléctrica.

c) Procedimientos planteados:

- Disminuir la demanda.
- Aumentar el rendimiento medio de las instalaciones.
- Disminuir la demanda y aumentar el rendimiento simultáneamente.

El plan de Viviendas Bioclimáticas del Gobierno de Navarra, marzo 1999, resalta que no se ha considerado la influencia de las características ocupacionales y funcionales (actuación del usuario) considerándose valores medios.

La futura certificación energética se basará en el “Procedimiento de Valoración”. Esto permite evaluar los efectos que sobre el consumo tienen determinadas modificaciones del envolvente y determinados tipos de sistemas y fuentes de energía, suministrando una serie de valores que permiten decir si una modificación es mejor que otra, y en qué medida es mejor que otra. Es decir, esta metodología no permitirá conocer en términos absolutos el nivel de demanda y consumo real del edificio correspondiente, pero sí su nivel de mejora sobre lo que se establece como referencia.

Este método, además, tiene la gran ventaja que es consolidable en un proceso operativo de fácil ejecución a partir de tablas auxiliares. Por ello, el Certificado energético se diseñará a partir de los llamados catálogos de opciones; uno referido al envolvente y otro a sistemas y fuentes de energía. Para la determinación de las opciones que se han considerado en los catálogos se ha evaluado todo el conjunto de medidas alternativas posibles no sólo desde el punto de vista de selección de

materiales para paredes, cubiertas o ventanas y sistemas de climatización para diferentes energías, sino también para factores climatológicos base temperaturas e insolación/sombra para, a continuación, delimitar los efectos que tendrían las diversas actuaciones en unas partes de aplicación regionalizadas. Finalmente, el autor del proyecto puede escoger diversas alternativas entre las que ofrecen los catálogos, los cuales, al producir efectos energéticos diferentes, pueden configurar un inmueble con un grado de eficiencia variable. Cada grupo de opciones comportará una calificación energética diferente, siendo el promotor del inmueble quien en último término decidirá la opción final a adoptar y por tanto, responsable de la calificación energética de su promoción.

La metodología de valoración permite: 1) asignar estrellas en proporción al esfuerzo -mayor ahorro- que se hace en la envolvente y en las instalaciones, frente a la solución habitual (referencia) que cumple la normativa vigente. La misma calificación garantiza ya su cumplimiento; 2) tomar decisiones en el proceso de proyecto, lo que posibilita la construcción del edificio de una calificación determinada; 3) suministrar información adecuada al proyectista para su toma de decisiones.

Destacar que, de acuerdo con el Plan de Fomento de las Energías Renovables de 1999, en las normas reguladoras de la “Calificación Energética de los Edificios”, actualmente en elaboración, se introducirá la energía solar térmica, primándose a los edificios que incluyan los paneles solares en la construcción y a los edificios que han tenido en cuenta la posibilidad de introducirlos en un futuro con su preinstalación.

Mientras tanto la Directiva 93/76 del Consejo de la UE está siendo revisada y la COM (2001) 226 final establece una Propuesta de Directiva de “Desempeño de los proyectos energéticos de los edificios” de 11 de mayo de 2001 con el deseo de que se incluya como gran novedad la necesidad de certificado energético no sólo de las edificaciones de nueva planta, sino también de las existentes. El certificado energético del edificio no debe tener más de cinco años, incluyendo valores de referencia como los estándares legales actuales y la mejor práctica para posibilitar a los consumidores comparar y valorar los resultados energéticos del edificio. Además, la información

debería incluir las variables de temperaturas interiores y, cuando las condiciones locales lo requieran, otros factores climáticos como la humedad.

d) Remisión dinámica a la cláusula técnica como condicionante de las autorizaciones y licencias de funcionamiento

Aparte de la determinación del contenido de la cláusula técnica (mejor técnica disponible) -tema ya estudiado en el capítulo tercero a la luz del principio de cautela-, la trascendencia de la remisión a la “cláusula técnica” radica en que de la determinación de la cláusula técnica depende, por ejemplo, la autorización de instalaciones de energía solar de Agua Caliente Sanitaria, ya no sólo ab initio, sino a lo largo del funcionamiento de la instalación o actividad autorizada, de acuerdo con el régimen jurídico de esta autorización de funcionamiento. A continuación intentaremos analizar sus posibles consecuencias.

Las técnicas autorizatorias son la clásica medida de control preventivo⁶³ que, a pesar de todo, hoy ha asumido una enorme diversidad de funciones⁶⁴. Esta variedad de funciones permite un amplio abanico de construcciones jurídicas, en directa dependencia del grado de intensidad de la intervención administrativa en la materia⁶⁵. A pesar de las dificultades de extraer conclusiones generalizables de tan diverso conjunto, es posible establecer, con las debidas prevenciones, las líneas básicas del

⁶³ ABELLA POBLET: la licencia es un acto administrativo que tiene por objeto el control de la actividad de un sujeto con el fin de verificar si la misma se acomoda o no a lo establecido por el Ordenamiento jurídico.

⁶⁴ FONT i LLOVET, “Instruments jurídics per a la protecció del medi ambient”, en (coord.) MONTORO CHINER, *Estudis de Dret Ambiental*, Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, 1995, pp. 117: a parte de la función de control, desarrolla una función de programación y orientación e, incluso, yendo más lejos, se le asigna el efecto de articular la integración de los particulares en el ejercicio de las funciones públicas, al estilo de casi-concesiones administrativas.

⁶⁵ PAREJO ALFONSO, JIMÉNEZ-BLANCO & ORTEGA ÁLVAREZ, *Manual de Derecho Administrativo. Parte General* (pp. 395-399) & *Parte Especial* (pp. 225-227), Ariel Derecho, 1996: Sin ánimo exhaustivo y con el sólo propósito de ilustrar esa variedad, pueden identificarse tres tipos o clases de autorizaciones, yendo de mayor a menor en el control administrativo que supongan:

- 1) las notificaciones, aprobaciones, homologaciones, verificaciones, comprobaciones e, incluso, autocertificaciones.
- 2) las autorizaciones clásicas o típicas, que representan un acto reglado y necesariamente previo de la Administración de comprobación de la concurrencia de los requisitos legales para el legítimo ejercicio del derecho que se pretende.
- 3) las autorizaciones que, por su régimen, se acercan mucho a verdaderas concesiones.

régimen jurídico de las *autorizaciones en el Derecho ambiental*. Estas líneas son⁶⁶: la necesidad de la obtención previa de las mismas; la posibilidad de negar su otorgamiento cuando éste es incompatible con los objetivos de preservación ambiental; el carácter operativo de las mismas; y la posibilidad de suspensión o modificación de las condiciones por circunstancias sobrevenidas; así como de su revocación en caso de incumplimiento de sus condiciones.

Así, a diferencia de las autorizaciones simples que persiguen controlar las actividades potencialmente agresoras sólo *ab initio*, las autorizaciones en derecho ambiental suelen ser de funcionamiento generalizándose como “acto-condición de tracto sucesivo”, pues, los fines de preservación han determinado una progresiva configuración dinámica de la autorización, que deja de ser un mero acto aislado de control, para convertirse en un instituto configurador de parámetros de una conducta diferida en el tiempo (STS 1552/1993)⁶⁷. Se establece, así, una relación compleja y duradera entre la autoridad pública con funciones de control y el sujeto autorizado que permite que la Administración proteja adecuadamente en todo momento el interés público asegurándolo frente a las posibles contingencias que puedan aparecer en el futuro ejercicio de la actividad⁶⁸.

El esquema general del acto-condición⁶⁹, al cual responden las autorizaciones de funcionamiento, establece que son títulos jurídicos que colocan al administrado en una situación impersonal y objetiva, definida abstractamente por las normas en cada caso aplicables y libremente modificables por ellas, una situación, en fin, legal y reglamentaria, cuyo contenido, en su doble vertiente, positiva y negativa (derechos y obligaciones), hay que referir en cada momento a la normativa en vigor. No nacen, por tanto, derechos adquiridos al mantenimiento de las autorizaciones ni a su inmutabilidad que se conviertan, en definitiva, en situaciones petrificadas⁷⁰. Por ello,

⁶⁶ JORDANO FRAGA, *La protección del derecho a un medio ambiente adecuado*, Bosch, Barcelona, 1995, pp. 245-254.

⁶⁷ JORDANO FRAGA, *La protección del derecho de un medio ambiente adecuado*, Bosch, Barcelona, 1995, pp. 249.

⁶⁸ JORDANO FRAGA, *La protección del derecho de un medio ambiente adecuado*, Bosch, Barcelona, 1995, pp. 243.

⁶⁹ Concepto de acto-condición que perfiló León DUGUIT.

⁷⁰ FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *El medio ambiente urbano y las vecindades industriales*, IEAL, Madrid, 1973, pp. 115-116: Nadie puede adquirir legítimamente, y menos a través de un simple

la relación continua entre la Administración y el titular de la actividad permitida se materializa en que éste está obligado a mantener informada a la Administración de cualquier alteración de la actividad y la Administración puede y debe proteger los intereses generales tomando todas las medidas necesarias en cualquier momento de esa relación.

Las figuras jurídicas que toman el punto de partida la consideración por la ley de la naturaleza operativa o de funcionamiento de las autorizaciones y licencias ambientales son las inspecciones técnicas o verificaciones periódicas de las instalaciones objeto de autorización o licencia y la revisión de las condiciones de la autorización o licencia. En relación con la inspección técnica, aparte de lo dispuesto en la normativa específica⁷¹, recordamos que el art. 44 de la Ley catalana 3/1998 de Intervención Integral de la Administración Ambiental (LIIAA) recoge el régimen de

instrumento autorizatorio, el daño a dañar a otro o a crear situaciones permanentes de riesgo para terceros.

⁷¹ Hay tener en cuenta lo que dispone el art. 3.2 de la Ley 6/1996 catalana, de 18 de junio de 1996, de Protección del Ambiente Atmosférico sobre el sistema de control de los niveles de emisión de las actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera, ha establecer por vía reglamentaria, ha de comprender:

- a) La clasificación de las actividades en grupos o categorías, con la determinación del período máximo en que se han de someter a un control de emisiones por entidades colaboradoras de la Administración y a cargo de la misma empresa.
- b) Los grupos o las categorías de actividades que han de disponer de sistemas automáticos de medida y de control incorporados en las instalaciones de las diferentes fases del proceso y en los focos emisores. Se ha de establecer por reglamento el sistema de transmisión a la Administración competente de los datos obtenidos. -Ver Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones a la atmósfera-
- c) El sistema de condicionamiento de las instalaciones que permita la toma de muestra de gases y humos, la medición de la temperatura y otras actuaciones de control.

El Real Decreto 1751/1998 exige que estas instalaciones sean objeto de inspecciones técnicas periódicas de las calderas cuya potencia supere los 15 kW, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva 93/76/CEE. Actualmente, la ITE.08 sólo obliga el mantenimiento en instalaciones con potencia superior instalada a 100 kW térmicos, lo que supone en energía solar unos 800 m², lo que deja fuera a la mayoría de las instalaciones solares. La Ordenanza sobre incorporación de sistemas de captación de energía solar en los edificios aprobada por el Pleno Municipal de Barcelona de 19 de febrero de 1999 también lo exige.

De nuevo recordamos que la Directiva 93/76 del Consejo de la UE está siendo revisada tal y como se menciona en la COM (2001) 226 final de Propuesta de Directiva “Desempeño de los proyectos energéticos de los edificios” de 11 de mayo de 2001. Respecto a la inspección y valoración específica de instalaciones térmicas dispone que dichas instalaciones con un rendimiento superior a 10 kW debería ser inspeccionado, por personal independiente, de forma regular para mejorar sus condiciones de funcionamiento. En el caso de los calentadores de agua caliente de más de quince años de antigüedad, toda la instalación debería ser inspeccionada y debería darse una recomendación a los usuarios sobre soluciones alternativas que pudiesen reducir el consumo de energía.

verificaciones periódicas, una vez concedida la autorización o licencia ambiental. La periodicidad de las verificaciones depende del tipo de actividad desarrollada⁷².

En relación con la *revisión* de las autorizaciones y licencias ambientales, esta está regulada en los arts 36 y ss. de la LIIAA y 67 y ss. del Reglamento de desarrollo. Esta revisión tiene lugar en el momento posterior de intervención administrativa de policía, cuando se produzcan alteraciones fácticas o legales y se motive por la prevalencia de los intereses públicos o generales, que deben primar sobre los individuales (STS 7475/1988).

La Ley 3/1998 establece que cada ocho años debe producirse periódicamente esta revisión a solicitud del titular de la actividad, salvo que la revisión iniciada de oficio se anticipe en cualquier momento si existen circunstancias fácticas o legales que lo justifican. Las causas de interés general que pueden demandar esa revisión están previstas en el art. 37.2 de la Ley de forma amplia. Las cuatro primeras causas nos remiten a circunstancias fácticas:

- cuando la contaminación producida por la actividad autorizada haga conveniente revisar los valores límites de emisión,
- si el medio receptor sufre una variación importante,
- si la seguridad exige usar otras técnicas y, notoriamente,
- si la aparición de importantes cambios en las “mejores técnicas disponibles”, validadas por la Unión Europea, hace posible reducir significativamente las emisiones sin imponer costes excesivos. En este sentido, el art. 3.2 de la Ley catalana 6/1996 sobre el ambiente atmosférico destaca que las administraciones públicas han de aplicar periódicamente políticas y estrategias que faciliten la renovación de la tecnología en uso para otras tecnologías más limpias.

Las dos últimas causas a cambios normativos:

- bien sean de la legislación ambiental
- bien sea de la legislación sectorial aplicable en materia de prevención de incendios, de accidentes graves y de protección de la salud.

⁷² MARTÍ AROMIR, “El régimen de control, inspección y sanción en la Ley del parlamento de Cataluña 3/1998, de 24 de febrero, sobre la Intervención Integral de la Administración Ambiental”, en

En ambos casos, la variación provoca el deber del titular de *adaptarse*, bien al nuevo marco normativo, bien a las nuevas condiciones establecidas en la revisión - pudiendo llegar, incluso, a exigir la *substitución* de la técnica si fuese el motivo de la excesiva nocividad para el medio ambiente y la salud humana-, sin que exista ningún caso derecho a indemnización del titular, pues estamos ante una relación de tracto sucesivo, en la que el interés general puede exigir esa revisión (art. 38.3 Ley 3/1998). El principio de proporcionalidad, implicará que se deba otorgar en las disposiciones transitorias de la nueva normativa un plazo razonable de adaptación (arts 74.2 71.1 del Reglamento catalán de Obras, Actividades y Servicios de los Entes Locales, contenido en el Decreto 179/1995, de 13 de junio, y 72.4 de la Ley catalana 3/1998), y sean comunicadas a los afectados con antelación suficiente.

e) Propuestas para completar la eficacia vinculante de la cláusula técnica

Una vez revisada la licencia ambiental, en el sentido de exigir valores límite de emisión más estrictos, en el caso de que el titular de la licencia de funcionamiento no se adapte, en el plazo y condiciones previstos, entendemos que es necesario reforzar la eficacia de la cláusula técnica dinámica. Este refuerzo podría ser facilitado, hipotéticamente, por:

- la contratación de un seguro ambiental como requisito para la obtención de la autorización.
- la acción pública que permita exigir al titular de la actividad la adopción de mejor técnica disponible incluso antes de la revisión oficial de la licencia.
- la posibilidad de revocar la licencia de funcionamiento⁷³.

Tan sólo planteamos las propuestas, pues, su desarrollo excede el objeto de este estudio.

REALA, 280-281, 1999, pp. 435 y ss.

⁷³ MESEGUER PENALVA, *Plasmación del principio de cautela en las normas técnicas de la edificación: hacia la arquitectura bioclimática*, Lectura de Tesina el 2 de noviembre de 2000 en la Facultad de Derecho de la Universidad de Barcelona, pp. 196 y ss.; PONCE SOLÉ, “Prevención, precaución y actividad autorizatoria en el ámbito del medio ambiente. A propósito de los regímenes de autorización ambiental, licencia ambiental y comunicación previa de la Ley catalana 3/1998, de 27 de febrero, de la Intervención Integral de la Administración Ambiental”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, Enero-Febrero 2001, pp. 182 y ss.

1) Contratación de un seguro ambiental

Si uno de los requisitos para la concesión de la autorización ambiental fuese la previa contratación de un seguro ambiental por parte del titular de la actividad objeto de licencia ambiental, ello supondría una garantía para la mayor viabilidad económica de reparar el daño ecológico potencial producido a consecuencia de no haberse adaptado a lo previsto en la revisión de la autorización ambiental⁷⁴.

2) Acción pública para exigir al titular de la actividad la adopción de mejor técnica disponible

Tal y como está regulada la revisión de las licencias de funcionamiento, parece ser que es únicamente responsabilidad de la Administración el estar informada de los avances científicos y tecnológicos económicamente viables para poderlos exigir una vez se revise la licencia. Sin embargo, lo que aquí proponemos es que sea responsabilidad del titular de la actividad adaptarse a la mejor técnica disponible de forma inmediata en vez de esperarse a la revisión de las condiciones de la licencia de funcionamiento⁷⁵. Se trata de una relación continuada entre la Administración y el titular de la actividad que debería ser en doble sentido.

Esta hipotética obligación del titular de la actividad de no esperar a la revisión de la licencia para aplicar mejor técnica disponible existente entendemos que debería ser exigible ante los Tribunales no sólo por la Administración Pública, sino también por Organizaciones No Gubernamentales de defensa medioambiental mediante la acción popular. En el ordenamiento jurídico español la “acción popular” relacionada con cuestiones ambientales está prevista, por ejemplo, en los arts. 24.1 y 45.1 de la Constitución Española de 1978, 7.3 de la Ley Orgánica del Poder Judicial de 1 de julio de 1985, de la 8.2 Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, 109 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y 304 de la Ley del Suelo

⁷⁴ Ver en esta material, CANTALAPIEDRA LOPEZ, “Seguros Ambientales”, en *Boletín del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid*, num. 18, 2001.

⁷⁵ FAURE & LEFEVERE, “The Draft Directive on Integrated Pollution Prevention and Control: an Economic Perspective”, en *European Environmental Law Review*, April 1996, pp. 112 y ss.

(RD Legislativo 1/1992, de 26 de junio) y 12 de la Ley catalana 2/2002, de 14 de marzo, de Urbanismo. Se trataría de un medio de defensa al alcance de los ciudadanos contra los actos y disposiciones administrativas que aparentemente vulneran el orden medioambiental o contra la pasividad de la Administración para hacer frente a sus obligaciones o hacerlas exigir a los interesados, en tanto que afectan a derechos o intereses individuales o colectivos de determinadas personas⁷⁶.

La legitimidad ciudadana para la utilización de este instrumento procesal vendría dada por ser titulares de los “intereses difusos”. Éstos surgen como consecuencia de daños o riesgos inminentes a una importante pluralidad de individuos pertenecientes a determinados colectivos de la comunidad social, que, dotados de personalidad jurídica o sin ella, pueden reaccionar procesalmente mediante el ejercicio de las, en el derecho comparado, “acciones de grupo” (las *Verbandklage* del derecho alemán, o las *class action* de los USA), cuya fundamental virtualidad consiste en provocar una extensión subjetiva de los límites de la cosa juzgada en favor de todas aquellas personas partícipes del mismo interés que el de agrupación que ejercita la acción.

3) *Revocación de la licencia*

El art. 105.1 de la Ley 4/1999 que modifica la Ley 30/1992 sólo establece la posibilidad que tiene la Administración de revocar en cualquier momento sus actos de gravamen o desfavorables, siempre que tal revocación no constituya dispensa o exención no permitida por las leyes, o sea contraria al principio de igualdad, al interés público o al ordenamiento jurídico⁷⁷. Al no tratar la revocación de los actos declarativos de derechos y favorables ni mencionar expresamente el principio de

⁷⁶ Entre otros autores, BAÑO LEÓN, “La tutela judicial del medio ambiente y la defensa de los intereses municipales”, en ESTEVE PARDO (coord.) *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Diputación de Barcelona, ed. Civitas, 1996, pp. 613 y ss.; GIMENO SENDRA & GARBERÍ LLOBREGAT, “La protección procesal del medio ambiente” en *Poder Judicial*, núm. 37, marzo 1995, pp. 141 y ss.; ROSA MORENO, “Respaldo jurisprudencial a la defensa ambiental colectiva” en *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 81, enero-marzo 1995, pp. 147 y ss.; MARTÍN MATEO, *Manual de Derecho Ambiental*, ed. Trivium, 1995, pp. 83-85.

⁷⁷ FONT DE MORA, “La revocación de actos y rectificación de errores”, en coordinador SALA SÁNCHEZ, *Comentarios a la Reforma del Procedimiento Administrativo (análisis de la Ley 4/1999)*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1999, pp. 424 y ss.; GONZÁLEZ PÉREZ, GONZÁLEZ NAVARRO & GONZÁLEZ RIVAS, *Comentarios a la Ley 4/1999, de 13 de enero, de modificación de la Ley 30/1992*, Civitas, Madrid, 1999, pp. 424 y ss.

irrevocabilidad de los actos declarativos de derechos, la doctrina se ha pronunciado en diversos sentidos⁷⁸.

En relación a la posibilidad de revocar actos declarativos de derechos, a diferencia de la codificación administrativa alemana que sistematiza estos supuestos, en el derecho positivo español se encuentran, de forma dispersa. Especialmente en el ámbito local, choca⁷⁹ la aparente contradicción del art. 369 de la Ley de Régimen Local de 1955⁸⁰ que establece el principio de irretroactividad con el art. 16 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales, publicado en el BOE de 15 de junio de 1955⁸¹ que establece la posibilidad de revocación de actos declarativos de derechos. A este respecto, el Tribunal Supremo⁸² ha señalado que el art. 16 RSCL está vigente porque es *lex specialis* y es compatible con la normativa urbanística y la Ley de Procedimiento Administrativo de 1958, además, de la interpretación conjunta que hace de la Disposición Final Primera de la Ley 7/1985 Básica del Régimen Local y la Disposición derogatoria del texto Refundido aprobado por Real decreto

⁷⁸ Autores que entienden que en el art. 105.1 Ley 30/1992 se refleja el principio de irrevocabilidad de los actos declarativos de derechos: COLMEIRO, *Derecho Administrativo Español*, vol. I, 4a ed., 1876, pp. 145; FERNÁNDEZ DE VELASCO, *El acto administrativo*, Madrid, 1929, pp. 259; LLISTET BORRELL & LLISTET CANELLES, *Obres, Activitats i Serveis del Ens Locals (Comentaris al Reglament aprovat per Decret 179/1995, de 13 de junio, de la Generalitat de Catalunya)*, Bayer Hnos, Barcelona, 1995, pp. 180; BELADÍEZ ROJO, “Los vicios de los actos urbanísticos y su revisión”, en *RAP* n. 138, 1995, pp. 177;

Autores que dicen simplemente que el art. 105.1 deja la cuestión de la revocación de los actos declarativos y favorables en el aire: CUCHILLO FOIX, “La revisión de oficio y la revocación en la LRJPAC, en director TORNOS MAS, *Administración Pública y ciudadano*, Bosch, Barcelona, 1994, pp. 421.

⁷⁹ Como destaca MONTORO CHINER, “La revocación de los actos administrativos en la Ley 30/1992”, en *Revista Andaluza de Administración Pública* n. 17, 1994, pp. 13; la misma autora, “La revocación de los actos administrativos, en AUTORES DIVERSOS, *Ponències del Seminari de Dret Local*, curso 93-94, Ajuntament de Barcelona, Barcelona, 1995, pp. 107 y ss.; PONCE SOLÉ, “La revocación de licències en el Reglament d’obres, activitats i serveis”, en coordinador FONT I LLOVET, *Dret Local*, Marcial Pons, Barcelona, 1997, pp. 173-174.

⁸⁰ Art. 369 de la Ley de Régimen Local de 1955: Las Autoridades y corporaciones Locales no podrán revocar sus propios actos o acuerdos declaratorios de derechos subjetivos o que hubieran servido de base a una resolución judicial, salvo al resolver recursos de reposición. Podrán, sin embargo, rectificarse los errores materiales y de hecho.

⁸¹ Art. 16 RSCL: 1) Las licencias quedarán sin efecto si se incumplieren las condiciones a que estuvieran subordinadas, y deberán ser revocadas cuando desaparecieran las circunstancias que motivaron su otorgamiento o sobrevinieran otras que, de haber existido a la sazón habrían justificado la denegación y podrían serlo cuando se adoptaran nuevos criterios de apreciación.

2) Podrán ser anuladas las licencias y restituidas las cosas al ser y estado primitivo cuando resultaren otorgadas erróneamente.

3) La revocación fundada en la adopción de nuevos criterios de apreciación y la anulación por la causa señalada en el párrafo anterior, comportarán el resarcimiento de los daños y perjuicios que se causaran.

Legislativo 781/1986. El art. 16 RSCL es el antecedente directo de la regulación de la institución revocatoria contenida en el art. 88 del Decreto 179/1995, de 13 de junio, por el cual se aprueba el reglamento de obras, actividades y servicios de los entes locales (ROAS).

Por otra parte, si bien ni la Ley catalana 3/1998 ni su Reglamento de desarrollo se refieren a la cuestión de la revocación de las autorizaciones y licencias ambientales, el plus garantizador de los fines que persigue la autorización de funcionamiento implicaría, a nuestro entender, que no sólo controla el ejercicio de la actividad, sino, llegado el caso, si las circunstancias lo exigen, de posibilitar su suspensión temporal, *revocación* o modificación respecto a los términos a que ésta fue autorizada⁸³ -sin perjuicio de la imposición de medidas cautelares hasta la resolución definitiva derivada de la supervisión e inspección-. En efecto, la STS 5109/1992 dice que faculta a los Ayuntamientos para ejercer un control permanente durante toda la vida de la licencia que posibilita exigir al titular de la licencia la introducción de medidas correctoras con posterioridad a su concesión e incluso a la revocación de ésta en caso de resistencia a su aceptación⁸⁴.

En relación a la vulneración o no del principio de irretroactividad del acto administrativo, según la STS de 2 de enero de 1989, Ar. 377 y STS 10 enero 1992, Ar. 526, niegan que la aplicación de nuevas normas a la licencia de funcionamiento sea un caso de retroactividad, sino que la aplicación de la nueva regulación supone el mantenimiento de la adecuación de la licencia a las exigencias del interés general⁸⁵.

⁸² Ver STS 21 marzo 1989, STS 31 julio 1990, Ar. 6831, STSs 27 junio y 20 diciembre de 1991, STS 18 marzo 1993, Ar. 1773, etc.

⁸³ LLISTET BORRELL & LLISTET CANELLES, *Obras, Activitats i Serveis del Ens Locals (Comentaris al Reglament aprovat per Decret 179/1995, de 13 de junio, de la Generalitat de Catalunya)*, Bayer Hnos, Barcelona, 1995, pp. 180: sostiene que esta causa de revocación se da en relación a las licencias de funcionamiento (actividades clasificadas) cuando se producen, por ejemplo, cambios tecnológicos que permiten unas mejores medidas tecnológicas.

⁸⁴ DOMPER FERRANDO, "Las licencias municipales de medio ambiente *versión* la licencia de actividades clasificadas", en coordinador ESTEVE PARDO, *Derecho del medio ambiente y Administración local*, Civitas, 1996, pp. 469-470.

⁸⁵ Esta postura también la mantienen autores como: PONCE SOLÉ, "La revocació de llicències en el Reglament d'obres, activitats i serveis", en coordinador: FONT I LLOVET, *Dret Local*, Marcial Pons, 1997, pp. 185-186; SALA ARQUER, *La revocación de los actos administrativos en el Derecho español*, Madrid: IEA, 1974, pp. 163 y ss.: la revocación de una licencia por adopción de nuevos criterios -concretados en una nueva regulación legal- no es propiamente un caso de retroactividad, sino un efecto inmediato de la nueva norma sobre una relación jurídica que, para el futuro, debe adaptarse a los nuevos criterios o desaparecer.

El “interés general” implica que las modificaciones operarán de forma generalizada y para la totalidad de los ciudadanos afectados y no se incluyen en la categoría de privaciones imperativas y singulares de derechos, en las que el instituto de la responsabilidad y de la revocación expropiatoria y/o revocación sanción por incumplimiento se fundamentan⁸⁶.

Por otra parte, si bien es verdad que el acto administrativo favorable da origen a una situación de confianza en su permanencia y, por tanto, sería inconstitucional una nueva norma que dispusiera que el particular debe soportar, llanamente, las nuevas cláusulas fijadas por la norma (STS 17 de julio 1987 y STS de 28 de octubre de 1988); la protección de la confianza legítima como elemento del principio de seguridad jurídica, sólo puede alegarse por quien se encuentra propiamente en una situación de confianza legítima⁸⁷. Y no lo está -en principio- quien sabe o quien incumple el contenido de la condición del deber del titular de continua adaptación a los cambios de circunstancias del momento -progreso científico y tecnológico- de acuerdo con la revisión de las licencias de funcionamiento que requieren⁸⁸.

Los efectos de incumplimiento de la condición de adaptarse a los cambios normativos o de circunstancias no normativas derivadas de la revisión de la licencia de funcionamiento determinan la extinción del acto con efectos *ex nunc* y la no indemnización por ser la consecuencia jurídica plenamente lógica de las licencias de tracto sucesivo. Sólo si concurren los requisitos exigidos por los arts 139 y ss. de la Ley 30/1992 de Régimen Jurídico Administrativo y Procedimiento Común de las Administraciones Públicas, entonces se producirá un supuesto de responsabilidad patrimonial de la Administración y nacerá un derecho a ser indemnizado que corresponderá a los titulares de las actividades sujetos a autorización.

⁸⁶ GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNANDE RODRÍGUEZ, *Curso de Derecho Administrativo I*, vol. 1, Civitas 6a ed., Madrid, 1993, pp. 635 y ss.; PARADA VÁZQUEZ, *Comentarios ...*, pp. 354 y ss.; GARCIA MACHO, “Contenido y límites del principio de confianza legítima”, en *REDA* n. 58, pp. 599 y ss.

⁸⁷ PÉREZ LUÑO, *La seguridad jurídica*, Barcelona, 1991, pp. 21: la jurisprudencia española más reciente acoge este principio: STSS 1 febrero 1990 (Ar. 1285); 8 junio 1990 (Ar. 5180); 15 junio 1990 (Ar. 5185).

⁸⁸ VELASCO CABALLERO, *Las cláusulas accesorias del acto administrativo*, Tecnos, Madrid, 1996, pp. 107, 277-281.

No obstante, recordamos que la revocación sólo puede aplicarse sin abuso de derecho, ni ser contrario a las reglas de equidad (principio de igualdad), aún cuando se amparase en un hipotético interés público, cumpliendo con los principios generales del Derecho como el principio de legalidad, el principio de proporcionalidad, el principio de seguridad jurídica y el sometimiento a los principios fundamentales. Así, de acuerdo con el principio de proporcionalidad, la revocación como *última ratio* ha de agotar todas las posibilidades de corrección y de adaptación de la actividad autorizada a las nuevas circunstancias y a las nuevas normas.

f) Remisión dinámica a la lex artis como parámetros indiciarios para la fijación de reglas de conducta objetivas

Si bien ya comentamos en el capítulo tercero de este estudio que de las normas técnicas y la *lex artis* es predicable una función indiciaria, y ello, al ser el resultado de una previsión de posibles peligros, basada en la experiencia y en el razonamiento, de forma tal que existe una cierta “presunción” de la adecuación a las reglas de conducta objetiva y apreciadas caso por caso. Ahora nos interesa, por un lado, analizar las características de la *lex artis* y su comparación respecto a las normas técnicas; por otro lado, reflexionar, primero, sobre la posibilidad o no de que la norma técnica que utilice el contenido de una *lex artis* se convierta automáticamente en vinculante y, segundo, sobre la posibilidad o no de que por el mero hecho de que una norma técnica determinada realice una función indiciaria sobre el contenido de una regla de conducta, es decir, haya una “presunción” de adecuación norma técnica a regla de conducta del caso concreto, se convierta la norma técnica voluntaria en obligatoria.

1) Lex artis y normas técnicas

Como señala ESTEVE PARDO⁸⁹, el reconocimiento formal en el Derecho moderno de las normas técnicas se produce en uno de los primeros códigos, el Código General prusiano de 1794, que en algunos puntos se remitía a las disposiciones técnicas de los gremios, todavía pujantes entonces en Prusia. Desaparecido el sistema

⁸⁹ ESTEVE PARDO, *Técnica, riesgo y Derecho*, Ariel Derecho, 1999, pp. 156 y ss.

gremial⁹⁰, se mantiene no obstante en diferentes círculos profesionales una regulación, sin una cobertura formal rigurosa, sobre los procedimientos técnicos a desarrollar en una actividad profesional determinada. Es lo que se conoce como *lex artis* y que PENNEAU⁹¹ define como “los comportamientos técnicos apropiados, accesibles al conjunto del cuerpo profesional del cual depende su aplicación y que corresponde al estado de la técnica en el momento de la realización del acto”.

Según MOLES PLAZA⁹², esta definición es cuestionable, pues, las reglas de arte no tienen por qué necesariamente coincidir con el “estado de la técnica” -describe el estado de las prácticas existentes-, sino que son mucho más selectivas, por discernir qué técnicas deben ser conservadas y cuáles deben ser consideradas como superadas, mediante un criterio cualitativo que tiene en cuenta elementos verificables como la antigüedad, constancia, notoriedad y generalidad. Los resultados de esta selección identificarán las reglas actuales, que existen en la práctica industrial por contraposición a las técnicas potenciales o experimentales o a las pasadas, las cuales se caracterizan por ser “necesarias”, “apropiadas” y “útiles” -en definitiva, por presentar un correcto nivel de calidad- y haber sido adquiridas por el corpus profesional. Finalmente, estas reglas técnicas han de ser accesibles al grupo profesional aplicable y para ello requieren de una amplia difusión. Siempre y cuando la regla técnica cumpla con los mínimos de calidad, el empresario podrá utilizar la técnica más económica, asumiendo, no obstante, tanto él como el cliente, la responsabilidad correspondiente en caso de producirse daños y no haber utilizado la regla técnica de más calidad.

Una vez matizada la definición, en cuanto a no confundir la regla de arte con estado de la técnica, hay que destacar, no obstante, que con frecuencia se confunden reglas de arte y normas técnicas. La confusión puede provenir de las coincidencias que presentan ambas cuando la norma técnica incluye toda o parte de una regla de arte o una síntesis de las posiciones técnicas de la *lex artis*. Conviene destacar, sin

⁹⁰ Muy ilustrativo sobre el funcionamiento de los gremios y las normas que establecían sigue resultando el libro de MOLAS RIBALTA, *Los gremios barceloneses del siglo XVIII*, Madrid, 1970.

⁹¹ PENNEAU, *Règles de l'art et normes techniques*, Paris, 1989.

⁹² MOLES PLAZA, *Derecho y Calidad*, Ariel Derecho, 2001, pp. 176-185.

embargo, las principales diferencias entre reglas de arte y normas técnicas y lo hacemos mediante la siguiente tabla⁹³:

	REGLAS DE ARTE	NORMAS TÉCNICAS
Campos técnicos de aplicación	Se refiere a un tipo de trabajo manual, artesanal como es, por ejemplo, el de la construcción y el del campo médico. Tiene, no obstante, un ámbito reducido de aplicación, pues, según art. 1.3Cc, la costumbre regirá en defecto de ley aplicable.	Se refiere a características de trabajos en serie desarrollados a partir de la industria, esencialmente metalurgia y textil.
Origen	El origen de la regla de arte es la comunidad social o un sector de la misma con continuidad y delimitación territorial o con homogeneidad funcional.	Las normas técnicas se elaboran por organismos de normalización reconocidos oficialmente de naturaleza normalmente jurídico-privada.
Modos de elaboración	El modo de elaboración corresponde al de la costumbre. Por eso, son una realidad sociológica que es posible constatar por métodos de investigación parecidos a los utilizados en ciencias sociales (información, encuesta, prueba, etc.). No son escritas y suelen ser recogidas por la técnica escrita. Su elaboración es difusa, son móviles.	Es un documento escrito y rígido, elaborado por procedimientos formales y oficiales, que es, en principio, abiertamente accesible y constatable.
Publicidad	La <i>lex artis</i> no presentan un problema de publicidad, sino de prueba: de acreditar con fundamento cuál es el proceder técnicamente idóneo en ese caso y sobre el cual existe un consenso profesional y científico generalizado. No existe pues, una determinación <i>a priori</i> y formalizada de la <i>lex artis</i> -de ahí que no estén publicadas-, sino que ha de acreditarse cuál es en cada caso el procedimiento técnico exigible.	Sólo se publica su referencia en el DOCE o Diarios Oficiales nacionales. No obstante, las normas técnicas han de ser accesibles al público. Por ello los organismos de normalización publican las normas y las venden, constituyendo los ingresos por normas una importante fuente de financiación de la actividad de los mismos.
Valor jurídico	Tienen valor de costumbre. Son imperativas y se basan en la equidad, entendida ésta como la persecución de la buena fe en la ejecución de las prestaciones. Por tanto, la buena fe en el hombre del arte consiste en actuar como profesional competente o abstenerse a actuar. El cumplimiento de una norma	Las normas técnicas son de aplicación repetitiva y continuada -pueden resolver problemas que afectan a un gran número de interlocutores en unas condiciones susceptibles de reproducirse-. Pero son esencialmente voluntarias, su incumplimiento no es ilegal y sólo tendrá sanciones por el mercado.

⁹³ PENNEAU, *Règles de l'art et normes techniques*, Paris, 1989; GHESTIN, "Le droit des normes professionnelles et techniques" en *Normalisation et contrat LGDJ*; MOLES PLAZA, *Derecho y Calidad*, Ariel Derecho, 2001, pp. 176-185.

	obligatoria no exonera al fabricante de sus obligaciones de prudencia en relación al cumplimiento de la regla del arte, que es, en definitiva costumbre.	
Revisión	Evolucionan en función de los oficios, de la enseñanza profesional, del efecto normativo, de las prácticas de las aseguradoras, del mercado y de la recepción de normas en el medio profesional.	Puesto que la ciencia, la tecnología y la experiencia evolucionan, es necesario revisar las viejas normas obsoletas para ajustarlas al nuevo estado de la ciencia, de la tecnología y de la experiencia. En el ámbito técnico la norma debe de ser mutante en función de los avances de la técnica.

2) Efectos jurídicos de la *lex artis*

Los efectos jurídicos de la *lex artis* dependen de la naturaleza jurídica de la misma. Como hemos visto MOLES PLAZA considera que las reglas de arte son generalmente la expresión de una “costumbre” técnica apropiada, accesible y actual. Sin embargo, otros autores⁹⁴ consideran que tan sólo tienen la naturaleza de “usos jurídicos de los negocios”. La importancia de considerar la naturaleza jurídica de la *lex artis* como costumbre o como usos jurídicos radica, como veremos a continuación, en sus diferentes alcances normativos.

De acuerdo con LACRUZ BERDEJO⁹⁵, la costumbre supone una conducta externa y libre⁹⁶, generalizada⁹⁷, repetida⁹⁸ y uniforme⁹⁹ en un medio social determinado territorialmente o por una cualificación (profesional, preferentemente), cuyos miembros consideran tal conducta jurídicamente obligada, es decir, que la observan - al menos, cuando se consolida la costumbre, aunque inicialmente no fuera así- en la

⁹⁴ DE CASTRO, *Derecho Civil de España*, vol. I, Madrid, 1984, pp. 395; ESTEVE PARDO, *Técnica, riesgo y Derecho*, Ariel, 1999, pp. 158.

⁹⁵ LACRUZ BERDEJO Y OTROS, *Elementos de derecho civil I*, ed. José María Bosch, 1988, pp. 183.

⁹⁶ Se rechaza el “uso furtivo o clandestino” -por no poder ser valorado jurídicamente como soporte de la norma- y los actos que se concluyen por miedo o coacción -por no poder ser valorados moralmente como soporte de la norma-.

⁹⁷ STS de 12 de marzo 1964: conducta generalizada es la practicada por la mayoría de las personas integradas en un medio social determinado territorial o funcionalmente.

⁹⁸ STSs de 5 de diciembre de 1925, 18 de abril de 1951, 22 de enero de 1953, 30 de abril de 1997: conducta repetida, constante y continua como reacción uniforme de solución jurídica ante cada uno de los planteamientos semejantes, sin que, entre medio, se haya reaccionado de modo diferente.

⁹⁹ STSs de 22 de enero 1953, 30 de abril 1957: conducta uniforme supone haber identidad sustancial entre los actos repetidos, identidad proporcionada a la de los supuestos de hecho que solucionan.

idea de estar ajustándose a una norma jurídica (*opinio iuris*). Tiene, ello sí, la condición de aplicación de que no sea contraria a la moral o al orden público (art. 1.3 del Código civil).

Los usos jurídicos, en cambio, son tan sólo el soporte fáctico de la costumbre, la conducta generalizada y uniforme, y ofrece, pues, manifestaciones carentes de trascendencia jurídica -a lo mucho el no cumplimiento de los usos jurídicos supondría una reprobación social-. Por otra parte, los usos generalizados y uniformes pueden formar parte del tráfico jurídico, pero sin ser observados o practicados con la convicción de estar cumpliendo una norma, sin *opinio iuris*; no se considera conducta debida, sino actuación *conveniente* en cada caso y con posibilidad de variarla en la siguiente. Son los usos convencionales, del tráfico o de los negocios: el modo normal de proceder en el desarrollo de las relaciones de los negocios.

Consecuentemente, en el caso de que la *lex artis* sea una costumbre sería posible que una norma técnica que utilice el contenido la *lex artis* se convierta en *lex artis* y adquiera -la norma técnica voluntaria- la eficacia obligatoria de las reglas de arte. Respecto a la segunda reflexión, esto es, la posibilidad o no de que por el mero hecho de que una norma técnica determinada realice una función indiciaria sobre el contenido de una regla de conducta, es decir, haya una “presunción” de adecuación norma técnica a regla de conducta del caso concreto, se convierta la norma técnica voluntaria en obligatoria, señalamos que son normalmente las reglas de arte las que definen el estándar de diligencia.

En efecto, a nivel jurídico, son las reglas de arte las que imponen al profesional obligaciones de medios, las cuales definen el nivel razonablemente exigible, el deber de cuidado o el estándar de diligencia en una concreta prestación sobre todo en el marco de oficios del sector de la construcción o en la práctica médica¹⁰⁰. Se recurre, así, a estas reglas de arte tanto en el ámbito de la contratación, para verificar y precisar el nivel de cumplimiento de una prestación, como en el ámbito de la

¹⁰⁰ BARREIRO, “Jurisprudencia penal y *lex artis* médica”, en *responsabilidad del personal sanitario*, Madrid, CGPJ, 1994, en especial pp. 73 y ss.

responsabilidad extracontractual, para precisar en cada caso concreto el deber de cuidado exigible.

De esta manera, podríamos decir que siempre que una norma técnica incluya el contenido de una regla de arte y hay “presunción” de que esa regla de arte se adecua al cumplimiento de la regla de conducta del caso concreto sería tenida en cuenta sea en el ámbito contractual o en el ámbito de la responsabilidad extracontractual. No obstante, como señala ESTEVE PARDO, sorprende el contraste excesivamente acusado entre la atención que estas *lex artis* merecen en la doctrina¹⁰¹ de la responsabilidad -determinan el nivel razonablemente exigencial del deber de cuidado- y la que se les dispensa en la teoría de las fuentes -que llega a calificarlas de “usos jurídicos de negocios” carentes de trascendencia jurídica-.

g) Difuminaciones en la distinción entre normas técnicas y reglamentaciones técnicas

Dadas las particulares características de las remisiones dinámicas analizadas tanto en el sistema comunitario como en el sistema español y catalán, algunos autores consideran que este tipo de reglamentaciones técnicas pueden llegar a constituir bien un punto intermedio entre las reglamentaciones y las normas técnicas o, incluso difuminarse con las normas técnicas y, consecuentemente, no saber exactamente los efectos jurídicos ante los que nos encontramos. Esta situación nos lleva a intentar analizar a continuación las coincidencias y diferencias entre reglamentaciones técnicas y normas técnicas, las cuales nos permitan trazar una línea divisoria entre ambas¹⁰².

¹⁰¹ GRACIA GUILLÉN, “Jurisprudencia y *lex artis*”, en *Responsabilidad del personal sanitario*, Madrid, CGPJ, 1994.

¹⁰² Ver, entre otros, MALARET GARCIA, “Una aproximación jurídica al sistema español de normalización de productos industriales”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 116, mayo-agosto 1988; ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, 1999; CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000; MOLES PLAZA, *Derecho y calidad*, Ariel Derecho, 2001; MONTORO CHINER, “La implementación nacional de la legislación europea sobre residuos con particular referencia a la integración del Estado de la ciencia y de la técnica en el proceso de legislación ambiental: el caso de las Directivas 1999/31/CE y 2000/53/CE”, en *Seminario Jurídico Internacional*, Florencia, 14 de diciembre de 2001.

En primer lugar, es necesario hacer una aclaración terminológica que no nos lleve a confusiones. Como dice CARRILLO DONAIRE, la utilización del término “reglamento técnico” se refiere a las disposiciones de carácter general aprobadas por las Administraciones Públicas con competencia en la materia en el ejercicio de la potestad reglamentaria. El término “reglamentaciones técnicas” se emplea en un sentido más general, referido a cualquier norma obligatoria, cualquiera que sea su rango, proveniente de un poder público con capacidad normativa. Finalmente, el término anglosajón “standard” abarca, en un sentido igual de amplio que el de reglamentaciones técnicas, el conjunto normativo que integra la disciplina relativa a la fabricación y comercialización de productos y al funcionamiento de instalaciones industriales, conformado por tanto por normas obligatorias como por normas voluntarias.

Hecha esta distinción, nos acogemos a las definiciones realizadas por la Ley 21/1992 de Industria, de 16 de julio. En su art. 8.3, define la Norma técnica como “la especificación técnica de aplicación repetitiva o continuada cuya observancia no es obligatoria, establecida con participación de todas las partes interesadas, que aprueba un Organismo reconocido, a nivel nacional o internacional, por su actividad normativa”¹⁰³. Por otra parte, en su art. 8.4, se define el Reglamento técnico como “la especificación técnica relativa a productos, procesos o instalaciones industriales, establecida con carácter obligatorio a través de una disposición, para su fabricación, comercialización o utilización”¹⁰⁴.

¹⁰³ En parecidos términos la Directiva 83/189/CE, art. 1.2, define Norma como “la especificación técnica, aprobada por un organismo reconocido por su actividad normativa, para una aplicación repetida o continuada, cuyo cumplimiento no es obligatorio”. El RD 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula el procedimiento de remisión de información a la Comisión Europea en materia de normas y reglamentaciones técnicas, entiende por Norma: “la especificación técnica aprobada por un organismo reconocido por su actividad normativa, para una aplicación repetida o continuada, cuya observancia no es obligatoria, y esté incluida en una de las siguientes categorías: 1) Norma internacional: norma adoptada por una organización internacional de normalización y puesta a disposición del público; 2) Norma europea: norma adoptada por una organismo europeo de Normalización y puesta a disposición del público; 3) Norma nacional: norma adoptada por una organismo nacional de normalización y puesta a disposición del público”.

La Organización Internacional de Normalización (ISO) marca algunas diferencias y define Norma como “la especificación técnica u otro documento accesible al público, establecido con la cooperación y el consenso o la aprobación general de todas las partes interesadas, basados en los resultados conjuntos de la ciencia, la tecnología y la experiencia, que tiene por objetivo el beneficio óptimo de la comunidad en su conjunto y que ha sido aprobado por un organismo cualificado a nivel nacional, regional o internacional”.

¹⁰⁴ Art. 2.12 del RD 1337/1999, de 31 de julio, art. 2.12, define “Reglamento técnico” como “las especificaciones técnicas u otros requisitos o las disposiciones relativas a los servicios, incluidas las

De estas definiciones podemos observar que coincide en ambas la inclusión del término “especificación técnica”. El art.12 b) de la Ley de Industria define “especificación técnica” como las condiciones técnicas o requisitos de seguridad que según su objeto deben reunir las instalaciones, los equipos, los procesos, los productos industriales y su utilización, así como los procedimientos técnicos de evaluación de su conformidad con las referidas condiciones o requisitos¹⁰⁵. Asimismo, el art. 2.4 del RD 1337/1999, de 31 de julio, que regula el procedimiento de información a la Comisión Europea en materia de normas y reglamentaciones técnicas, establece como contenido eventual de una norma cualquier “otro requisito” definido como “un requisito distinto de una especificación técnica, impuesto a un producto en particular por motivos de protección de los consumidores o del *medio ambiente* y que se refiere a su ciclo de vida con posterioridad a su comercialización, como sus condiciones de uso, reciclado, reutilización o eliminación, cuando dichas condiciones pueden afectar significativamente a la composición o naturaleza del producto o a su comercialización”.

De esta definición de “especificaciones técnicas” se desprende otra coincidencia de reglamentaciones técnicas y normas, pues, ambas tienen como objetivo “el beneficio óptimo de la comunidad en su conjunto”. Esto es, la innegable mejora de nivel de calidad y de seguridad de los productos, aparatos, equipos y sistemas industriales en aquellos mercados que cuentan con un sistema de normalización consolidado. Añadimos a este objetivo común de reglamentos técnicos y normas técnicas los principios comunitarios de un alto nivel de tutela ambiental, el principio de prevención y el principio de cautela ya mencionados en el capítulo segundo de este

disposiciones administrativas que sean de aplicación, cuyo cumplimiento sea obligatorio, de “iure” o de “facto”, para la comercialización, prestación de servicio o establecimiento de un operador de servicios o la utilización en un Estado miembro de la Comunidad Europea o en gran parte del mismo, así como, a reserva de las contempladas en la disposición adicional, las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros que prohíban la fabricación, la importación, la comercialización o la utilización de un producto o que prohíban el suministro o utilización de un servicio o el establecimiento como un prestador de servicios”.

¹⁰⁵ El art. 2.3 del RD 1337/1999, de 31 de julio, define la “especificación técnica” como “la especificación que figura en un documento en el que se definen las características requeridas de un producto, tales como los niveles de calidad, el uso específico, la seguridad o las dimensiones, incluidas las prescripciones aplicables al producto en lo referente a la denominación de venta, la terminología, los símbolos, los ensayos y métodos de ensayo, el envasado, el arcado y el etiquetado, así como los procedimientos de evaluación de la conformidad”.

estudio. Como apunta MONTORO CHINER¹⁰⁶, “el medio ambiente es un valor constitucional y es un bien jurídicamente protegible, por lo tanto, tendría que estimarse que la norma técnica ambiental tiene un contenido transeconómico y su finalidad es distinta de la puramente econocimicista o mercantil de dar mayor posibilidad de circulación a los productos”.

Por otra parte, también existen diferencias entre reglamentaciones técnicas y normas técnicas, las cuales exponemos a través del siguiente cuadro:

	Reglamentación técnica	Norma técnica
Estructura básica	Constan de dos tipos de componentes: a) las disposiciones que regulan el régimen jurídico-administrativo aplicable obligatoriamente al tipo de productos o instalaciones a los que se refiere el reglamento; b) las especificaciones técnicas relativas a dicho producto, que pueden ser elaboradas bien directamente por la propia Administración, o bien por los organismos de normalización e incorporadas con posterioridad por la Administración a sus reglamentos.	Tienen tan sólo un contenido de carácter técnico: están exclusivamente integradas por las especificaciones técnicas aplicables a un producto o a una empresa.
Campos de aplicación	El legislador o los poderes públicos pueden rechazar tácita o explícitamente la intervención del normalizador técnico en algunos campos reservados a políticas públicas. El normalizador no puede fijar el contenido de las obligaciones sociales, la distribución de responsabilidades, los principios del derecho sancionador.	La normalización es de carácter más extensivo -por la amplitud de su campo de acción-, mientras que la reglamentación es de carácter más intensivo -por el carácter obligatorio de sus contenidos-.
Origen	Las disposiciones que regulan el régimen jurídico-administrativo al que se someten el producto, está fijado directamente por la Administración, y dentro de ella, por un concreto órgano, el Gobierno, mediante Real Decreto.	Las normas técnicas se elaboran por organismos de normalización reconocidos oficialmente de naturaleza normalmente jurídico-privada. En unos casos han podido recibir el mandato expreso de los poderes públicos para emanar normas, mientras que en otros casos su actividad es reconocida únicamente por los agentes económicos y sociales sin una expresa aceptación o reconocimiento público.

¹⁰⁶ MONTORO CHINER, “La implementación nacional de la legislación europea de residuos con particular referencia a la integración del Estado de la ciencia y de la técnica en el proceso de legislación ambiental: el caso de las Directivas 1999/31/CE y 2000/53/CE”, en *Seminario Jurídico Internacional*, Florencia, 14 de diciembre de 2001.

Modo de elaboración	Constituyen un acto unilateral, que puede ser concertado o no con los agentes económicos y sociales, pero que en definitiva emana de la voluntad de la Admón. La modificación y creación de estas normas ha de ser objeto de notificación a la Comisión Europea en aplicación del procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas establecido en la Directiva 83/189/CEE ¹⁰⁷ .	Constituye un acto multilateral que recoge el consenso de los interesados en el proceso normalizador; consenso conseguido en el seno de los organismos de normalización. El consenso normalmente se obtiene a partir de procesos participativos más complejos que la simple concertación administrativa. También ha de seguir el proceso de información establecido en la Directiva 83/189/CEE y sus modificaciones.
Publicidad	Es publicado íntegramente en el BOE, a partir de entonces entra en vigor y tiene fuerza para obligar. La publicación en el BOE es menos cara que la compra de las publicaciones de normas técnicas de los organismos de normalización.	Sólo se publica su referencia en el DOCE o Diarios Oficiales nacionales. No obstante, las normas técnicas han de ser accesibles al público. Por ello los organismos de normalización publican las normas y las venden, constituyendo los ingresos por normas una importante fuente de financiación de la actividad de los mismos.
Posibilidad de apropiación	Es de dominio público, siendo a la vez objeto de control por parte de la Comisión Europea en tanto que su publicación puede incidir sobre la libre circulación de productos y servicios y la libre competencia del mercado interior.	Una n. técnica responde a criterios de originalidad, innovación e inversión en su desarrollo y consecuentemente es objeto de propiedad intelectual e industrial.
Efectos jurídicos	Las reglamentaciones técnicas tienen un carácter imperativo, se imponen “erga omnes”, de tal forma que su incumplimiento es ilegal y tendrá efectos jurídicos.	Las normas técnicas son de aplicación repetitiva y continuada -pueden resolver problemas que afectan a un gran número de interlocutores en unas condiciones susceptibles de reproducirse-. Pero son esencialmente voluntarias, su incumplimiento no es ilegal y sólo tendrá sanciones por el mercado.

¹⁰⁷ La Directiva 83/189/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de marzo, modificada por la Directiva 94/10/CE, y en el Real Decreto 1168/1995, de 7 de julio. La Directiva 83/189/CEE y sus posteriores modificaciones, han sido codificadas en aras de una mayor claridad y racionalidad”, por la Directiva 98/34/CE, de 22 de junio, del Parlamento Europeo y del Consejo, la cual, a su vez, ha sido modificada por la Directiva 98/48/CE.

Destacamos que un régimen de comunicación específico está previsto para los proyectos de reglamentos técnicos que tengan por objeto limitar la comercialización o la utilización de una sustancia, un preparado o un producto químico, por motivos de salud pública o de protección de los consumidores o del medio ambiente. En este caso, los Estados deberán comunicar, además del texto del proyecto, de las disposiciones legales y reglamentarias en las que se base y de las razones que justifican su adopción, bien un resumen, o bien los datos pertinentes relativos a la sustancia, al preparado o al producto de que se trate y los relativos a los productos de sustitución conocidos y disponibles, siempre y cuando se disponga de dicha información, así como los efectos esperados de la medida en lo que respecta a la salud pública, la protección del consumidor y el medio ambiente, con un análisis de riesgos realizado, en los casos adecuados, según los principios generales para la evaluación de riesgos de los productos químicos contemplados en art. 10.4 Reglamento (CEE) 793/93, en el caso de sustancias existentes, o en el art. 3.2 Directiva 92/32/CEE, en el caso de nuevas sustancias (vid. el art. 8.1 Directiva 98/34/CE).

Revisión	Los productos sometidos a las especificaciones técnicas contenidas en el reglamento sólo incorporarán los nuevos adelantos en la ciencia, la tecnología y la experiencia si se modifica el reglamento para ajustarse a esos nuevos adelantos. De no ser así, los productos deberían -si no quieren incurrir en ilegalidad- ajustarse a las prescripciones reglamentarias, aún siendo éstas obsoletas. En el ámbito jurídico ha de primar la idea de seguridad y estabilidad.	La normas. técnicas fijan las características técnicas ofrecidas en un momento temporal dado por la ciencia, la tecnología y la experiencia para fabricar un determinado producto. Puesto que la ciencia, la tecnología y la experiencia evolucionan, es necesario revisar las viejas normas obsoletas para ajustarlas al nuevo estado de la ciencia, de la tecnología y de la experiencia. En el ámbito técnico la norma debe de ser mutante en función de los avances de la técnica.
-----------------	--	--

Si aún comprobando coincidencias y diferencias entre reglamentaciones técnicas y normas técnicas no conseguimos encuadrar las remisiones dinámicas en una de ellas, habrá que tener en cuenta muy especialmente las condiciones jurídicas imprescindibles para que una norma técnica tenga efectos jurídicos.

IV. Condiciones jurídicas para la conversión de la norma técnica voluntaria en norma obligatoria de aplicación general

a) El reto de compatibilizar los aspectos jurídicos de la gestión de la innovación con su conversión en norma obligatoria de aplicación general

La gestión de la innovación tecnológica, en sus múltiples facetas, se articula en sus aspectos jurídicos mediante instituciones que existen desde hace años en disciplinas como Derecho de Contratos, de Sociedades, de Propiedad Industrial e Intelectual, o de la Competencia, con la diferencia, no obstante, de que revisten características específicas que merecen un estudio conjunto y diferenciado. Este marco jurídico de la gestión de la innovación tecnológica pretende limitar la autonomía de la voluntad de las partes, del mercado o de los diferentes países, para regular aspectos relacionados con la ejecución del proyecto de I + D, la obtención de financiación para llevarlo a cabo, o la protección, explotación y transferencia de sus resultados¹⁰⁸.

¹⁰⁸ Ver, BLANCO JIMÉNEZ ARACELI, *Protección jurídica de las invenciones Universitarias y laborales*, ed. Aranzadi, Pamplona, 1999; CDTI, *Propiedad industrial*, Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, Madrid, 1994; COMISIÓN EUROPEA, *Libro Verde de la Innovación*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1995; COMISIÓN EUROPEA. *Typology of Partnerships in the European Research and Innovation System*, Oficina de Publicaciones

Una muestra de la importancia creciente que confiere la Administración a los aspectos jurídicos de I + D, la tenemos en el libro Verde de la Innovación publicado por la Comisión de la Unión Europea el 20 de diciembre de 1995. Tras consultar y debatir los contenidos del Libro Verde con los medios interesados, la Comisión Europea puso en marcha en 1997 el Primer Plan de Acción para la Innovación en Europa. En este documento se proponen tres líneas prioritarias de actuación, para ser abordadas desde el primer momento. Y una de estas líneas prioritarias se refiere de lleno al entorno jurídico y normativo, que a juicio de la Comisión debe adaptarse y simplificarse.

De acuerdo con los documentos COTEC¹⁰⁹, en líneas generales, cinco son las vías que una empresa puede seguir para innovar: desarrollo de tecnología únicamente con medios propios; compra de equipamiento o materias primas que incorporen tecnología innovadora; contratación de un tercero -frecuentemente un centro de investigación o una universidad- para que desarrolle tecnología a medida; desarrollo de tecnología junto con otras entidades en el marco de la cooperación tecnológica; y adquisición de tecnología a un tercero, quien la ha desarrollado previamente por su cuenta. De estas vías, nos centraremos en la I + D por encargo mediante vínculos contractuales.

La obtención de tecnología por cualquier vía para innovar se instrumenta mediante un proyecto de I + D, al que se le asignarán recursos humanos y materiales. En el caso

Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1996; COMISIÓN EUROPEA, *Primer Plan de Acción para la Innovación en Europa*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1997; COMISIÓN EUROPEA, *Libro Verde sobre la patente comunitaria y el sistema de patentes en Europa*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1997; COMISIÓN EUROPEA, *La innovación al servicio del crecimiento y el Empleo*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1998; COMISIÓN EUROPEA, *Comunicación de la Comisión sobre el Fomento de la innovación mediante la Patente*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1999; COTEC, *El Sistema Español de Innovación. Diagnósticos y Recomendaciones. Libro Blanco*, Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid, 1998; COTEC, *Informe COTEC 1999. Tecnología e innovación en España*, Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid, 1999; COTEC, *Aspectos jurídicos de la gestión de la innovación*, Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid, 2000; FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, *Derecho de patentes e investigación científica*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1996; GÓMEZ SEGALÉ, *Derecho y Tecnología*, estudios jurídicos del Profesor Dr. h.c. José Antonio Gómez Segalé recopilados con ocasión de la conmemoración de los XXV años de cátedra, Marcial Pons, 2001.

¹⁰⁹ <http://www.cotec.es>

de que se realice por la vía del encargo mediante vínculos contractuales, la ejecución de este proyecto I + D se regirá por la autonomía de la voluntad de las partes limitada, sin embargo, por la legislación en materia de obligaciones y contratos, y por la normativa protectora de la libre competencia. En específico, las empresas, universidades y centros de investigación deberán evitar todo pacto contrario al Reglamento comunitario, de 1985, de Exención por Categoría para Acuerdos en Materia de I + D. Los acuerdos en materia de I + D respetuosos con dicho Reglamento no necesitan ser individualmente notificados a los organismos de defensa de la competencia, ya que se benefician de una autorización tácita.

La realización de un proyecto de I + D conlleva cuantiosos gastos¹¹⁰ que hace que los empresarios, universidades y centros de investigación involucrados se suelen plantear recurrir a fondos públicos -sean comunitarios o del estado miembro-, a través de la participación en programas de apoyo a la innovación tecnológica¹¹¹. La participación en estos programas requiere estar al corriente de una serie de aspectos jurídicos: normativa para participar en dichos programas; condiciones de elegibilidad de las propuestas; pasos que hay que seguir desde la aprobación del proyecto hasta la recepción de los fondos públicos; o solución de diferencias con los organismos públicos que administran los programas. Se trata de compromisos jurídicos que contraen la empresa, universidad o centros de investigación con la administración que les subvenciona el proyecto, los cuales les limitarán en parte su margen de maniobra para alcanzar eventuales pactos. Otra limitación añadida son los porcentajes máximos

¹¹⁰ Entre otros gastos: horas de dedicación del personal científico; equipamiento tecnológico que es necesario adquirir o usar; materiales y consumibles utilizados durante el proyecto; subcontrataciones; desplazamientos para reuniones, etc.

¹¹¹ En esta línea, conviene mencionar la reciente aprobación por el Gobierno español del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica para el periodo 2000-2003. El plan pretende integrar todas las actuaciones del Estado en materia de ciencia y tecnología, con el objetivo de que en el año 2003 el porcentaje de PIB destinado en España al I+D alcance el 1,29% (frente al escaso 0,95% de 1998). Este nuevo plan extiende el ámbito de actuación elegible hasta la fase de “innovación tecnológica” (I+D), y se complementa con una serie de medidas fiscales destinadas a fomentar las actividades innovadoras en las empresas.

Por otra parte, el Gobierno español ha reforzado recientemente los incentivos fiscales para las empresas, reformando el Impuesto de Sociedades. Con esta medida espera triplicar los ahorros fiscales de dichas empresas: 60.000 millones de pesetas frente a los 20.000 actuales.

de ayuda pública que puede recibir un proyecto de I+D, por imperativo del Derecho de la Competencia¹¹².

Una vez finalizado un proyecto de I+D en que sus resultados son eficaces para solucionar el problema empresarial que lo ha motivado o, al menos, suponen un avance respecto a la tecnología existente hasta la fecha, se plantea la propiedad de los resultados I+D. En la modalidad de I+D por encargo los costes del proyecto suelen ser íntegra o mayoritariamente asumidos por la empresa contratante, por lo que parecería razonable que los resultados fueran de su propiedad. Sin embargo, tampoco sería inusual que la universidad o el centro de investigación ejecutante del proyecto pretendiera compartir con la empresa dicha propiedad, o incluso retenerla íntegramente. Ambas situaciones son jurídicamente viables, y lo normal será que empresa y centro generador de I+D se pronuncien en uno u otro sentido, en función de los demás pactos que alcancen entre ellos. Se debe recordar además que, si el proyecto de I+D ha sido cofinanciado con fondos públicos, los empresarios y centros generadores de I+D involucrados pueden tener limitado su margen de maniobra en materia de propiedad de resultados, debido a los compromisos adquiridos con la administración que les haya concedido dichos fondos.

Una de las principales preocupaciones del empresario es cómo evitar que dicha tecnología sea usada por competidores. De la misma manera, la universidad o el centro de investigación que ha generado una tecnología por su cuenta y riesgo, tendrá interés en evitar que esos conocimientos sean utilizados por empresarios sin recibir a cambio la oportuna contraprestación económica. La protección de los resultados I+D sobre invenciones se realiza mediante la concesión de un monopolio legal de utilización de la tecnología resultante: patentes o modelos de utilidad. Dicha exclusividad tiene carácter temporal (20 años improrrogables, contados, en la mayoría de los casos, a partir de la fecha de su solicitud) y está limitada al territorio del Estado que la concede. A cambio de la misma, el titular del derecho debe hacer pública la tecnología en cuestión, con lo que contribuye al avance de la ciencia. En otras ocasiones, los titulares de la regla técnica novedosa prefieren no hacerla pública -es

¹¹² Como es bien sabido, las ayudas públicas de los Estados a sus agentes económicos distorsionan la libre competencia, lo que hace que dichas ayudas deban ser controladas por las autoridades encargadas de velar por ellas.

decir, mantenerla en secreto-, aunque esta decisión suponga la renuncia al derecho de exclusividad temporal tutelada por el Estado. Tampoco hay que olvidar las marcas que protegen signos distintivos mediante la concesión de un monopolio de 10 años, pero éste, a diferencia de las patentes, puede ser indefinidamente prorrogado¹¹³. No obstante, en el caso que durante el ciclo de vida de la patente los productos fabricados con la tecnología protegida se han comercializado a través de una adecuada “política de marca”, esta marca consolidada entre los consumidores permitirá prolongar de manera artificial la vida de la patente¹¹⁴.

El empresario que decide asumir los cuantiosos gastos derivados de un proyecto de I+D, lo hace para que la “explotación industrial y comercial” de la innovación tecnológica le permita ser más competitivo. Una muestra de la importancia que los poderes públicos otorgan a la explotación de la tecnología derivada de los proyectos de innovación, la tenemos en el ya citado V Programa Marco de I+D de la Unión Europea para el periodo 1998-2002¹¹⁵. El empresario, no obstante, también puede optar por no hacer uso de algunas de sus facultades de explotación (fabricación, comercialización...), no explotar todas sus aplicaciones técnicas o no hacerlo en todos los mercados. Ante esta situación, es posible transferir a terceros la tecnología generada que no esté dispuesto a explotar.

La transferencia de los resultados de I+D permite que el autor del proyecto de I+D recupere las inversiones realizadas en el mismo -y, a ser posible, obtendrá un

¹¹³ Ver, Ley 17/2001 de Marcas.

¹¹⁴ Es cuantiosa la normativa que sobre la materia ha desarrollado la Unión Europea. En el campo de los signos distintivos baste citar la creación de la marca comunitaria, de carácter unitario para toda la unión Europea, y la puesta en funcionamiento de la Oficina de Armonización de Mercado Interior (OAMI) para registro de marcas, dibujos y modelos. En materia de patentes las Instituciones de la Unión Europea están trabajando en estos momentos sobre temas como: creación de una patente unitaria que cubra todo su territorio; armonización de las condiciones de acceso y ejercicio de la profesión de agente de la propiedad industrial; patentabilidad de los programas de ordenador; existencia de un periodo de gracia; o papel de las oficinas nacionales de patentes.

El Legislador español, por su parte, también ha contribuido de manera destacada a perfilar este marco jurídico de la protección de las innovaciones. Baste citar los siguientes textos normativos en materia de patentes, de marcas o de derechos de autor. Ver, entre otras: Ley 11/1986 de Patentes; Ley 32/1988 de Marcas; Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, que aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual;

¹¹⁵ En efecto, las alianzas tecnológicas que pretendan beneficiarse de los fondos asignado al V Programa Marco de I+D deberán adjuntar a su propuesta un Plan de Difusión y Explotación de Resultados, documento que será muy tenido en cuenta por la Comisión Europea para aprobar o rechazar dicha propuesta. Además, si la propuesta es aprobada, los participantes deberán presentar un Plan de Aplicación Tecnológica antes de finalizar el proyecto de I+D. El visto bueno a dicho

beneficio adicional-, el tercero en cuestión podrá explotar una tecnología que no ha tenido que explotar previamente, ahorrándose esfuerzos innecesarios, por repetitivos, y se evitará que la tecnología en cuestión se quede sin ser explotada. Las modalidades de transferencia de los resultados de I+D son muy variadas. Por ejemplo, dependerá de que se transfiera su propiedad o de que únicamente se autorice su uso, y también variará en función de que la tecnología esté protegida por un derecho de propiedad industrial o por el mero hecho de haberla mantenido en secreto. En cualquier caso, es aconsejable que transmitente y receptor de los resultados de I+D alcancen los compromisos necesarios, sin perjuicio de la normativa aplicable, para permitir la explotación pacífica de la tecnología objeto del negocio jurídico.

Ahora bien, una vez expuesto los aspectos jurídicos de la gestión de la innovación, los cuales se mantienen cuando esta innovación se recoge en una norma técnica voluntaria, cabe preguntarse si éstos son compatibles con los aspectos jurídicos de la conversión -mediante la remisión dinámica- de la norma técnica voluntaria en norma obligatoria de aplicación general. Para ello, analizaremos a continuación los puntos claves de estos aspectos jurídicos de la gestión de la innovación respecto a los aspectos jurídicos de la norma obligatoria de aplicación general que determina la función ambiental de la propiedad inmobiliaria.

b) La función ambiental de la propiedad inmobiliaria como ejercicio de una competencia reservada a la ley

1) Fundamentación constitucional del necesario protagonismo de la ley en la regulación de la función ambiental de la propiedad

A diferencia de lo que pudiese significar el “interés social” en el anterior sistema autoritario franquista, la opción constitucional ha sido de exigir exclusivamente el intermedio legislativo como condición de la operatividad de la función ambiental de la propiedad. Esta reserva de ley no deriva del hecho de que cuando la CE estipula que “los principios reconocidos en el Capítulo tercero” (entre ellos el derecho a

documento por parte de la Comisión, será requisito necesario para que la Unión Europea transfiera a los participantes el porcentaje de la subvención concedida que quede por percibir.

disfrutar de un medio ambiente adecuado, art. 45 CE) sólo pueden “ser alegados ante la Jurisdicción ordinaria de acuerdo con lo que dispongan las leyes que los desarrollan”, pues el art. 53.3 CE no establece ninguna reserva de ley¹¹⁶, sino que alude al bloque de la legalidad, esto es, tanto a las normas de origen parlamentario como a las de origen administrativo¹¹⁷.

Esta reserva de ley se fundamenta -siguiendo el ejemplo de otros textos constitucionales¹¹⁸- de los preceptos que la Constitución Española dedica a disciplinar el régimen constitucional de la propiedad privada. El art. 53.1 CE no sólo recuerda - como ya hemos visto- la necesidad de respetar el contenido esencial de los derechos y libertades reconocidos en el capítulo II título I de la CE, sino que también reconoce la genérica sujeción de los poderes públicos (legislativo, ejecutivo y judicial) a la CE como norma suprema directamente aplicable (art. 9.1 CE) y prevé una reserva de ley, expresión de la soberanía popular (art. 66 CE). Tanto el “contenido esencial” como la “reserva de ley” representan un “límite a los límites” que, en materia de propiedad, impiden que la ley se pueda escudar en el principio constitucional de la función social (art. 33.2 CE) para encubrir una limitación que reduzca a la nada o convierta en impracticable el derecho de propiedad privada.

Así, el art. 53.1 CE dispone que *sólo por ley*, que en todo caso deberá respetar su contenido esencial, podrá regularse el ejercicio de los derechos y libertades contenidos en el Capítulo II del Título I, en donde se incluye el derecho de propiedad. La genérica reserva legal que contempla el art. 53.1 CE es concretada, en materia dominical, por el art. 33.2 CE, cuando prescribe que “la función social de estos derechos (se refiere a la propiedad privada y la herencia) delimitará su contenido *de*

¹¹⁶ Vid, en tal sentido SALA ARQUER, “Las bases constitucionales de la Administración del estado: Ley y Administración en la Constitución de 1978”, en vol. col., *La Constitución española y las fuentes del Derecho*, vol. III, Madrid, IEF, 1979, pp. 1785 y ss.; VELASCO CABALLERO, “El medio ambiente en la Constitución: Derecho público subjetivo y/o principio rector?” en *RAAP*, núm. 19, 1994, pp. 120; MACERA, *El deber industrial a respetar el medio ambiente*, Marcial Pons, 1998, pp. 259 y ss.

¹¹⁷ BASSOLS COMA, “Las diversas manifestaciones de la potestad reglamentaria en la Constitución”, en *RAP*, núm. 88, 1979, pp. 120.

¹¹⁸ Basta con observar la dicción literal de los arts 42 de la Constitución italiana de 1948 y 14 de la *Bonner Grundgesetz* de 1949. El primero de ellos afirma que “se reconoce la propiedad privada y la garantiza la ley, la cual determina los modos de adquirirla y disfrutarla y sus límites con la finalidad de asegurar su función social y hacerla accesible a todos”. Por su parte, el art. 14 GG. Prescribe que el contenido y límites de la propiedad privada vienen establecidos por la ley.

acuerdo con las leyes”¹¹⁹. De la dicción de ambas disposiciones constitucionales, se podría llegar a pensar que la referencia que el art. 33.2 CE realiza a la ley es reiterativa o inútil, dado que el art. 53.1 CE ya exige una ley para regular las condiciones del ejercicio del derecho de propiedad. No obstante, la existencia de la remisión que a la ley efectúa el art. 33.2 CE está justificada por la necesidad de dejar suficientemente claro tanto la exigencia de intermediación de ley previa para hacer operativa la función social de la propiedad como el distinto alcance y significado de la reserva de ley respecto a la del art. 53.1 CE¹²⁰.

Es decir, entendemos que mientras que del art 53.1 CE se desprende que la “reserva de ley” y el respeto al “contenido esencial” pretenden cumplir una función de garantía del ámbito de libertad reconocido constitucionalmente al propietario frente a posibles inmisiones de los poderes públicos, o, lo que es igual, que tiene el mismo *carácter negativo* que tradicionalmente se le atribuía en la organización jurídica del Estado liberal. A partir del art. 33.2 CE la reserva de ley en materia de propiedad cobra otra dimensión distinta en el sistema constitucional basado en un Estado Social y Democrático de Derecho: la *actuación positiva* de la función social de la propiedad privada. Por tanto, la finalidad de la Ley en materia de propiedad consiste no sólo en constituir una seria garantía de los intereses privados y particulares de los sujetos propietarios -vertiente individual-, sino de manera simultánea, en canalizar la realización del interés social de la colectividad -vertiente colectiva-.

Si bien, reconocemos completamente el necesario protagonismo de la Ley en la regulación de la función ambiental de la propiedad, es, precisamente, la realidad dinámica y cambiante de esta “actuación positiva” de la función social de la propiedad la que ha puesto en evidencia que el concepto tradicional de “reserva de

¹¹⁹ Para el Tribunal Supremo (STS de 5 de marzo de 1991 (Civil), FJ 20) la exigencia constitucional de que la delimitación del contenido del derecho de propiedad por obra de la función social haya de efectuarse “de acuerdo con las leyes” “supone que el legislador constitucional ha declinado en el legislador ordinario el establecimiento de ese régimen a través de las Leyes de regulación de cada tipo de propiedad, consecuencia de lo cual es que tal principio rector sólo pueda ser invocado a través de las leyes en que el mismo se encarna, sin que baste una alegación genérica a los preceptos constitucionales del art. 33 CE”.

¹²⁰ LOBATO GÓMEZ, *Propiedad privada del suelo y derecho a edificar*, Montecorvo, Madrid, 1989, pp. 318-320.

Ley” acuñado por el liberalismo clásico deba ponerse al día en el marco del Estado social actual. De esta manera, vemos cómo los principales postulados del concepto tradicional de Ley como su generalidad y abstracción, su carácter unitario, unilateral e imperativo, su condición de norma suprema, y su iniciativa y producción siempre parlamentaria¹²¹, se alteran en el marco de la Constitución de 1978.

La Constitución española tiene, por un lado, además del carácter de norma suprema, también el de fuentes de fuentes, regulando, por tanto, entre otros aspectos, el modo de producción de las Leyes, que ahora es más plural que nunca: por ejemplo, se reconocen diferentes tipos de Leyes (orgánicas, ordinarias, etc.), y también se otorga al Ejecutivo una potestad para aprobar normas con rango de Ley (Decretos legislativos y Decretos-leyes). Por otro lado, un correcto funcionamiento del sistema normativo ha de lograr el equilibrio entre utilizar la técnica de la reserva de ley para asegurar la discusión parlamentaria y la mayor participación en la adopción de las decisiones más importantes que afectan a la colectividad, y posibilitar el acceso del reglamento como instrumento más flexible y ágil, adaptable a las circunstancias dinámicas de nuestro tiempo.

2) Perspectiva formal de la reserva de ley en materia de propiedad

Sin entrar en la polémica doctrinal de si el derecho de propiedad (art. 33 CE) se considera derecho fundamental o no, nuestras argumentaciones partirán de la consideración del derecho de propiedad privada como derecho no fundamental al estar incluido en la parte de la Sección II Capítulo I Título I de la Constitución española. Ello implica que el derecho de propiedad no es asimilable al ámbito material del desarrollo de los derechos fundamentales a que se refiere el art. 81.1 CE y, por tanto, la reserva de ley del art. 33.2 y 53.1 CE es de ley ordinaria y no de ley orgánica¹²².

¹²¹ Ver, SANTAMARÍA PASTOR, *Fundamentos de Derecho Administrativo*, CEURA, Madrid, 1988, pp. 301-302; CARRERAS, “La ley en el constitucionalismo y en la Constitución española”, RFDUC 15, pp. 287 y ss.; DE ASÍS ROIG, “La Ley como fuente del Derecho en la Constitución de 1978”, en *Homenaje al Profesor Enterría*, Tomo I, Civitas, Madrid, pp. 171 y ss.; ARCOS RAMÍREZ, *La seguridad jurídica. Una teoría formal*, Dykinson, 2000, pp. 201 y ss.; CIRIANO VELA, *Principio de legalidad e intervención económica*, Atelier, 2000, pp. 71 y ss.

¹²² Autores que incluyen a la propiedad privada en las materias del art. 81.1 CE son: PEREZ LUÑO, PUY MUÑOZ o REY MARTÍNEZ.

Por otro lado, una supuesta reserva de ley orgánica en materia de propiedad tendría varios inconvenientes¹²³. En primer lugar, la ley orgánica supone una norma jurídica excepcional. En segundo lugar, la regulación del ejercicio del derecho de propiedad mediante ley orgánica supondría una aguda petrificación de su disciplina jurídica que impediría su evolución al compás de las siempre cambiantes circunstancias propias del Estado social de nuestro tiempo, porque para introducir alguna modificación en ese régimen en todo caso sería necesario otra posterior ley orgánica, así como la reforma constitucional del precepto estaría sujeta al procedimiento extraordinario o reforzado (art. 168 CE).

Ahora bien, puesto que la reserva de ley que afecta al derecho de propiedad es una reserva a Ley ordinaria, consecuentemente, queda abierta la posibilidad, de acuerdo con el art. 81.2 CE de actuación de la legislación delegada (art. 82.1 CE)¹²⁴. Mucho más polémica resulta la cuestión de si se puede producir la regulación del derecho de propiedad mediante Decreto-Ley. Sobre este tema la STC 111/1983, 2 de diciembre, esclarece el significado de la frase “*no podrán afectar*” del art. 86.1 CE y concluye que lo que no puede el Decreto-Ley es regular el régimen general de la propiedad. Fuera de ese marco, el Decreto-Ley puede ser utilizado¹²⁵. Sin embargo, tales argumentos fueron acertadamente criticados por el voto particular formulado a esta sentencia, el cual considera inconstitucionales aquellos aspectos de la regulación por Decreto-Ley que disminuyen o modifican las garantías generales establecidas en la ley ordinaria precisando así el ámbito de la reserva de ley, especialmente en cuanto a la necesidad de la declaración de utilidad pública por ley formal y a la sustitución de la regla del previo pago¹²⁶.

¹²³Entre otros, MONTÉS PENADÉS, *La propiedad privada en el sistema de Derecho Civil contemporáneo*, pp. 53; SERRANO ALBERCA, *El derecho de propiedad, la expropiación y la valoración del suelo*, ed. Aranzadi, Pamplona, 1995, pp. 54; LÓPEZ LÓPEZ, *La disciplina constitucional de la propiedad privada*, pp. 98-99; COLINA GAREA, *La función social de la propiedad privada*, ed. Bosch, Barcelona, 1997, pp. 265-275.

¹²⁴Típicamente, los Textos Refundidos de la Ley del Suelo (así, bajo la vigencia de la Constitución, el de 1992, aprobado por Decreto legislativo 1/1992, de 26 de junio).

¹²⁵LÓPEZ LÓPEZ & MONTÉS PENADÉS, *Derechos reales y derecho inmobiliario registral*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1994, pp. 244.

¹²⁶SERRANO ALBERCA, *El derecho de propiedad, la expropiación y la valoración del suelo*, ed. Aranzadi, Pamplona, 1995, pp. 55-58.

3) *Perspectiva material de la reserva de ley en materia de propiedad*

De acuerdo con la STC 83/1984, de 24 de julio, el significado del principio de la reserva de ley es el de “asegurar que la regulación de los ámbitos de libertad que corresponde a los ciudadanos dependa exclusivamente de la voluntad de sus representantes, por lo que tales ámbitos han de quedar exentos de la acción del ejecutivo y, en consecuencia, de sus productos normativos propios, que son los reglamentos”. De la reserva de ley así configurada, la Constitución nos dice a qué materia afecta (alcance horizontal: como ya hemos visto afecta a la materia de propiedad), pero no nos indica directamente hasta dónde tiene que intervenir el legislador y dónde puede operar el poder reglamentario (alcance vertical).

Siguiendo la doctrina italiana, un sector de la doctrina española¹²⁷ ha distinguido diferentes tipos de reservas de ley según la intensidad del vínculo (alcance vertical) que establece sobre el legislador ordinario. Nos encontramos ante “reserva absoluta” cuando del mandato constitucional deriva la obligación de regular de manera directa y completa la materia reservada, dejando como única posibilidad a las normas subordinadas (o secundarias) a la Ley, la de proveer los detalles necesarios para la pura *ejecución* de ésta, y siempre de acuerdo con sus dictados. Estaríamos ante la “reserva relativa” en el caso de que las normas secundarias pudiesen reglamentar y *desarrollar* la materia objeto de la reserva, con acomodo a directrices generales

¹²⁷ Hacen referencia a la distinción del carácter absoluto o relativo de la reserva legal, entre otros autores, ZAGREBELSKY, *Manuale di Diritto Costituzionale*, Torino, 1987, pp. 54-57; SANDULLI, “Profili costituzionali della proprietà privata”, pp. 354 y ss.; PIZZORUSSO, *Sistema istituzionale del Diritto Pubblico italiano*, Napoli, 1988, pp. 325; MORTATI, *Istituzioni di diritto Pubblico*, T. I, pp. 348; LAVAGNA, *Istituzioni de Diritto Pubblico*, pp. 221-222; GIOVANNI DI FRANCO, “Riserva di legge”, pp. 105; BALDUZZI & SORRENTINO, “Riserva di legge”, pp. 1223;

En la doctrina española, TORNOS MAS, “La relación entre la ley y el reglamento. Reserva legal y remisión normativa. Algunos aspectos conflictivos a la luz de la jurisprudencia constitucional”, pp. 477 y ss.; LÓPEZ LÓPEZ, *La disciplina constitucional de la propiedad privada*, pp. 93-97; LÓPEZ LÓPEZ, *Derechos reales y Derecho Inmobiliario Registral*, pp. 241-243; DÍEZ PICAZO, “Algunas reflexiones sobre el derecho de propiedad privada en la Constitución”, pp. 1265; SANTAMARÍA PASTOR, *Fundamentos de Derecho Administrativo*, vol. I, pp. 784 y ss.; LAMARCA PÉREZ, “Legalidad penal y reserva de ley en la Constitución española”, pp. 110; BARNÉS VÁZQUEZ, *La propiedad constitucional. El estatuto jurídico del suelo agrario*, pp. 470 y ss.; PÉREZ PÉREZ, *Propiedad, comunidad y finca registral*, pp. 97; LEGUINA VILLA, “El régimen constitucional de la propiedad privada”, pp. 16.

Por otra parte, la jurisprudencia constitucional ha admitido la distinción entre reserva absoluta y relativa en algunas Sentencias. Así cabe destacar entre otras, SSTC 37/1981, de 16 de noviembre, FJ ; 6/1983, de 4 de febrero, FJ 4; 25/198, de 23 de febrero, FJ 3; 72/1984, de 14 de junio, FJ 3; 179/1985,

prevenidas por la Ley. Por último, la reserva sería “reforzada” cuando al deber de regular sólo a través de la Ley se añade el de conferir a ésta un determinado contenido (reforzamiento “material”), o de regular sólo por medio de un dado procedimiento legislativo, normalmente agravado en sus trámites (reforzamiento “formal”).

Para determinar el tipo de reserva de ley en materia de propiedad privada seguimos la tesis del *contenido esencial* que, a diferencia de la tesis estatutaria -la cual sigue una interpretación “literal” de los preceptos que contiene la reserva de ley-, sigue una interpretación “teleológica”. Como ya hemos visto en este estudio, de la interpretación conjunta de los arts 53.1 y 33.2 CE se desprende que no se disuelve el núcleo esencial del derecho de propiedad, pero que admite una regulación legal diferente en función de la naturaleza de la cosa; por ello, es evidente la “reserva de ley relativa” en materia de propiedad privada. Recordamos, no obstante, que la jurisprudencia del TC¹²⁸ ha interpretado que la reserva de ley excluye la remisión en blanco o remisiones que hagan posibles una regulación independiente o *extra legem* y no claramente subordinada a la ley.

En este sentido, la reserva de ley implica un límite constitucional de carácter positivo a la libertad del legislador estatal y autonómico, quien no puede disponer de la potestad legislativa que se le ha encomendado y eludirla efectuando una deslegalización o remisión en blanco a favor de la potestad normativa reglamentaria de la que es titular el Gobierno. Es más, la posición tajante mantenida por la literatura jurídica con carácter casi unánime¹²⁹, confirmada a su vez por la jurisprudencia del Tribunal Supremo y del Tribunal Constitucional¹³⁰, es que las deslegalizaciones o

de 19 de diciembre, FJ 3; 60/1986, de 20 de mayo, FJ 2; 140/1986, de 12 de diciembre, FJ 4; 19/1987, de 17 de febrero, FJ 4.

¹²⁸ STCs 83/1984, 42/1987, 3/1988. La STC 42/1987, FJ 2, justifica la exclusión de la reserva de ley a la regulación independiente diciendo que “supondría degradar la garantía esencial que el principio de reserva de ley entraña, como forma de asegurar la regulación de los ámbitos de libertad que corresponden a los ciudadanos depende exclusivamente de la voluntad de sus representantes”.

¹²⁹ Acerca del concepto de deslegalización nos remitimos a: DE OTTO, *Derecho Constitucional. Sistema de fuentes*, Ariel Derecho, 1987, pp. 227-228; SANTAMARÍA PASTOR, *Fundamentos de Derecho Administrativo I*, Madrid, 1988, pp. 550-551; Difiere de esta doctrina GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *Curso de derecho Administrativo I*, Civitas 8a ed., 1998, pp. 268-272.

¹³⁰ Reiterada jurisprudencia del TS afirma que “la técnica deslegalizadora tiene un límite: las materias constitucionalmente reservadas a la ley”: Entre otras, STSs 10 mayo 1994, FJ 1; 17 mayo 1994, FJ 2; 24 de mayo 1994, FJ 2; 31 mayo 1994, FJ 2; 1 de junio 1994, FJ ; 6 de junio 1994, FJ, 2; 28 de junio 1994, FJ 2; 28 de julio 1994, FJ ; 19 de julio 1994, FJ 2; 11 de enero 1996, FJ 3.

remisiones en blanco, abierta o encubierta que degrade la reserva de ley, vaciando a favor del reglamento una materia que la Constitución ha querido preservar, suponen una abdicación total del mandato constitucional. Por ello, como se dice en la STC 83/1984, la “reserva de ley relativa” realizadas mediante remisiones o habilitaciones legales a la potestad reglamentaria han de ser tales que restrinjan efectivamente el ejercicio de esa potestad a un *complemento* de la regulación legal que sea *indispensable* por motivos técnicos o para optimizar el cumplimiento de las finalidades propuestas por la Constitución o por la ley”.

El papel que debe desempeñar la ley es enervar o reducir la posibilidad de comportamientos arbitrarios o discrecionales que, en la determinación de la función social, pongan en peligro el valor fundamental de la seguridad jurídica, lo cual es una garantía para los titulares dominicales¹³¹. De acuerdo con la STC 37/1987¹³², la reducción de discrecionalidad se consigue de forma casuística mediante la introducción en el marco legal referencias, tanto de orden material -delimitan el núcleo esencial del derecho de propiedad¹³³- como formal -remisión legal expresa y

Reiterada jurisprudencia del TC: Entre otras, STC 37/1981, de 16 de noviembre; STC 6/1983; STC 83/1984, de 224 de julio; STC 179/1985, de 19 de diciembre; STC 19/1987, de 17 de febrero; STC 37/1987, de 6 de marzo, FJ 3, declara que la concreta reserva de Ley “prohíbe toda operación de deslegalización en la materia”; STC 42/1987, de 7 de abril; STC 99/1987, de 11 de junio.

¹³¹ BALDUZZI & SORRENTINO, Voz “Riserva di legge”, *Enciclopedia del Diritto*, T. XL, Milano, 1989, pp. 1215; RUBINO, “Modernas tendencias sobre los límites del derecho de propiedad en Italia”, pp. 208; COCO, *Crisi ed evoluzione nel diritto di proprietà*, pp. 199; GALGANO, *Diritto Civile e Commerciale*, vol. I, pp. 330-331; NATOLI, *La proprietà. Appunti delle lezioni*, pp. 118; IANNELLI, *La proprietà costituzionale*, pp. 186-189; PUGLIATI, *La proprietà nel nuovo Diritto*, pp. 276; RODOTÁ, *Commentario della Costituzione*, pp. 105-106; RODOTÁ, “Proprietà (Diritto Vigente)”, pp. 131; RODOTÁ, “Poteri dei privati e disciplina della proprietà”, pp. 369.

Gracias a una ley previa los titulares dominicales conocerán de antemano factores tan esenciales como son la determinación de las facultades y poderes que les corresponden en el ejercicio de su derecho, las obligaciones y deberes de tipo social que se pueden imponer a su actividad, la consecuencia o consecuencias del incumplimiento de tales obligaciones y deberes, las conductas necesarias para lograr una realización simultánea del interés individual y social e, incluso, en base al juego de los citados intereses, la conveniencia de proyectar su actividad sobre un específico sector económico u otro.

¹³² STC 37/1987, de 26 de marzo: “(...) El TC admite tan sólo remisiones legislativas a una colaboración complementaria de carácter ejecutivo por parte de los reglamentos”. En definitiva, resulta exigible que las leyes contengan “suficientes referencias normativas, de orden formal y material, para generar previsibilidad y certeza sobre lo que, en su aplicación, significa una correcta actuación administrativa y, en su caso, para contrastar y remediar las eventuales irregularidades, arbitrariedad o abusos”.

¹³³ La ley ha de abordar por sí misma el núcleo esencial de la ordenación ambiental de las empresas, de modo que la remisión que haga a los reglamentos no implique un abandono de la regulación de dicho núcleo: OULD BOUBOUTT, *L'apport du conseil constitutionnel au droit administratif*, Paris, Economica-PUAM, 1987, pp. 184, recuerda en este sentido que el legislador conserva el “privilège du

específica-, que generan previsibilidad y certeza, pues, serán estas referencias las que enmarquen la regulación reglamentaria y sirvan de parámetros para su control jurisdiccional¹³⁴.

Sin entrar, todavía, en el análisis de si estas leyes establecen el mínimo núcleo básico a regular por ley de forma suficiente y, por tanto, si las remisiones legales expresas cumplen las exigencias constitucionales, exponemos cómo ello se ha establecido en las leyes del suelo, de consumidores, de industria, de intervención integral de la administración ambiental y de ordenación de la edificación:

- **art. 2 Ley 6/1998 del Suelo** establece una remisión expresa al planeamiento urbanístico. Las determinaciones materiales son de dos tipos¹³⁵:
 - Los **estándares urbanísticos** (arts. 12, 13 y 75 TRLS 1976): fijan tan sólo, básicamente en materia de equipamientos públicos y de contribución al hecho colectivo que es la ciudad, umbrales mínimos y, en algún caso, máximos infranqueables para las decisiones materiales de ordenación del planeamiento. Consecuentemente, las opciones del planificador resultan ciertamente limitadas, pero éste conserva su libertad de configuración dentro de los márgenes acotados por los estándares, es decir, es libre para aumentar los mínimos o disminuir los máximos si las circunstancias del territorio ordenado así lo requieren. En este sentido, los estándares acotan -con el alcance indicado- los objetivos de *calidad de vida* en el suelo que sirve de soporte a los aprovechamientos y usos de tipo urbano. Tanto la legislación urbanística estatal supletoria como la autonómica definen los diferentes estándares urbanísticos en función de la clase de suelo -urbano o urbanizable- y el instrumento de planeamiento que completa la ordenación del mismo. En sus determinaciones específicamente al suelo urbano (art. 12.2.1 c) y d) TRLS 1976) exige espacios libres y zonas verdes destinados a parques y jardines públicos.

La plusvalía que produce la ejecución del planeamiento urbanístico justifica que los propietarios soporten los gastos necesarios para producirla, en forma de aportaciones de terrenos destinados a espacios libres y costeamiento de la obra urbanizadora, idea que se va ampliando progresivamente (en cuanto se entiende que la plusvalía ofrece margen al efecto) a la cesión de terrenos destinados a dotaciones locales, a sistemas generales, e incluso de una parte del suelo correspondiente al aprovechamiento lucrativo. De esta forma, una parte de la plusvalía quedará afectada a estos fines y el resto quedará en poder de los propietarios (art. 14.2 a) Ley 6/1998)¹³⁶.

Este principio de afectación de plusvalías es así el fundamento de los denominados por la Ley 6/1998 “deberes y cargas de los propietarios” y que están en relación con las distintas

fundamental; vid, también GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *Curso de Derecho Administrativo*, vol. I, 7a ed., Madrid, Civitas, 1995, pp. 263-264.

¹³⁴ CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000, pp. 314 y ss.

¹³⁵ PAREJO ALFONSO, JIMÉNEZ-BLANCO y ORTEGA ÁLVAREZ, *Manual de Derecho Administrativo*, volumen 2, Ariel Derecho, 1998, pp. 500-502; BERMEJO VERA (coord.), *Derecho Administrativo*, Parte especial, Civitas, 1999, pp. 590-593.

¹³⁶ GOMEZ-FERRER MORANT, “El derecho a urbanizar: cargas y deberes”, en *Ordenamientos Urbanísticos: valoración crítica y perspectivas de futuro*, Jornadas internacionales de Derecho Urbanístico, Santiago de Compostela, 2 y 3 de julio de 1998, pp. 207.

clases de suelo. Al mismo tiempo, esta Ley es consciente de la desigual incidencia del Plan sobre los propietarios, y de así que en su art. 5 establezca el principio de “reparto equitativo de beneficios y cargas”¹³⁷ derivados del planeamiento entre todos los propietarios afectados por cada actuación urbanística en proporción a sus aportaciones.

- **Disposiciones legales de directa aplicación** (art. 138 b) TRLS 1992) y arts. 72 y 73 TRLS 1976): son determinaciones materiales de ordenación directamente aplicables con independencia de la existencia o inexistencia de planeamiento. Así, el art. 138 b) TRLS 1992 exige, en general, que las construcciones se adapten, en lo básico, al ambiente en que estuvieran situadas. En la medida en que esta disposición luce la preocupación por el respeto y la conservación del medio ambiente natural (rural y marítimo) y del patrimonio histórico-artístico debe aplicarse en coordinación con las normas de preservación, más rigurosas, que se contienen, respectivamente, en la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, y la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

- **art. 4.1 de la Ley 26/1984 General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios** fijaba el contenido formal mínimo que necesariamente deberían contener las reglamentaciones técnicas, aprobadas por la Administración:

Los reglamentos reguladores de los diferentes productos, actividades o servicios determinarán al menos:

 - a) Los conceptos, definiciones, naturaleza, características y clasificaciones.
 - b) Las condiciones y requisitos de las instalaciones y del personal cualificado que deba atenderlas.
 - c) Los procedimientos o tratamientos usuales de fabricación, distribución y comercialización permitidos, sujetos a autorización previa o prohibidos.
 - d) Las listas positivas de aditivos autorizadas y revisadas por el Ministerio de Sanidad y Consumo.
 - e) El etiquetado, presentación y publicidad.
 - f) Las condiciones y requisitos técnicos de distribución, almacenamiento, comercialización, suministro, importación y exportación, sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación arancelaria y en la reguladora del comercio exterior.
 - g) Los métodos oficiales de análisis, toma de muestras, control de calidad e inspección.
 - h) Las garantías, responsabilidades, infracciones y sanciones.
 - i) El régimen de autorización, registro y revisión.

- **art. 12.5 de la Ley 21/1992 de Industria** establece una habilitación expresa al Gobierno para aprobar los Reglamentos de Seguridad Industrial. El art. 12.1 de

¹³⁷ E Plan Parcial divide su superficie en unidades más pequeñas donde poder llevar a cabo estas operaciones equidistributivas: las unidades de actuación o de ejecución. Delimitadas estas unidades hay que elegir uno entre los tres sistemas de actuación que preveía el TRLS 1976: *el Sistema de Compensación* es el preferente y supone una forma de ejecutar el Plan en la que el protagonismo corresponde directamente a los propietarios de los terrenos. *El Sistema de Cooperación* es ya un sistema público de ejecución en el que los propietarios colaboran con la Administración que es la que ejecuta el Plan a costa y por cuenta de los propietarios, que pagan las obras y ceden los terrenos aunque sin ocuparse personalmente de la gestión. *El Sistema de Expropiación*, el Ayuntamiento expropia, urbaniza y vende luego a empresas constructoras los terrenos edificables incorporando obviamente en el precario la plusvalía generada. En esta materia téngase en cuenta hoy, con carácter prioritario, los arts 33 y ss. De la Ley 6/1998, de 13 de abril.

la Ley de Industria establece cuál ha de ser el contenido mínimo de los reglamentos de seguridad de productos industriales:

- a) Las instalaciones, actividades, equipos o productos sujetos a los mismos.
- b) Las condiciones técnicas o requisitos de seguridad que según su objeto deben reunir las instalaciones, los equipos, los procesos, los productos industriales y su utilización, así como los procedimientos técnicos de evaluación de la conformidad con las referidas condiciones o requisitos.
- c) Las medidas que los titulares deban adoptar para la prevención, limitación y cobertura de los riesgos derivados de la actividad de las instalaciones o de la utilización de los productos; incluyendo, en su caso, estudios de impacto ambiental.
- d) Las condiciones de equipamiento, los medios y capacidad técnica y, en su caso, las autorizaciones exigidas a las personas y empresas que intervengan en el proyecto, dirección de la obra, ejecución, montaje, conservación y mantenimiento de instalaciones y productos industriales.

• ***El art. 8.4 de la Ley catalana 3/1998 de Intervención Integral de la Administración Ambiental*** establece que los valores límites de emisión y las prescripciones técnicas se pueden establecer también en un acuerdo voluntario entre la Administración y la empresa o un sector industrial determinado. El Anexo IV de la Directiva 96/61/CEE requiere que en la determinación de las mejores técnicas disponibles se tomen especialmente en consideración los siguientes aspectos:

- 1) Uso de técnicas que utilicen pocos residuos.
- 2) Uso de sustancias menos peligrosas.
- 3) Desarrollo de técnicas de recuperación y reciclado de sustancias generadas y utilizadas en el proceso, y de los residuos cuando proceda.
- 4) Procesos, instalaciones o método de funcionamiento comparables que hayan dado pruebas positivas a escala industrial.
- 5) Avances tecnológicos y evolución de los conocimientos científicos.
- 6) Carácter, efectos y volumen de las emisiones de que se trate.
- 7) Fecha de entrada en funcionamiento de las instalaciones nuevas o existentes.
- 8) Plazo que requiere la instalación de la mejor técnica disponible.
- 9) Consumo y naturaleza de las materias primas (incluida agua) utilizada en procedimientos de eficacia energética.
- 10) Necesidad de prevenir o reducir al mínimo el impacto global de las emisiones y de los riesgos en el medio ambiente.
- 11) Necesidad de prevenir el riesgo de accidentes o reducir sus consecuencias para el medio ambiente.
- 12) Información publicada por la Comisión, en virtud del art. 16.2 de la Directiva 96/61/CEE del Consejo, de 24 de septiembre, o por organizaciones internacionales.

• ***Disposición final segunda de la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación*** autoriza al Gobierno para la aprobación de un Código Técnico de la Edificación. El art. 3.1 b) y c) de la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación establece los requisitos básicos de la edificación relativos a la seguridad y a la habitabilidad a satisfacer al proyectarse, construirse,

mantenerse y conservarse los edificios, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente.

Los relativos a la habitabilidad son:

- 1) Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
- 2) Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
- 3) Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
- 4) Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

4) Remisión dinámica: ¿deslegalización, remisión en blanco, o complemento indispensable de la regulación legal?

Dada la necesidad de utilizar medios flexibles de regulación para hacer frente con mayor eficacia a las circunstancias cambiantes y dinámicas del progreso científico-técnico en materia medioambiental, el legislador ha realizado deslegalizaciones y remisiones en blanco a normas reglamentarias. Las *deslegalizaciones* se tratan de supuestos en los que una materia ha venido siendo regulada por una norma con rango de Ley y ahora ésta decide remitir la regulación a un reglamento. La utilización de las deslegalizaciones se ve limitada por la existencia de la “reserva de ley”, a la que en ningún caso puede suplir¹³⁸. Esto es, de acuerdo con la STC 4/1991, FJ 4 y 5, la ley de ninguna manera puede habilitar al reglamento para imponer *ex novo* prestaciones gravosas a las empresas.

Las *remisiones en blanco*, en cambio, consisten en que el Legislador lleva a cabo una regulación de la materia en cuestión, pero remite al reglamento la regulación de aspectos importantes que podrían perfectamente haber sido incluidos en la Ley. El incremento del campo de la potestad reglamentaria de la Administración, refuerza, así, las “potestades discrecionales” de la Administración ambiental¹³⁹. En este caso, debemos tener en cuenta técnicas para articular el control de las potestades

¹³⁸ OTTO PARDO, *Derecho constitucional (sistema de fuentes)*, 2a ed., Ariel, 1988, pp. 152.

¹³⁹ CIRIANO VELA, *Principio de legalidad e intervención económica*, Atelier, 2000, pp. 146-151.

discrecionales más allá de la técnica de los conceptos jurídicos indeterminados. GARCÍA DE ENTERRÍA¹⁴⁰ detalla las siguientes tres técnicas:

- 1) El control de los elementos reglados del acto discrecional: se trata de analizar conceptos como la existencia de la habilitación legal de la potestad, la extensión de la potestad, la competencia de la Administración y del órgano competente, el procedimiento, motivación suficiente, el respeto del fin público.

- 2) El control de los hechos determinantes: en tanto realidad de hecho que funciona como supuesto fáctico de la norma. Se trata de valorar si los hechos determinantes existen o no, y ello mediante medios de prueba suficientes como
 - ◆ existencia de método o medios de verificación fiables;
 - ◆ que las condiciones de funcionamiento durante el ensayo simulen las condiciones tipo de utilización que son reproducibles;
 - ◆ que haya un método de recogida de datos.

- 3) El control por los principios generales del derecho: especialmente los de igualdad, proporcionalidad y buena fe y, en nuestro caso, el de cautela. En tanto que los principios generales del derecho informan el conjunto del ordenamiento jurídico (art. 1.4 Cc), éstos proporcionan los criterios que permitirán valorar las actuaciones discrecionales mediante el enjuiciamiento de la decisión que permita hallar un elemento objetivo previsto en un principio general del derecho.

De acuerdo con la STC 83/1984, de 29 de julio, la Ley ha de restringir el ejercicio de la potestad reglamentaria *ejecutiva* a la regulación indispensable para optimizar el cumplimiento de la función ambiental de la propiedad inmobiliaria; el punto de referencia es el “*complemento indispensable*”¹⁴¹ realizada por una norma concreta e identificable y, por tanto, las remisiones “genéricas e incondicionadas” son inválidas. En este sentido, el supuesto de hecho de una norma no debería de ser remisible, sino

¹⁴⁰ GARCÍA DE ENTERRÍA, *Curso de Derecho Administrativo*, vol. I 5a, Madrid, Civitas, pp. 463 y ss. Ver en MOLES PLAZA, *Derecho y calidad. El régimen jurídico de la normalización técnica*, Ariel Derecho, 2001, pp. 223-228.

que únicamente se completa por otras normas vigentes o bien aplica conceptos normativos que se encuentran en otra norma sea ésta de dentro o de fuera del ordenamiento¹⁴².

Según BAÑO LEÓN¹⁴³, la cuestión sobre determinar el “complemento indispensable” no radica en establecer una frontera teórica, nítida y precisa entre lo básico y lo de desarrollo, entre lo esencial y lo aditivo en una regulación, sino de indagar si la remisión es idónea, tal y como hemos hecho al desarrollar el epígrafe de la “función y eficacia del mecanismo de la remisión normativa de la función ambiental de la propiedad inmobiliaria”. En todo caso, se considera esencial y, por tanto, a establecer por ley, las siguientes líneas esenciales del marco regulador general de la actividad normalizadora y certificadora¹⁴⁴:

- a) Los objetivos esenciales perseguidos por la actividad normalizadora en general.
- b) El ámbito de actuación del reglamento.
- c) Quién y cómo normaliza.
- d) Quien y como controla el cumplimiento de las normas técnicas.
- e) Tipificación de las infracciones y sanciones aplicables cuando no se respete la normativa de obligado cumplimiento en la materia (art. 25 y 45.3 CE).

Tal y como se establece en la STC 99/1987, FJ 3, la ley debe contener, al menos, una primera determinación de *todos* los aspectos involucrados en el sometimiento de las empresas a la disciplina ambiental, ha de enunciar claramente los criterios y las directrices a partir de las cuales la Administración puede actuar y, sobre todo, tiene que circunscribir de manera inequívoca el ámbito de actuación del reglamento.

¹⁴¹ Sobre los orígenes de este criterio vid. SANTAMARÍA PASTOR, *Fundamentos de Derecho Administrativo I*, Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces, 1988, pp. 800.

¹⁴² MONTORO CHINER, “La implementación nacional de la legislación europea de residuos con particular referencia a la integración del Estado de la ciencia y de la técnica en el proceso de legislación ambiental: el caso de las Directivas 1999/31/CE y 2000/53/CE”, en *Seminario Jurídico Internacional*, Florencia, 14 de diciembre de 2001.

¹⁴³ BAÑO LEÓN, *Los límites constitucionales de la potestad reglamentaria*, Civitas, 1990, pp. 101.

¹⁴⁴ Vid., entre otros, MACERA, *El deber industrial a respetar el medio ambiente*, Marcial Pons, 1998, pp. 271-286; ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, 1999, pp. 113-122.

Finalmente, respecto a las remisiones *dinámicas* a normas técnicas, señalar que éstas tienen el peligro de que el legislador no anude una consecuencia jurídica a un precepto jurídico ya existente, sino al que corresponda en cualquier momento en que deba de efectuarse la aplicación del ordenamiento. Es decir, las alteraciones de las normas técnicas y, por tanto, del contenido material de la reglamentación son dejados al libre diseño de unas entidades hoy de naturaleza privada, los organismos de normalización. En nuestra opinión, el hecho de que las normas técnicas remitidas se vayan revisando periódicamente no tiene por qué implicar una remisión genérica e incondicionada, siempre y cuando tal revisión se haga pública y optimice de forma verificable las finalidades perseguidas y establecidas en la ley. Además, entendemos que si los destinatarios saben de antemano que la remisión a normas técnicas es dinámica no se vulnera la previsibilidad jurídica, ni la confianza legítima en la permanencia de un derecho supuestamente adquirido, ni la prohibición de arbitrariedad¹⁴⁵.

A la luz de estas consideraciones, se puede analizar si el contenido formal establecido en cada una de las leyes del suelo, de los consumidores, de industria, de prevención integral y de edificación antes mencionados contiene la cobertura legal mínima exigible para que pueda dictarse válidamente reglamentos técnicos sin que éstos violen el principio de reserva de ley.

5) Conceptualización constitucionalmente admisible de los reglamentos técnicos determinantes de la función ambiental de la propiedad

Las características de complejidad y especialidad intrínsecas de los reglamentos técnicos vienen tradicionalmente poniendo a prueba las exigencias de limitación consustanciales tanto a la atribución de potestades discrecionales como propias de la reserva de ley. Por lo tanto, no podemos calificar a los reglamentos técnicos como reglamentos ejecutivos; se trata de una categoría intermedia entre los independientes y los ejecutivos que la doctrina ha venido a denominar reglamentos *remitidos* o dictados por remisión¹⁴⁶.

¹⁴⁵ Ver, GARC

¹⁴⁶ TORNOS MAS, “La relación entre la ley y el reglamento: reserva legal y remisión normativa. Algunos aspectos conflictivos a la luz de la jurisprudencia constitucional”, en *RAP* 100-102, 1983, pp.

REBOLLO PUIG¹⁴⁷ clasifica los reglamentos en sus relaciones con la ley en cuatro categorías distintas (reglamento complementario y habilitado -a lo que nosotros identificamos como reglamento ejecutivo-, reglamento complementario espontáneo, reglamento remitido o delegado y reglamento independiente), atendiendo a dos criterios diferentes: por un lado, según cuenten con una habilitación legal expresa o no, y, por otro, según su contenido material sea desarrollo de una regulación contenida en la ley o no. En concreto, el reglamento remitido o delegado lo define como aquél “habilitado por la ley, pero cuyo contenido no desarrolla una previa regulación de aquélla que se limite a remitir la ordenación material al futuro reglamento”.

Si bien los reglamentos remitidos introducen la regulación reglamentaria en el ámbito de las materias reservadas constitucionalmente a la Ley, y no pueden contravenir las determinaciones de su Ley de remisión ni de ninguna otra norma con rango legal; a diferencia de los reglamentos meramente ejecutivos, presentan un grado de discrecionalidad en su elaboración mucho más elevado al poder regular con libertad el campo que la ley le ha abierto. Por otra parte, en el ámbito de la reserva de ley, las potestades del reglamento técnico nunca pueden ser facultades *extra legem* (reglamentos independientes), siempre resulta necesaria la configuración legal de las mismas. Incluso en el caso de las potestades discrecionales han de estar expresamente atribuidas por la norma: si no se encuentran en la norma, no puede hablarse de discrecionalidad sino de laguna de ley¹⁴⁸.

En efecto, el reglamento remitido está sujeto a un alto grado de *discrecionalidad*. La discrecionalidad administrativa normativa consiste en la creación de una regla o norma inferior dentro de una norma superior, la cual no contiene una regulación

486; JUAN DE LA CRUZ FERRER, “Sobre el control de la discrecionalidad en la potestad reglamentaria”, en *RAP* n. 116, 1988, pp. 71; REBOLLO PUIG, “El ejercicio de potestades normativas y el Consejo de Estado”, en *Documentación Administrativa*, núm. 244-245, enero-agosto 1996, pp. 175.

¹⁴⁷ REBOLLO PUIG, “El ejercicio de potestades normativas y el Consejo de Estado”, en *Documentación Administrativa*, núm. 244-245, enero-agosto 1996, pp. 175.

¹⁴⁸ PÉREZ ANDRÉS, “La limitación constitucional de la remisión legislativa al planeamiento (hacia la reducción de la discrecionalidad)”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente* n. 146, enero-febrero 1996, pp. 79-80 y 94.

detallada de los aspectos que serán objeto de los reglamentos técnicos, sino que únicamente establece unos principios y criterios básicos, dejando a los reglamentos técnicos un margen de discrecionalidad bastante amplio¹⁴⁹. Así, una vez determinados los fines por la propia legislación o por la Administración, en numerosas ocasiones queda todavía a la Administración un margen de discrecionalidad para la ejecución del programa fijado, es decir, para el establecimiento de las medidas que se consideran más adecuadas -conforme a parámetros extrajurídicos- para la consecución de esos fines¹⁵⁰. Por ello en la jurisprudencia¹⁵¹ y doctrina italiana¹⁵² se califica la discrecionalidad de los reglamentos técnicos de discrecionalidad técnica, tal y como ya hemos visto en el capítulo tercero de este estudio.

En cualquier caso, aparte de las técnicas del control de discrecionalidad de la potestad reglamentaria y el contenido básico y esencial y la remisión expresa a establecer por la ley -anteriormente mencionados-, los reglamentos técnicos han de ceñirse a los *límites generales* descritos para el ejercicio de la potestad reglamentaria, es decir, subordinación a la Ley de la que traen causa¹⁵³. Los límites generales son tanto formales como sustanciales:

¹⁴⁹ DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad administrativa y planeamiento urbanístico. Construcción teórica y análisis jurisprudencial*, Aranzadi, Pamplona, 1997, pp. 93-95. DELGADO BARRIO, *El control de la discrecionalidad del planeamiento urbanístico*, Civitas, Madrid, 1992, pp. 20.

¹⁵⁰ DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad administrativa y planeamiento urbanístico. Construcción teórica y análisis jurisprudencial*, Aranzadi, Pamplona, 1997, pp. 89-93: Para la ejecución del programa fijado la Administración deberá realizar una compleja valoración del interés público tomando en consideración todos los factores y criterios relevantes para la adopción de la decisión. Deberá ponderar los múltiples intereses públicos y privados en juego, tener en cuenta la disponibilidad de medios y recursos económicos, realizar apreciaciones técnicas y optar entre diversos objetivos secundarios.

¹⁵¹ Entre otras, STS 9 febrero 1988; STS de 30 de junio de 1989; STS de 23 de mayo de 1990; STS de 2 de octubre de 1990; STS de 1 de octubre de 1991; STS de 22 de marzo de 1995; STS de 2 de noviembre de 1994

¹⁵² Así lo ponen de relieve, PICOZZA, *Il piano regolatore generale urbanistico*, Cedam, Padova, 1983, pp. 21; DE PRETIS, *Valutazione amministrativa e discrezionalità tecnica*, Cedam, Milano, 1995, pp. 273; SALVIA, "Attività amministrativa e discrezionalità tecnica", *Diritto Processuale Amministrativo*, pp. 691.

¹⁵³ Así lo ha establecido la jurisprudencia del Tribunal Supremo desde hace bastante tiempo, a partir de la STS de 8 de mayo de 1968, cuya doctrina ha sido reiterada hasta nuestros días: STS de 14 y 21 de noviembre de 1969, 4 de noviembre de 1972, 22 de mayo y 26 de junio de 1974, 27 de junio y 6 de octubre de 1975, etc.

En la STS de 20 de abril de 1990 (Ar. 3614) parece quedar clara la función asignada al plan con relación a las Leyes que delimitan las facultades del derecho de propiedad: "...constituyendo el planeamiento urbanístico en su conjunto un auténtico sistema normativo gradual y coordinado de integración y desarrollo de la Ley del Suelo, particularizándola a supuestos espaciales concretos, de forma que los Planes están subordinados a dicha Ley y no pueden rebasar los criterios mínimos inderogables".

- Entre los *formales* agrupamos: la legitimación para dictar el reglamento; el necesario procedimiento participativo que hay que seguir para elaborarlo; publicidad del contenido del reglamento técnico.
- Constituyen los límites *sustanciales*: el respeto a los principios generales del derecho, entre los que destacan el principio de jerarquía normativa, la interdicción de la arbitrariedad de los poderes públicos (art. 9.3 CE), la proporcionalidad y la razonabilidad en toda actuación administrativa. Tener en cuenta, en especial, la restricción llamada a la materia reglamentaria, ámbito material estricto en el que puede producirse la norma reglamentaria, sin perjuicio de que éste pueda ser ampliado ocasionalmente por la propia Ley mediante la remisión normativa, enormemente coartada por la reserva de ley realizada por la CE (arts 33.2 y 53.1).

c) Habilitación de la norma jurídica para la concreción del supuesto de hecho de la norma por sujetos privados

El ordenamiento jurídico español no define lo que es participación ciudadana sino que prevé diferentes mecanismos de participación ciudadana en cada uno de los poderes constitucionales –legislativo, ejecutivo, y por extensión la Administración en general, y judicial-, los cuales materializan el principio constitucional que impone a los poderes públicos el deber de “facilitar la participación de todos los ciudadanos en la vida política, económica, cultural y social” (art. 9.2 CE). La existencia de una gran variedad de mecanismos participativos a nivel constitucional implica que el régimen de democracia representativa instaurado por la Constitución Española deja un espacio no solamente a la democracia directa –considerada además derecho fundamental, art. 23.1 CE-, sino también a la democracia participativa –aunque no se incluyen dentro del derecho fundamental ya mencionado y tienen una menor influencia en las decisiones públicas, STC 119/1995¹⁵⁴-.

¹⁵⁴ Según la STC 119/95, los cauces participativos de la democracia representativa son la representación política elegida en elecciones periódicas por sufragio universal (art. 23.1 CE); los cauces participativos de la democracia directa son las consultas populares, referidas a distintas modalidades de referéndum (arts 92, 149.1.32, 151.1, 152.2, 167.3 y 168.3 CE), el régimen de Concejo Abierto (art. 140 CE) y la iniciativa

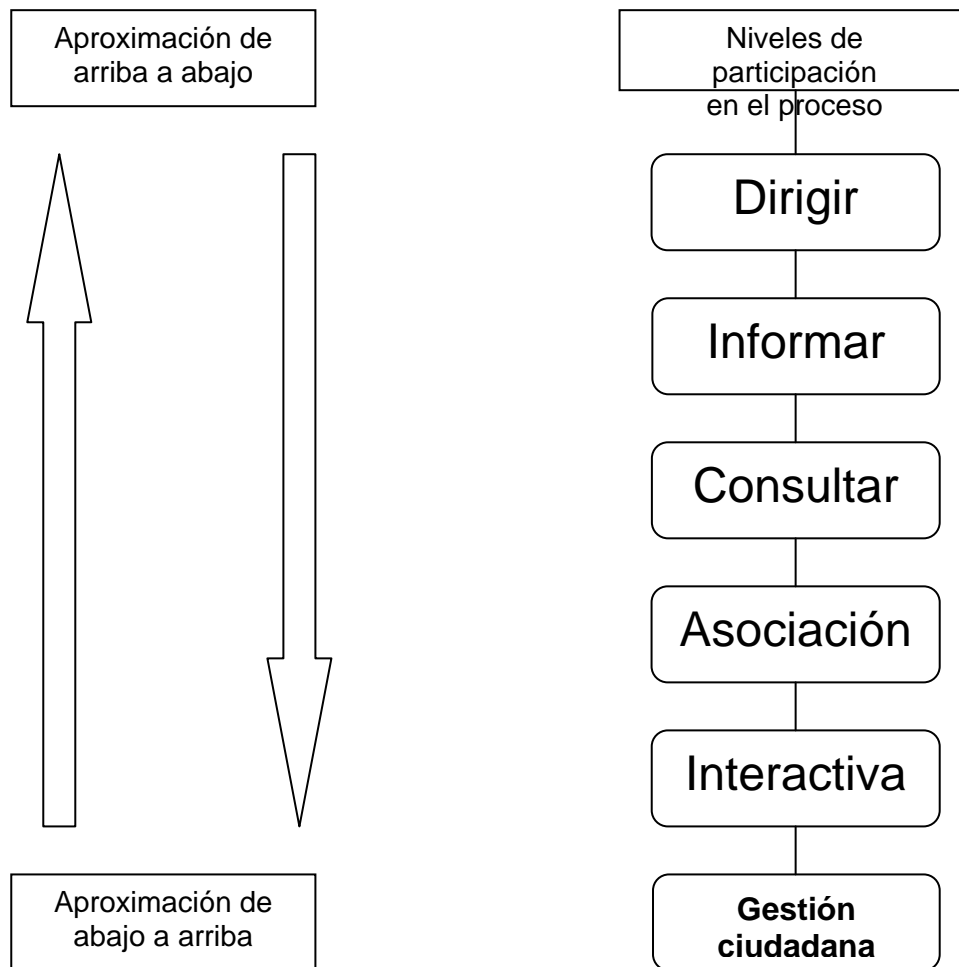
La participación ciudadana en la Administración se puede definir en grandes términos como una forma de aproximación de la Administración al ciudadano. GARCÍA DE ENTERRÍA¹⁵⁵ define la participación procedimental como los trámites procedimentales que ofrecen la posibilidad a los ciudadanos individuales y grupos organizados a intervenir en alguna fase del procedimiento de adopción de la decisión desde una posición externa de la Administración para hacer presentes los diferentes intereses sociales que concurren. Cada uno de estos cauces persiguen unos fines participativos específicos de diferente grado de participación ciudadana, ello determinará su particular régimen jurídico.

En tanto que la participación ciudadana consiste en una relación entre Administración y ciudadano, se excluyen del campo conceptual de participación ciudadana tanto las relaciones de “coordinación y cooperación” entre dos o más Administraciones como las relaciones entre dos o más ciudadanos y, por tanto, la participación ciudadana consiste en una relación de “colaboración” Administración-ciudadanos en todas las fases del procedimiento administrativo.

El siguiente esquema distingue seis niveles de participación. Los tres primeros niveles de participación, los cuales son la tradicional aproximación de arriba abajo, no pueden considerarse realmente participación, pues, como máximo la consulta de realiza a expertos:

legislativa popular (art. 87.3 CE). El resto de manifestaciones del fenómeno participativo diseminadas en el Texto Constitucional se incardinan en el régimen de la democracia participativa.

¹⁵⁵ GARCÍA DE ENTERRÍA, 1998, pp. 82-93 *op. cit.*: García de Enterría hace la siguiente clasificación de las modalidades participativas: participación orgánica, participación funcional o procedimental y participación cooperativa; CASTELLÀ ANDREU, 1992:46, *op. cit.* comenta que sobre el carácter participativo o no del acceso de los ciudadanos a la información, la jurisprudencia y la doctrina, mantienen posiciones encontradas. En este trabajo mantenemos que la información es una condición de la participación pero no una modalidad participativa por sí sola.



Ya es más difícil, por un lado, determinar de forma más restringida el grado de colaboración Administración-ciudadanos constitucional y legalmente admisible según el objeto de colaboración de que se trate. Por otro lado, determinar el alcance de los conceptos jurídicos de “Administración” y “ciudadano”, pues, existen ciertas relaciones jurídicas que no distinguen claramente los conceptos de Administración y el concepto de ciudadano tal y como se entienden en la definición de participación ciudadana. En todo caso, en función tanto del grado de intensidad en que los sujetos privados llegan a colaborar con la Administración en el ejercicio material de la potestad reglamentaria, como por las peculiares características de los sujetos privados respecto a su encaje en el concepto jurídico de “ciudadano”, estaremos o no ante un transposición del mencionado principio democrático (art. 9.2 CE).

De acuerdo con NÉGRIN, la intervención de las personas jurídicas privadas en la acción administrativa no responde sólo a la simple transposición del principio democrático desde un plano político, al plano de la gestión de los asuntos

administrativos -es lo que denomina “intervención-fin”-, sino como un instrumento de acción de una Administración o de un Derecho administrativo inadaptados a sus funciones -es lo que denomina “intervención-medio”-. En este sentido, coincidimos con IZQUIERDO CARRASCO, en que en el ámbito de la seguridad y calidad industrial -tanto en su vertiente de ordenación como en la de control-, no cabe duda de que la intervención de entidades de carácter privado se configura mayoritariamente como un medio y no como una traslación del principio democrático.

Entre las causas que han generado esta concreta intervención y que explicarían la supuesta inadaptación de la Administración o del derecho administrativo, IZQUIERDO CARRASCO¹⁵⁶ destaca las siguientes:

- a) La insuficiencia cuantitativa de la Administración.
- b) Las dificultades de integración supraregional en el Estado autonómico.
- c) La inadaptación de las reglas del Derecho público.
- d) Las personas privadas están mejor preparadas que la Administración para gestionar algunas operaciones.
- e) La importancia de la calidad en el mercado.
- f) La exoneración por parte de las instancias públicas de las responsabilidades que pudieran derivarse de su intervención en el ámbito de la seguridad industrial.
- g) Confianza en las capacidades positivas de la economía de mercado.
- h) La consideración del Derecho privado como un vehículo perfecto para el logro de los objetivos de la política de armonización técnica.

A continuación analizamos hasta qué punto la relación de colaboración entre la Administración y los organismos de normalización es constitucional y legalmente admisible y, ello, tanto por el grado de colaboración en el ejercicio material de la potestad reglamentaria, como por las peculiares características de estos sujetos privados.

¹⁵⁶ Ver, IZQUIERDO CARRASCO, *La seguridad de los productos industriales*, Marcial Pons, 2000, pp. 390-396.

1) Grado de colaboración Administración-ciudadanos jurídicamente admisible

La relación de “colaboración” Administración-ciudadanos ha de enmarcarse dentro del grado de colaboración constitucional y legalmente admisible, en especial, cuando la colaboración mediante la “remisión dinámica a normas técnicas” recae en el ejercicio material de la potestad reglamentaria. En este sentido, los límites al ejercicio de las competencias parecen un parámetro concluyente a la hora de realizar esta graduación¹⁵⁷:

- Los arts. 12.1 Ley 4/1999, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (LPC)¹⁵⁸ y 69.2 Ley 7/1985, de Bases de Régimen Local (LBRL) establecen que es irrenunciable por parte de la Administración la responsabilidad para ejercer las competencias que le otorga el ordenamiento jurídico para el desarrollo de la función pública, en este caso, la protección del medio ambiente, salvo los casos de delegación o avocación.
- Respecto a los sujetos de delegación de competencias, el art. 13.1 de la Ley 4/1999 dispone que “los órganos de las diferentes Administraciones Públicas podrán delegar el ejercicio de las competencias que tengan atribuidas en otros órganos de la misma Administración, aun cuando no sean jerárquicamente dependientes, o de las entidades de derecho público vinculadas o dependientes de aquéllas”.
- Respecto al objeto de delegación, el art. 13.2 de la Ley 4/1999 establece que “en ningún caso podrán ser objeto de delegación las competencias relativas a:
b) La adopción de disposiciones de carácter general”; el art. 20.3 de la Ley 50/1997 del Gobierno establece taxativamente que “no son en ningún caso delegables las siguientes competencias: a) Las atribuidas directamente por la

¹⁵⁷ Ver, ALVAREZ GARCÍA, “La capacidad normativa de los sujetos privados”, en *REDA*, núm. 99, julio 1998.

¹⁵⁸ Art. 12.1 de la Ley 4/1999: “la competencia es irrenunciable y se ejercerá precisamente por los órganos que la tengan atribuida como propia, salvo los casos de delegación o avocación, cuando se efectúen en los términos previstos en éstas u otras leyes”.

Constitución”, entre las que se encuentra la potestad reglamentaria del Gobierno (art. 97 CE).

No obstante, la práctica totalidad de la doctrina¹⁵⁹ y de la jurisprudencia¹⁶⁰, utilizando unos argumentos u otros, reconocen que: primero, no sólo tiene atribuida la potestad reglamentaria la Administración estatal, sino también las Administraciones autonómicas y las locales (municipios y provincias), de las que obviamente no forma parte el Gobierno; segundo, otros órganos de las Administración del Estado distintos del Consejo de Ministros como, por ejemplo, el Presidente del Gobierno, los Ministros e incluso autoridades inferiores, y yendo todavía más lejos las Administraciones independientes, pueden dictar normas reglamentarias. En este último caso, el Tribunal Constitucional lo ha justificado por motivos técnicos: hay determinados tipos de cuestiones que dado su extraordinario cariz técnico sólo pueden ser reguladas de manera eficaz por órganos muy especializados¹⁶¹.

La conclusión es que no puede subdelegarse las competencias reglamentarias, salvo que una ley expresamente lo permita. Por tanto, como acabamos de decir en el epígrafe anterior sobre la reserva de ley relativa, será necesario que esta subdelegación de competencias reglamentarias respeten los límites materiales -núcleo básico del derecho subjetivo a regular por ley- y formales -necesidad de una

¹⁵⁹ Ver, entre otros, GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *Curso de Derecho Administrativo*, vol. I, 1995, pp. 178; SANTAMARÍA PASTOR, *Fundamentos de Derecho Administrativo*, Tomo I, ed. Centro de estudios Ramón Areces, S.A., 1991, pp. 760; GALLEGO ANABITARTE & MENÉNDEZ REIXACH, “Art. 97: Funciones del Gobierno”, en ALZAGA VILLAMIL, *Comentarios a las Leyes políticas. Constitución Española de 1978*, Tomo VIII, ed. revista de Derecho Privado, 1987, pp. 84 y ss.

¹⁶⁰ Ver, entre otras, STS de 15 de junio de 1993 y STS de 16 de diciembre de 1986.

¹⁶¹ En el supuesto de habilitación reglamentaria de un ministro, SANTAMARÍA PASTOR en *Fundamentos de Derecho Administrativo*, Madrid, Centro de Estudios Areces, 1990, pp. 759 y 762-763, advierte que cualquier enfoque doctrinal ha de completarse con un análisis caso por caso, del cómo, cuándo y sobre qué materias van a ejercer esta potestad reglamentaria los Ministros, de tal manera que “la voluntad del legislador de que sea el Gobierno quien desarrolle la ley no puede verse burlada mediante un cumplimiento puramente formal de la remisión, estableciendo una segunda de carácter global en favor de un Ministro o autoridad inferior”.

En este sentido, podría considerarse que no se ajusta a tal análisis, habilitaciones a la potestad reglamentaria de los Ministros como la contenida en la Disposición Final segunda del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado mediante RD 1751/1998, de 31 de julio: “Se autoriza a los Ministros de Industria y energía y de Fomento para que, conjuntamente, o en el ámbito de sus respectivas competencias dicten las disposiciones necesarias (...) para la actualización y revisión de las

habilitación legal expresa-. Este tipo de habilitaciones no ha sido realizada, por ejemplo, en la Ley de Industria, por lo que ÁLVAREZ GARCÍA califica de ilegal la habilitación gubernamental explícita o implícita mediante una remisión flexible a sujetos privados, como los organismos de normalización.

De cara a hacer jurídicamente posibles estas subdelegaciones a organismos de normalización, lo que hace el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial (RICSI), es establecer los canales por los que debe discurrir la actividad de normalización. Para ello, en primer lugar, la Administración pública competente en materia de calidad y seguridad industrial realizará un control *ex ante* de los principales elementos que determinan la capacidad técnica y solvencia de los organismos de normalización para que dichos organismos obtengan el reconocimiento público (art. 9)¹⁶²; en segundo lugar, el control es de *tracto continuo* estableciendo distintas obligaciones de los organismos de normalización en relación con la adopción de las normas técnicas que sirven de base para la elaboración de las reglamentaciones técnicas. Entre ellas destacamos:

art. 11.d) Desarrollar el Programa Anual de Normas que le corresponda dentro del Plan Anual de Normalización español establecido por el Consejo de Coordinación de la Seguridad industrial.

art. 11.e) Remitir al órgano competente de la Administración pública que lo reconoció la relación de proyectos de normas en fase de aprobación, para su sometimiento a información pública en el “Boletín Oficial del Estado”.

art. 11.f) Remitir mensualmente al órgano competente de la Administración pública que lo reconoció la relación de normas aprobadas y anuladas en dicho período, identificadas por su título y código numérico, para su publicación en el “Boletín Oficial del Estado”.

art. 11.h) Dar cuenta al órgano competente de la Administración pública que lo reconoció del inicio y la finalización de los procesos de revisión o anulación de normas españolas que tengan incidencia sobre reglamentaciones de seguridad industrial.

art. 11.n) Facilitar al Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial toda la información que le sea requerida en relación con su organización, gestión y actividades y con su solvencia técnica y financiera.

art. 13 A los efectos de facilitar el citado control cada Organismo de normalización remitirá anualmente a la Administración pública que lo reconoció una memoria completa de sus actividades normalizadoras, así como un informe de su actividad económica en el ámbito de la normalización, efectuado por una entidad auditora inscrita en uno de los Registros de Auditores existentes en España.

La Administración interviene también apoyando la actividad de normalización. Los gastos derivados de la normalización se sufragan con las aportaciones de los socios,

Instrucciones Técnicas Complementarias ITE”. Sin otras precisiones, esta habilitación excede los contornos que hemos delimitado para la potestad reglamentaria de los Ministros.

pero también gracias a un apoyo financiero público a través de técnicas diversas, especialmente de subvenciones (art. 12 y DA 4a del RICSI). Los contratos, usualmente ligados a “mandatos de normalización”, es otra figura a las que se acude para promover la normalización. De tal modo que cuando la Administración tiene interés en el desarrollo de un determinado estándar encomienda esta tarea al organismo de normalización mediante la firma de un contrato que implica una contraprestación económica. Otra vía de apoyo, es la exigencia de observancia de estándares técnicos para determinadas actividades relacionadas con las Administraciones públicas (por ejemplo, contratación administrativa, recepción de ayudas públicas, etc.)¹⁶³.

El hecho de que esa subdelegación normativa se haga a favor de sujetos privados que elaboran normas técnicas legitimados por capacitación y conocimientos, profesionales o científicos, es una dificultad añadida para su admisibilidad y, ello, según algunos autores por la falta de legitimidad democrática. No obstante, no se trata de sustituir la representación política escogida democráticamente y reflejada en las leyes, pues para ello está la reserva de ley, sino de que la legitimación científica suponga un “complemento”. Como dice la STC 119/1995, la legitimidad democrática de la decisión tomada viene dada por la representación política escogida democráticamente y, por tanto, la democracia participativa es un complemento de la democracia representativa que en ningún caso excluye.

2) *El sujeto privado y la participación ciudadana*

En relación a la cuestión sobre el alcance del concepto jurídico de ciudadano en la definición de participación ciudadana, hemos de tener en cuenta qué se excluye y qué se amplía del contenido de este concepto. Por un lado, se excluyen de la definición de participación ciudadana las relaciones entre la Administración y los ciudadanos incorporados a la ejecución de funciones públicas (por ejemplo, funcionarios, personal contratado, políticos, personas que hacen el servicio militar, concesionarios,

¹⁶² Ver, IZQUIERDO CARRASCO, *La seguridad de los productos industriales*, Marcial Pons, 2000. En las pp. 411-417 analiza la necesidad de un título administrativo habilitante para las entidades privadas que intervienen en el ámbito de la seguridad industrial y de su revocación.

contratistas, gestores interesados, socios privados en sociedades de economía mixta, etc.)¹⁶⁴.

Por otro lado, el concepto de ciudadano puede verse ampliado por las siguientes dos novedades. En primer lugar, de acuerdo con la definición de ciudadano del art. 8.1 del Tratado de la Unión Europea (TUE), será ciudadano no solamente el nacional del Estado español, sino también los nacionales de los Estados miembros de la Unión Europea. En segundo lugar, una novedad de la Ley 30/1992 es que se separa conscientemente del tradicional concepto de “administrado”, con el que hasta ahora había designado la legislación a quien establece una relación jurídica con la Administración, e introduce el concepto de “ciudadano”. Sin embargo, de la lectura de la Ley 30/1992 se desprende la conclusión que los derechos de los ciudadanos frente a las Administraciones Públicas en el plano de la legislación ordinaria, se poseen no solamente en virtud de la previa adquisición de la condición de ciudadano, sino por la posesión de otras cualidades distintas, una de las cuales puede ser la de “interesado”, calidad que funciona con autonomía de la previa posesión de la condición de ciudadano¹⁶⁵.

El reconocimiento de un interés legítimo a las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) para participar en una relación de colaboración con la Administración en materia de medio ambiente se deduce a partir del hecho que el medio ambiente es un “interés colectivo”. De todas maneras, la doctrina¹⁶⁶ ha planteado la cuestión de si es todavía pertinente la distinción entre participación *uti singuli* (como titular de derechos e intereses propios) y participación *uti cives* (como simple afectado por el

¹⁶³ NOGUEIRA LÓPEZ, *Ecoauditorías, intervención pública ambiental y autocontrol empresarial*, Marcial Pons, 2000, pp. 140-144.

¹⁶⁴ E. GARCÍA DE ENTERRÍA & T. R. FERNÁNDEZ, “Curso de Derecho Administrativo II”, ed. Civitas quinta edición, 1998, pág. 84; JORDANO FRAGA, *La protección a un Derecho a un Medio Ambiente adecuado*, ed. J.M. Bosch, Barcelona, 1995, pp. 196; CASTELLÀ ANDREU, “La participación ciudadana en la Administración Pública”, *R.V.A.P.*, n. 34, 1992, pp. 53:

¹⁶⁵ EMBID IRUJO, *El ciudadano y la Administración*, Ministerio para las Administraciones Públicas, 1994, pp. 26 i ss.

¹⁶⁶ MALARET GARCIA, “Los principios del procedimiento administrativo y el responsable del procedimiento, en TORNOS MAS: *Administración Pública y Procedimiento Administrativo*, ed. Bosch, 1994, pp. 315; JORDANO FRAGA, *La protección del derecho a un medio ambiente adecuado*, ed. Bosch, Barcelona, 1995, pp. 196. Aquest últim autor, considera que quan un ciutadà participa en un procediment (en sentit ampli: legislatiu, administratiu, judicial), invoca el seu dret a un medi ambient adequat, dret o interès col·lectiu, és portador alhora d’una posició jurídica individual i d’una posició jurídica col·lectiva. La important conseqüència que d’ella es deriva consisteix en reforçar la posició des de la qual es participa i en el propi contingut de la participació.

interés colectivo) cuando el art. 31.1 Ley 30/1992 ha reconocido la calidad legítimamente de los intereses colectivos y ha eliminado el calificativo de “directo”. La novedad del art. 31.1 c) Ley 30/1992 es que los “intereses legítimos” han dejado de confundirse con el interés directo y personal (recuérdese el art. 23 de la anterior Ley de Procedimiento Administrativo de 1958) y han sido ampliados a los “intereses colectivos”.

A efectos de este estudio, entendemos por ONG, la organización legalmente constituida y dotada de personalidad jurídica resultado, en mayor o menor medida, del ejercicio previo del derecho de asociación reconocido al art. 22 CE. Además, consideramos que sólo habrá “participación ciudadana” si la organización cumple las siguientes características: persigue un interés general y es representativa de las personas afectadas por el interés general que defiende; no se basa única y exclusivamente en conocimientos técnicos, sino que tiene en cuenta los conocimientos adquiridos por la experiencia de la gente que vive y trabaja en la zona en cuestión; no tiene ánimo de lucro y, por tanto, combina profesionales con voluntariado; es democrática, transparente e independiente de la voluntad de la Administración en sus procedimientos internos; y tiene una capacidad de organización continua -capacidad de convocatoria- y recursos financieros propios.

Los organismos de normalización, en tanto que son entidades de naturaleza privada a las que la Administración competente ha reconocido tener un interés legítimo para participar en una relación de colaboración con la Administración en materia de normalización ambiental, pueden ser consideradas como ONGs en sentido amplio. Mediante Orden de 26 de febrero de 1986 se designa AENOR como entidad reconocida para desarrollar tareas de normalización y certificación de acuerdo con el art. 5 del Real Decreto 1614/1985 (ya derogado por el RICS RD 2200/1995), habiendo sido reiterado su reconocimiento como organismo de normalización en la Disposición Adicional 1a del RD 2200/1995.

AENOR es, además, una asociación creada al amparo de la Ley 191/1964, de 24 de diciembre, de Asociaciones –actualmente derogada por la Ley 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación-, con el objeto de “contribuir, mediante

el desarrollo de las actividades de normalización y de certificación y otras afines a las mismas, a mejorar la calidad en las empresas, sus productos y servicios, así como proteger el *medio ambiente* y, con ello, el bienestar de la sociedad” (art. 2 de sus Estatutos, aprobados por su Asamblea General de 10 de abril de 1996), “sin ánimo de lucro, de carácter privado y ámbito nacional, con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar para el cumplimiento de sus fines” (arts 1 y 4 de sus Estatutos). Además, el RICSI señala en su art. 10 que el organismo de normalización deberá actuar con imparcialidad, independencia e integridad y llevar a cabo sus funciones con solvencia técnica y financiera.

Sin embargo, consideramos que organismos de normalización como AENOR no encajan tanto en el concepto de participación ciudadana, por el hecho de que la composición de estas asociaciones privadas debe integrar representantes de la Administración, por una parte, y, por otra parte, la monopolización de *facto* del sistema de normalización en una única entidad privada. No obstante, estas diferencias se explican, al igual que los controles exigidos por el RICSI a la actividad normalizadora que facilitan la admisibilidad de una posible subdelegación legal a normas técnicas para el ejercicio material de la potestad reglamentaria antes comentadas, justamente por la trascendencia pública de la normalización. Esto es, la juridificación de las normas técnicas elaboradas y aprobadas por estructuras privadas y, en un principio, voluntarias -ello al materializar una función pública-, impone determinadas garantías formales y controles públicos al régimen de autorregulación puramente privado.

En cuanto a la integración de representantes de la Administración en la composición de AENOR con funciones tanto de representación como de vigilancia, ello se desprende del art. 10 del RICSI:

10.c) Contener en su estructura organizativa órganos de gobierno y representación donde participen de forma equilibrada todos los sectores e intereses de la actividad económica y social en la normalización y una representación de las Administraciones públicas designada por el Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial con igual número de representantes de la Administración General del Estado y la Administración Autonómica.

10.d) En la comisión permanente de los órganos de gobierno para la vigilancia de la gestión del organismo participará un representante de la Administración pública competente en materia de calidad y seguridad industrial que generó funcionalmente su constitución y consecuente reconocimiento.

En cuanto a la monopolización *de facto* del sistema de normalización español por AENOR, a pesar de la cláusula abierta que recoge el RICSÍ respecto a la creación y autorización administrativa de las entidades privadas de normalización que así lo soliciten, ello se mantiene dado el interés de los poderes públicos y de los sectores afectados de evitar las distorsiones que pudiera originar la existencia de varias entidades encargadas de la normalización¹⁶⁷. Es decir, el ejercicio de la actividad de normalización exclusivamente por un ente tiene la ventaja de facilitar el cumplimiento de la misión principal de un sistema nacional de normalización: asegurar la existencia de un conjunto racionalizado y coherente de normas técnicas en un sistema centralizado, que sea expresivo del más amplio consenso técnico posible en torno a las especificaciones que han de cumplir los productos en orden a su seguridad y su calidad.

d) Finalidades y mecanismos de consenso en el procedimiento de elaboración de las normas técnicas

Aparte del problema, en cuanto al encaje constitucional de la juridificación de las normas técnicas mediante remisiones dinámicas, de que las normas técnicas no han sido elaboradas por aquellos sujetos que tienen atribuida la potestad reglamentaria (sino por entes de naturaleza privada: los organismos de normalización), nos enfrentamos ahora al problema de que dichas normas técnicas sean elaboradas sin seguir el procedimiento preestablecido legalmente para adoptar las disposiciones generales en España (ver la Ley 50/1997, de 24 de noviembre, del Gobierno que regula el procedimiento de elaboración de disposiciones administrativas de carácter general). Ello es un problema en tanto que, como señala MARTINEZ-CARDÓS¹⁶⁸, la elaboración de la regla jurídica conforme a un procedimiento establecido es un presupuesto de la entrada en vigor de la norma.

Es más, la elaboración de las normas técnicas ya no sólo no sigue el procedimiento de las disposiciones generales, sino que ninguna de las disposiciones actualmente vigentes regula expresamente un procedimiento de elaboración de normas técnicas,

¹⁶⁷ CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000, pp. 352-359.

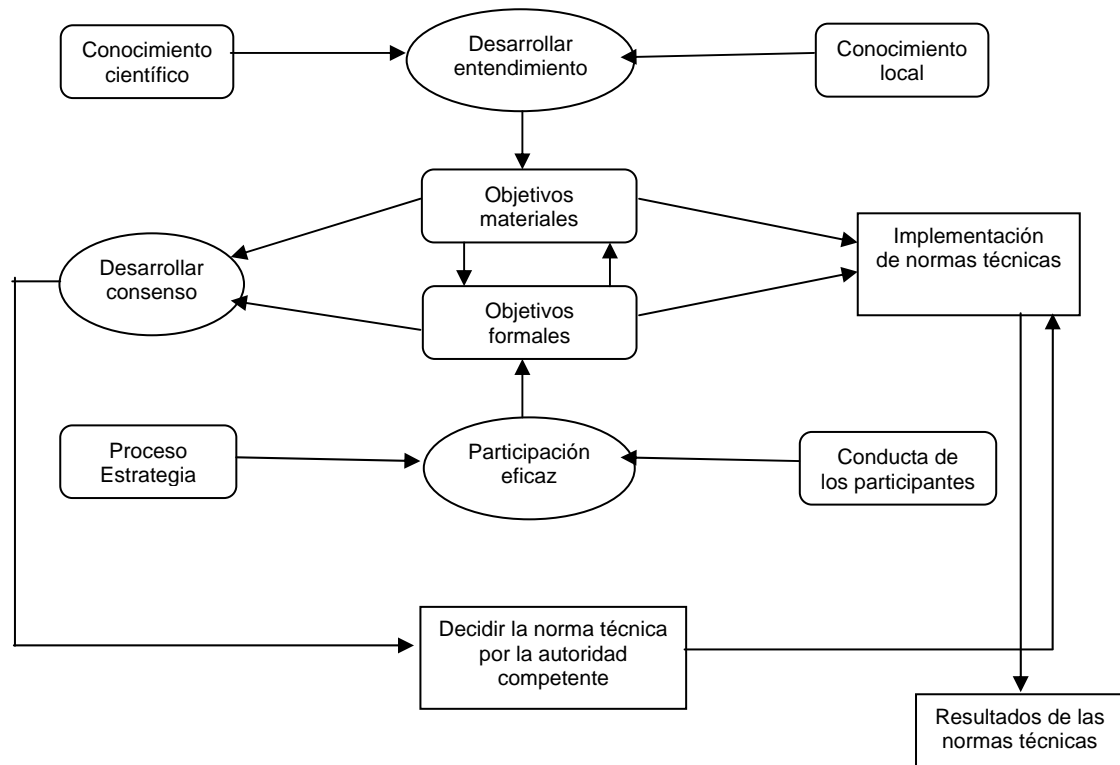
¹⁶⁸ MARTÍNEZ-CARDÓS RUIZ, "La entrada en vigor de las normas", en *Revista de Derecho Privado*, nov. 1999, pp. 751-753.

que sólo aparece contemplado en su totalidad en un documento estatutario de la propia AENOR: el llamado *Manual de procedimiento*. Las fases de la elaboración de una norma UNE se resumen en las siguientes¹⁶⁹:

- ◆ **Fase 0.** Trabajos preliminares (recopilación de documentación, discusión sobre el contenido...) previos a la toma en consideración de una nueva iniciativa.
- ◆ **Fase 1.** Elaboración del proyecto de norma, que constituye una fase clave por su importancia técnica que incluye todas aquellas actividades que se desarrollan por el Comité hasta la aprobación de un documento como proyecto de norma, buscando siempre el proyecto de todas las partes.
- ◆ **Fase 2.** Información pública en el BOE; anuncio de la existencia del proyecto de norma, tanto nacional como europea, para que cualquier persona, física o jurídica, pueda remitir las observaciones al mismo que estime oportunas. Esta fase puede tener una duración variable de entre 20 y 90 días y en ella nos hallamos ante un PNE: Proyecto de Norma Española.
- ◆ **Fase 3.** Elaboración de la propuesta de norma, una vez superada la fase anterior, y recibidas en AENOR las posibles observaciones al proyecto, el Comité Técnico de Normalización (CTN) procede al estudio de las mismas, correcciones y aprobación de la propuesta de norma final, para su consideración y adopción por AENOR.
- ◆ **Fase 4.** Registro, edición y difusión de la norma UNE; publicación de la norma UNE por AENOR, notificación al BOE, que publica su código y título, promoción y comercialización, a través de los servicios comerciales de AENOR.

¹⁶⁹ <http://www.aenor.es/normaliz/frprnm01.htm>

Lo que destacamos del procedimiento de elaboración de normas técnicas es su carácter participativo hacia el consenso. El siguiente esquema muestra como el hecho de llegar a un consenso, en este caso sobre la elaboración de las normas técnicas, mejora la eficacia en la implementación de esas normas técnicas:



A continuación analizamos el consenso como garante de la calidad y fiabilidad de los resultados científicos “comúnmente aceptados” y la eficacia de los mecanismos de consenso del procedimiento de elaboración de normas técnicas.

1) Consenso como garante de la calidad y fiabilidad de los resultados científicos “comúnmente aceptados”

Nos interesa analizar el procedimiento de elaboración de las normas técnicas como mecanismo utilizado por el sistema de normalización español para llegar a ese *consenso* respecto a los resultados científicos “comúnmente aceptados”, de los que ya comentamos en el capítulo tercero de este estudio su significado en el marco del principio de cautela. Como ya dijimos, estos resultados científicos “comúnmente aceptados” son el referente para el entendimiento del alcance del problema y para la

toma de decisiones consecuentes con este entendimiento, pero lo importante es que el procedimiento participativo hacia el consenso aportará la “calidad” y “fiabilidad” de esos resultados.

Las finalidades de los mecanismos de consenso no son las defensivas o garantistas de intereses particulares, sino las participativas en pro de soluciones beneficiosas a la colectividad. Las podemos identificar en las siguientes:

a) Aportar información y dinamizar el proceso de aprendizaje participativo:

Según varios autores¹⁷⁰, el enfoque participativo debería combinar el conocimiento adquirido por experiencia y el conocimiento científico. Los expertos con conocimientos científicos pueden normalmente aprender y beneficiarse del conocimiento adquirido por la experiencia de la gente que vive y trabaja en una zona. En primer lugar, la gente local puede tener un entendimiento sobre el medio ambiente como resultado de la observación durante varios años y ser conscientes de aspectos que un científico podría pasar por alto. En segundo lugar, la gente que trabaja en una zona tendrá que vivir con los impactos de la industrialización y, por tanto, pueda más fácilmente anticipar impactos medioambientales negativos e incluso proponer soluciones alternativas de las de tipo científico.

La participación es un proceso de aprendizaje tanto de los ciudadanos como de las administraciones. A través del debate razonado de diferentes percepciones y preocupaciones sobre una misma cuestión, los participantes obtienen una visión holística, la cual les puede ayudar a sensibilizarse de la necesidad de cooperar para buscar soluciones a largo plazo beneficiosas para todos los afectados (desarrollo sostenible), en vez de competir por maximizar los intereses particulares (crecimiento económico a corto plazo).

¹⁷⁰ MITCHELL, *Resource and environmental management*, ed. Longman, 1997; THE SCIENCE AND THE ENVIRONMENTAL HEALTH NETWORK, THE CENTER FOR RURAL AFFAIRS & THE CONSORTIUM FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE, RESEARCH & EDUCATION, “Defining public-interest research”, 1999, en http://www.biotech-info.net/defining_research.html

b) Controlar socialmente la potestad discrecional de la Administración: Como ya dijimos en el capítulo tercero de este estudio, la participación ciudadana puede representar un límite a la discrecionalidad. Así, en los supuestos de decisiones administrativas altamente complejas, que la Administración ha dictado ejercitando una potestad discrecional, sobre elementos técnicos y con amplio componente de oportunidad administrativa¹⁷¹, GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ¹⁷² señala que uno de los trámites posibles en su procedimiento de elaboración es un cauce participativo eficaz para cubrir lagunas jurídicas que las garantías jurídico-procesales dejan.

Como dice la STS de 10 de julio de 1991: “No puede desconocer la profunda discrecionalidad de los Planes que aunque vinculada desde luego al interés público y sometido a limitaciones (estándares urbanísticos y criterios materiales de ordenación contenidos en la Ley) hace difícil el éxito de los recursos contra su aprobación definitiva; de ahí que resulte trascendente el trámite de información pública (...) puesto que alegaciones de rigurosa y pura oportunidad hecha en los pertinentes trámites pueden dar lugar a que la Administración modifique su criterio (...)”.

¹⁷¹ ALLENDE, *Política de ubicación de centrales nucleares*, Errando, 1988, pp. 319 y ss: lo pone de manifiesto respecto al caso de las centrales nucleares.

¹⁷² GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, “La participación de los ciudadanos en el procedimiento administrativo”, en FREITAS DO AMARAL & LÓPEZ RODÓ: *Procedimiento Administrativo. Ponencias del I Coloquio Hispano-Portugués*, Santiago de Compostela, 1994, pp. 248-254.

c) *Dotar de legitimación científica y tecnocrática a la decisión adoptada*: La legitimidad democrática otorga la representación del interés de la mayoría y el de la minoría¹⁷³. La interdependencia y globalidad de los problemas medioambientales supone la concurrencia de una pluralidad de intereses en conflicto¹⁷⁴, los cuales han de ser tomados en consideración de manera armónica con el fin de obtener decisiones administrativas de mayor consenso¹⁷⁵. El consenso no implica que la decisión final necesariamente refleje todos los intereses en juego, sino que es aceptada por los sujetos afectados por el procedimiento, en consecuencia, según CASTELLÀ ANDREU¹⁷⁶ puede evitar, o al menos disminuir, los conflictos sociales y la judicialización a posteriori de las divergencias.

La Jurisprudencia del Tribunal Supremo ya ha destacado el valor democrático del trámite de información pública en diversa sentencias como STS 9 de mayo de 1989, 11 de marzo de 1990, de 10 de Julio de 1991, de 10 de Junio de 1992 (Ar. 5074) y de 23 de febrero de 1993 (Ar. 543). O incluso Jurisprudencia del Tribunal Constitucional que en su STC de 17 julio de 1995, FJ 6, declara “es cierto que a través del trámite de información pública se dota de cierta legitimación popular al Plan aprobado -aunque tampoco puede

¹⁷³ Entre otros, FERNÁNDEZ, “Principios constitucionales del principio administrativo, en *Gobierno y Administración en la Constitución española*, Dirección General del Servicio Jurídico del estado, 1988, vol. I, pp. 106: mayor legitimidad democrática se produce cuando el concepto de la participación pretende llevar al corazón mismo de las instituciones públicas el principio democrático y salvar en consecuencia la hasta ahora radical división entre gobernantes y gobernados”; PARADA VÁZQUEZ & BACIGALUPO SAGGESE, “Art. 105 CE: Audiencia del ciudadano en procedimientos administrativos y acceso de los ciudadanos a los archivos y registros administrativos” en *Comentarios a la Constitución Española de 1978*, Tomo VIII, EDERSA, 1998, pp. 528; PÉREZ TÓRTOLA, “La intervención del ciudadano en el procedimiento administrativo y su engarce en el art. 23. De la Constitución Española”, en *Libertades públicas y derecho administrativo*, Madrid, Consejo general del Poder Judicial, 1994, Cuadernos de Derecho Judicial, pp.95-98.

¹⁷⁴ Me refiero a intereses en sentido amplio y no jurídico del término. Los conflictos tanto pueden ser sobre los usos, equidad o valores. Vid. JONES, *The Role of Value Conflict Assessment Techniques in the formulation of implementable and effective coastal zone management policies*, European Commission, DG XII Science, research and development, 1997.

¹⁷⁵ Insiste, así, CZYBULKA, *Die Legitimation der öffentlichen Verwaltung*, Heidelberg, 1989, pp. 266, pese a que ha de considerarse -como limitación a tal principio- que “el ciudadano es un *sujeto del procedimiento* pero no el dueño del procedimiento”; también ALPMAN-SCHMIDT, “Verwaltungslegitimation als Rechtsbegriff”, *Archiv des öffentlichen Rechts*, 116, pp. 329 y ss y del mismo autor, *Festschrift für Sandler*, 1991, pp. 121 y ss.

¹⁷⁶ CASTELLÀ ANDREU, “La participación ciudadana en la Administración Pública”, *RVAP*, n. 34, 1992, pp. 40.

olvidarse que en el presente caso la legitimidad democrática le viene dada por haber sido aprobado por un Ayuntamiento elegido democráticamente-”.

d) Favorecer el compromiso de los afectados a cumplir las decisiones: Según JORDANO FRAGA¹⁷⁷, en una situación de desuso endémica de la legislación ambiental, la participación procedimental puede ser el mecanismo que active una aplicación eficiente y eficaz de este derecho. MALARET GARCÍA¹⁷⁸ también advierte que la eficiente y eficaz aplicación de las prescripciones técnicas incluida en los reglamentos dependerá, en buena medida, del consenso que susciten entre los diferentes agentes. Las experiencias de otros países¹⁷⁹ demuestran cómo a través de la intervención decisiva de los ciudadanos, éstos se han erigido en garantes de los valores ambientales en los procesos de toma de decisión. PRIEUR¹⁸⁰ añade que estas experiencias también demuestran una dotación paralela de medios financieros a las previsiones de participación.

Si bien la democracia representativa detenta la legitimidad democrática, GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ¹⁸¹ señala que el sentido del trámite de alegaciones y del de información pública está en que las alegaciones realizadas puedan servir de algo, pueda servir para que la Administración se ajuste a ellas si son razonables. De lo contrario, a ningún ciudadano le interesaría especialmente alegar algo, si, pese a ser oído, no se van a atender sus ruegos razonables.

Si la Administración toma en consideración de manera armónica las alegaciones realizadas, los ciudadanos afectados sentirán también como propia la decisión adoptada y probablemente se sientan comprometidos a procurar su eficaz cumplimiento. PONCE SOLÉ¹⁸² destaca en este sentido la STC

¹⁷⁷ JORDANO FRAGA, 1995:200, *op. cit.*

¹⁷⁸ MALARET GARCÍA, “Una aproximación jurídica al sistema español de normalización de productos industriales”, en *RAP*, núm. 116, 1988, pp. 309.

¹⁷⁹ Volumen colectivo *Participation and Litigation Rights of environmental associations in Europe*, Frankfurt, Peter Lang, 1991.

¹⁸⁰ PRIEUR, *Le Droit à l’environnement et les citoyens: la participation*, *RJE*, 1988, n. 4, pp. 416.

¹⁸¹ GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, “La participación de los ciudadanos en el procedimiento administrativo”, *op. cit.*, 1994:247.

¹⁸² PONCE SOLÉ, “Discrecionalidad y procedimiento administrativo”, en *Tesis doctoral*, pp. 456.

102/1995, de 26 de junio, hace una interpretación sistemática del art. 105 CE, pues afirma que: “el principio constitucional de participación contenido en el art. 105 CE (...) constituye además una garantía para el mayor acierto de las decisiones, conectada a otros valores y principios constitucionales, entre los cuales destacan la justicia y la eficacia real de la actividad administrativa (arts, 1, 31.2 y 103 CE)”.

Es importante destacar que todas estas potenciales finalidades teóricas no se consiguen a la vez, sino de manera gradual. En la práctica se trata de un proceso de aprendizaje continuo para ir logrando objetivos más modestos a corto plazo y más ambiciosos a largo plazo.

2) Eficacia de los mecanismos de consenso del procedimiento de elaboración de normas técnicas

Es importante hacer una correcta evaluación de la relación entre la participación procedimental con la decisión final más justa y eficiente y su grado tanto de aceptación como de cumplimiento posterior por parte de todos los ciudadanos, con el fin de poder, por una parte, identificar los fallos de la participación procedimental y, por otra parte, buscar soluciones para corregir esos fallos. Según ALBERICH¹⁸³, una correcta evaluación requiere concretar tanto indicadores que nos permitirán dictaminar el grado de consecución de los objetivos, entre ellos indicadores sobre participación ciudadana y efectividad en cuanto al cumplimiento del convenio, como el sistema de recogida de información a evaluar. Un indicador es una unidad de información, nos señala si un cierto criterio de evaluación se ha dado o no y cómo se está dando.

Desafortunadamente, en la actualidad, los indicadores sobre participación ciudadana y efectividad están mucho menos desarrollados en comparación con indicadores económicos tangibles y medibles. Ello impide hacer una correcta evaluación de los resultados obtenidos respecto a los objetivos pretendidos y, por tanto, se desconoce la importancia e influencia de la participación procedimental en la configuración y cumplimiento de la resolución. Autores procedentes de campos

¹⁸³ ALBERICH, “Indicadores sobre democracia, participación ciudadana y asociacionismo”, en *Dossiers Barcelona Associacions*, n. 33, 1999, pp. 40.

extrajurídicos como ALBERICH y KING¹⁸⁴, entre otros, han propuesto indicadores tanto cuantitativos como cualitativos para medir el grado de participación procedimental.

El consenso del proceso normalizador se asegura, básicamente, mediante la representatividad de cada comité técnico de normalización. El art. 10.f) del RD 2200/1995 exige que los organismos de normalización tengan carácter multisectorial y funcionen a través de Comités Sectoriales de Normalización que integren a los agentes sociales, económicos o públicos interesados. En el caso de AENOR, los arts 26 y 28 del Reglamento de Régimen Interior (RRI) de AENOR aprobado en Asamblea General el 10 de abril de 1996, establecen que en los Comités Técnicos de Normalización (CTN), en los que se desarrolla por áreas sectoriales la actividad de normalización, debe asegurarse la presencia de todas las entidades y agentes implicados e interesados en los trabajos del Comité (fabricantes, consumidores y usuarios, Administración, laboratorios y centros de investigación, etc.). En definitiva, como dice MOLES PLAZA¹⁸⁵, “el valor consensual del comité vendrá dado por su capacidad de crear un microcosmos de la sociedad técnica que se corresponda con la realidad del momento, con sus acuerdos y desacuerdos, imposiciones y cesiones, pero en cualquier caso lo más fiel posible a la estructura del sector interesado”.

Otros mecanismos de consenso adicionales son, por un lado, el trámite de información pública realizado por la Administración competente (art. 11 e) RD 2200/1995) y, por otro, cumplir el procedimiento de información establecido por la Directiva 83/189/CEE y modificaciones, respecto al Proyecto de Norma Española (PNE) aprobado por el Comité Técnico de Normalización sectorial correspondiente.

En todo caso, hemos de resaltar algunos riesgos potenciales de que aún existiendo estos mecanismos de consenso, no se lleguen a lograr plenamente las finalidades participativas antes expuestas. Por un lado, el legislador ha descuidado los controles públicos en cuanto a la adopción de las normas técnicas que compatibilicen “la

¹⁸⁴ ALBERICH, “Indicadores sobre democracia, participación ciudadana y asociacionismo”, en *Dossiers Barcelona Associacions*, n. 33, 1999, pp. 39-44; KING, *EC Demonstration Programme on ICZM: participation theme*, 1998.

¹⁸⁵ MOLES PLAZA, *Derecho y calidad*, Ariel Derecho, 2001, pp. 91.

garantía de lo público con la eficiencia de lo privado”, en tanto que el grado de influencia de los representantes de la Administración Pública sobre el contenido de las normas técnicas no es cualitativamente mayor al de cualquiera de las otras partes representadas en el seno de los Comités Técnicos de Normalización de AENOR¹⁸⁶.

Por otro lado, el normalizador experimentado debería ser altamente vigilante sobre la calidad de las consultas efectuadas, pues constituyen el elemento central de la calidad y eficacia de la norma técnica¹⁸⁷. La Comisión Europea afirma en su Libro Verde sobre normalización que: “dada la importancia de la normalización europea para la legislación comunitaria en materia de seguridad de productos (...), todas las partes interesadas en cuestiones de seguridad, incluyendo a los representantes de los trabajadores o de los consumidores, deberían tener la oportunidad de participar en los trabajos técnicos que se están realizando a escala europea a través de sus propias organizaciones europeas. No parece apropiado que algunos interesados (fabricantes, usuarios industriales) estén autorizados a observar estos trabajos a través de sus organizaciones europeas cuando otros no lo están (sindicatos, organizaciones de consumidores)”. El Tribunal de Defensa de la Competencia ya ha advertido en alguna ocasión¹⁸⁸ sobre la posibilidad de que la actividad de normalización sea materialmente instrumentalizada por los sujetos que controlan mayoritariamente alguno de los Comités Técnicos de la entidad de normalización produciendo, con ello, un efecto restrictivo de la competencia.

Ante estos riesgos de incluir en las normas técnicas rasgos de opinabilidad no puramente técnicos, sería interesante tener en cuenta la propuesta de MONTORO CHINER¹⁸⁹ de seguir, en el procedimiento de elaboración de la norma, un trámite de

¹⁸⁶ CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000, pp. 370-379.

¹⁸⁷ MOLES PLAZA, *Derecho y calidad*, Ariel Derecho, 2001, pp. 91.

¹⁸⁸ Ver, Resolución del Pleno del Tribunal de Defensa de la Competencia de 17 de junio de 1996 comentada por BETANCOR RODRÍGUEZ, “Sobre la liberalización de la ordenación de la calidad industrial, la sustitución de la homologación y discrecionalidad administrativas por la homologación y discrecionalidad privadas y el desconocimiento por el Tribunal de Defensa de la Competencia de principios básicos del Derecho administrativo sancionador”, en *Anuario de la Competencia 1996*, Madrid, Marcial Pons, 1998, pp. 239-251.

¹⁸⁹ MONTORO CHINER, “La implementación nacional de la legislación europea de residuos con particular referencia a la integración del Estado de la ciencia y de la técnica en el proceso de legislación ambiental: el caso de las Directivas 1999/31/CE y 2000/53/CE”, en *Seminario Jurídico Internacional*, Florencia, 14 de diciembre de 2001.

valoración de cada una de las normas técnicas en el sector, valoración que podría confiarse a un órgano estatal con competencia específica en medio ambiente, compuesto por miembros pertenecientes a todos los sectores afectados. Por otro lado, puesto que estamos tratando la remisión dinámica, sería interesante -como dice esta autora- que las normas técnicas tuvieran fijado un ámbito de vigencia y la obligación de ser revisadas en un tiempo concreto, sin que tal revisión pueda quedar al arbitrio de los organismos de normalización.

Finalmente, un inconveniente de los cauces participativos (por ejemplo, el trámite de información pública) a menudo mencionado como contradictorio al principio de eficacia son los costos tanto económicos como temporales que requiere. El incremento de diferentes puntos de vista a tener en cuenta supone aumenta la complejidad, por ello sería necesario disponer de financiación¹⁹⁰ y tiempo para debatir e incluso expertos que faciliten a las partes en conflicto a alcanzar un consenso. Sin embargo, los potenciales resultados de mejor concreción del interés público, mayor compromiso y cumplimiento voluntario de las decisiones administrativas que podrían llegarse a conseguir a través de una fórmula efectiva de participación ciudadana superarían con creces lo que, en un principio, podría parecer inconvenientes.

e) Publicidad y apropiación de las normas técnicas

Las condiciones para la entrada en vigor de las normas pueden ser dos, a saber: su publicación y, en su caso, su difusión¹⁹¹. La *publicación* es el acto consistente en hacer público el contenido de la norma mediante su inserción en un diario oficial. Así, el art. 2.1 del código civil dispone que “las leyes entrarán en vigor a los veinte días de su completa publicación en el “Boletín Oficial del Estado”, si en ellas no se dispone otra cosa”; el art. 1.5 del Cc: “las normas jurídicas contenidas en los tratados

¹⁹⁰ PONCE SOLÉ, en *Tesis doctoral*, pp. 481: una medida a impulsar sería la creación de *fondos de compensación* públicos, de los que pudieran resarcirse colectivos tales como las asociaciones de vecinos o los consumidores por los gastos derivados de su participación (asesoramiento técnico, jurídico etc.), desarrollando así previsiones como la contenida en el art. 72 Ley de bases de Régimen Local o art. 20.1 Ley de usuarios y consumidores. Existen experiencias de este tipo en Estados Unidos.

¹⁹¹ MARTÍNEZ-CARDÓS RUIZ, “La entrada en vigor de las normas”, en *Revista de Derecho Privado*, nov. 1999, pp. 756 y ss. También está constantemente reiterada por la jurisprudencia la exigencia de publicidad oficial de una norma jurídica para que ésta tenga plena eficacia “*ad extra*”: vid., entre otras muchas, STS de 11 y 17 de noviembre de 1992, de 13 de junio, 9 de julio y 20 de diciembre de 1994, en relación, sobre todo, con las circulares.

internacionales no serán de aplicación directa en España en tanto no hayan pasado a formar parte del ordenamiento interno mediante su publicación íntegra en el Boletín Oficial del Estado”; el art. 52.1 de la Ley 30/1992: “para que produzcan efectos jurídicos las disposiciones administrativas habrán de publicarse en el Diario Oficial que corresponda”; y el art. 24.4 de la Ley 50/1997 del Gobierno, para las normas reglamentarias, establece “la entrada en vigor de los reglamentos aprobados por el Gobierno requiere su íntegra publicación en el Boletín Oficial del Estado”.

Por otra parte, el art. 9.3 de la Constitución española garantiza la *publicidad* de las normas. Para KANT¹⁹², el principio de publicidad aparecía, sobre todo, como “la exigencia jurídica de mantener una comunicación libre y racional, de institucionalizar la libertad de expresión y comunicación, de asegurar y erradicar, por tanto, el secreto y el engaño en el orden jurídico político”. Así entendido, la existencia de este principio veta la posibilidad de una exclusiva publicación material, la cual hace referencia a los procedimientos dinámicos de *difusión* que por sí mismos pretenden lograr el conocimiento público de las normas y en los que no se toma en consideración la actividad de los destinatarios; se puede instrumentar a través de medios variados, tales como bandos, anuncios, edictos, inserción en publicaciones periódicas, etc. Se requiere, previa a la difusión, la publicación formal de la que antes hablábamos, esto es, la inserción de normas en un diario oficial.

De acuerdo con la STC 179/1989, de 2 de noviembre, FJ 2¹⁹³, la publicación y difusión de las normas jurídicas garantiza la seguridad jurídica en todas sus manifestaciones. En cuanto a la certeza de orientación y existencia, pues, permite el conocimiento del contenido de las normas y su vigencia. En cuanto previsibilidad o predictibilidad jurídica, se trata de la cara dinámica de la certeza jurídica: permite a los ciudadanos conocer, con claridad y de antemano, lo que está prohibido y

¹⁹² KANT, *La paz perpetua*, trad. de J. Abellán, Tecnos, Madrid, 1985, pp. 61 y ss.

¹⁹³ STC 179/1989, de 2 de noviembre, FJ 2, establece que constituye una “consecuencia ineluctable de la proclamación de España como un Estado de Derecho, y se encuentra en íntima relación con el principio de seguridad jurídica, consagrado en el mismo art. 9.3 CE: pues sólo podrán asegurarse las posiciones jurídicas de los ciudadanos, la posibilidad de éstos de ejercer y defender sus derechos, y la efectiva sujeción de los ciudadanos y los poderes públicos al ordenamiento jurídico, si los destinatarios de las normas tienen una efectiva oportunidad de conocerlas en cuanto tales normas, mediante un instrumento de difusión general que dé fe de su existencia y contenido, por lo que resultarán contrarias al principio de seguridad aquellas normas que fueran de imposible o muy difícil conocimiento”.

permitido y, en función de ese conocimiento, organizar su conducta presente y programar expectativas para su actuación jurídica futura bajo pautas razonables de previsibilidad¹⁹⁴.

El problema con las normas técnicas es que no se publican “íntegramente” en ningún Diario Oficial las estipulaciones técnicas a las que se remite el reglamento a pesar de ser transformadas por éste en obligatorias, sino que se relacionan por su nombre, número y fecha de aprobación en las Resoluciones que periódicamente publica el centro directivo competente del actual Ministerio de Ciencia y Tecnología. Tan sólo se publican “íntegramente” en las colecciones particulares de los organismos de normalización y mantienen la propiedad del texto normativo, propiedad protegida, además, por los derechos de propiedad intelectual.

Así, por un lado, el RD 2200/1995, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial establece obligaciones a los organismos de normalización como:

art. 11 g) Mantener un registro permanentemente actualizado de normas españolas en tramitación y editadas, así como durante el período necesario las anuladas que afecten a la legislación nacional.

art. 11 j) Editar y publicar, al menos una vez al año, un catálogo de normas españolas actualizado.

art. 11 k) Disponer de un fondo documental de textos actualizados de las normas españolas a disposición del público, para su consulta de forma gratuita, así como atender las peticiones de información que se realicen sobre las normas o proyectos de normas.

art. 11 l) Disponer de un medio propio de difusión, editado con periodicidad mínima trimestral, que informe sobre las novedades en materia de normalización de organismos nacionales e internacionales.

Por otro lado, a diferencia de las disposiciones generales que son públicas y no plantean problemas de titularidad (art. 13 del Real Decreto Legislativo 1/1996), se tiene que tener en cuenta la protección de los derechos de propiedad de intelectual, la cual está regulada en el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, que aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual. En el caso de la titularidad de los derechos sobre una obra colectiva -las normas técnicas- corresponde, salvo pacto en contrario, “a la persona que la edite y divulgue bajo su nombre”, esto es, el organismo de normalización. Entendiendo que la “divulgación” antes mencionada no es incompatible con la “explotación”, esta titularidad de los derechos sobre las normas técnicas permite a los organismos de normalización vender sus normas a los

¹⁹⁴ ARCOS RAMÍREZ, *La seguridad jurídica. Una teoría formal*, Dykinson, 2000, pp. 35-44.

agentes socioeconómicos interesados, destinando los ingresos obtenidos por esta venta de normas -a precios sensiblemente superiores a los del Diario Oficial- a la financiación de tales organismos¹⁹⁵.

El Real Decreto 55/2002, de 18 de enero, sobre explotación y cesión de invenciones realizadas en los entes públicos de investigación, de conformidad con lo establecido con el art. 20 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes establece que corresponde a los organismos públicos de investigación, entre ellos CIEMAT, la titularidad de las invenciones realizadas por el personal investigador como consecuencia de las actividades desarrolladas en el ámbito específico de sus funciones. Cuando el personal investigador realice una invención, como consecuencia de un contrato o convenios suscritos por cualquiera de los organismos públicos de investigación a los que se refiere el presente Real Decreto, con un ente público o privado, el contrato o convenio deberá especificar a quién corresponde la titularidad y beneficios de la misma.

ÁLVAREZ GARCÍA señala dos posibles vías de solución a este problema: bien un cambio de filosofía en la técnica de la remisión, aproximando nuestro sistema de ordenación y regulación de la Técnica al comunitario de “nuevo enfoque”; bien obligando a las entidades de normalización, a cambio de una contraprestación económica, a ceder sus derechos de autor a la Administración en los casos en que un reglamento técnico-industrial se remita a normas técnicas, tras lo cual la Administración ya estaría en disposición de publicarlas en el Boletín Oficial del Estado. Otros autores¹⁹⁶ interpretan esta segunda vía de solución de manera que puesto que los organismos de normalización reciben subvenciones de la Administración para la realización de actividades de normalización, ello supondría que los derechos morales y económicos derivados de la propiedad intelectual decaen

¹⁹⁵ Ver, Comunicación COM 92 (445) final, de 27 de octubre de 1992, “Comunicación sobre los derechos de propiedad intelectual y la normalización”; BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*, Madrid, Tecnos, 2 ed., 1997; ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, 1999, pp. 139-154; MOLES PLAZA, *Derecho y calidad*, Ariel Derecho, 2001, pp. 153-161.

¹⁹⁶ THE SCIENCE AND THE ENVIRONMENTAL HEALTH NETWORK, THE CENTER FOR RURAL AFFAIRS & THE CONSORTIUM FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE, RESEARCH & EDUCATION, “Defining public-interest research”, 1999, en http://www.biotech-info.net/defining_research.html; CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la seguridad y de la calidad industrial*, Marcial Pons, 2000, pp. 400-402.

automáticamente cuando una norma técnica es declarada obligatoria por la remisión que a ella hace un Reglamento de Seguridad.

En nuestra opinión consideramos que los derechos de propiedad intelectual en relación a la elaboración de normas técnicas deberían ser cedidos a la Administración Públicas una vez las normas técnicas se conviertan en jurídicamente vinculantes.

f) Revisión jurisdiccional de las normas técnicas

La eficacia del Derecho, de no ser satisfecha, dejaría sin sentido a la certeza jurídica, que dejaría poco satisfactoria e insuficiente si lo que el Estado establece como Derecho suele, en general, incumplirse. Si la cara dinámica de la certeza jurídica está relacionada con la “previsibilidad” de saber qué es la norma, la eficacia del Derecho está relacionada con la “confianza” de saber qué fuerza tiene la norma. Esto es, se trata de la confianza que los ciudadanos pueden tener en la observancia y el respeto de las situaciones derivadas de la aplicación de normas válidas y vigentes¹⁹⁷.

En el caso de las normas técnicas, tras medir el impacto ambiental del sector energético en la edificación mediante diversos instrumentos de valoración, establecer unos límites de emisión de contaminación y unos indicadores para hacer el seguimiento de estos límites y del cumplimiento de los objetivos de calidad del aire, es necesario que las medidas técnicas propuestas para la consecución de esos objetivos sean realmente eficaces. Uno de los factores necesarios para que haya una expectativa de eficacia como exigencia de seguridad del Derecho es la existencia de una judicatura que vele por el cumplimiento de la legalidad en un plazo de tiempo razonable.

¹⁹⁷ ARCOS RAMÍREZ, *La seguridad jurídica. Una teoría formal*, Dykinson, 2000, pp. 44-52.

Como señala MONTORO CHINER¹⁹⁸, si la habilitación Ley-Reglamento es exigible, habría de pensarse que las normas o participan de la categoría de los Reglamentos o participan de la categoría de los actos. En uno u otro caso, por motivos distintos, pueden estar sometidas al control contencioso-administrativo por la jurisdicción administrativa. Si bien al juez le sería difícil entrar a revisar el contenido específico y técnico de las normas técnicas, sí podría revisar la conformidad de la norma técnica con la habilitación legal, la extensión, el cumplimiento de la finalidad, etc.

¹⁹⁸ MONTORO CHINER, “La implementación nacional de la legislación europea de residuos con particular referencia a la integración del Estado de la ciencia y de la técnica en el proceso de legislación ambiental: el caso de las Directivas 1999/31/CE y 2000/53/CE”, en *Seminario Jurídico Internacional*, Florencia, 14 de diciembre de 2001.

ANEXO: SECUENCIA DE INSTRUMENTOS A DISPOSICIÓN DE LOS ASPECTOS ENERGÉTICAMENTE SOSTENIBLES DE LA EDIFICACIÓN

En este anexo mencionamos las principales medidas de policía relacionadas con la regulación de los aspectos energéticamente sostenibles de la edificación. No nos detendremos a analizar en profundidad el instrumento jurídico de las licencias, sean urbanísticas o ambientales, sino a mostrar brevemente la integración de las diversas licencias correspondientes a lo largo del procedimiento de solicitud, resolución y, en su caso, seguimiento continuo de cumplimiento de las mismas. También señalamos que este anexo es más descriptivo, tal y como se prevé en el derecho positivo.

I. Proyecto de ejecución de obra

La doctrina mayoritaria considera que, con independencia de la calificación que se le dé, el proyecto debe ofrecer los datos precisos sobre emplazamiento, alineaciones, volúmenes, alturas, condiciones de seguridad, salubridad, técnicas y económicas, para que la Administración competente disponga de los elementos de juicio suficientes para decidir sobre su viabilidad urbanística¹. En todo caso, cabe destacar que la Exposición de Motivos de la Ley 38/1999 Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) deja sentado lo siguiente:

“Por otra parte, la sociedad demanda cada vez más la calidad de los edificios, y ello incide tanto en la seguridad estructural y la protección contra incendios como en otros aspectos vinculados al bienestar de las personas, como la protección contra el ruido, el aislamiento térmico o la accesibilidad para personas con movilidad reducida. En todo caso, el proceso de la edificación por su directa incidencia en la configuración de los espacios, implica siempre un compromiso de funcionalidad, economía, armonía y equilibrio medioambiental de evidente relevancia desde el punto de vista del interés general; así se contempla en la Directiva 85/384/CEE, de la Unión Europea, cuando declara que “la creación arquitectónica, la calidad de las construcciones, su inserción armoniosa en el entorno, el respeto de los paisajes naturales y urbanos, así como del patrimonio colectivo y privado, revisten un interés público”.

Las funciones y documentos del proyecto de ejecución de obra son los siguientes:

¹ SSTs de 29 de septiembre de 1980; de 26 de noviembre de 1981; de 13 y 28 de mayo de 1982; de 1 de febrero y 13 de marzo de 1984; 6 de mayo de 1996.

- Art. 4 Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación se refiere al proyecto como elemento del proceso constructivo tiene las siguientes diversas funciones:
 - a) El proyecto, que en sí mismo es objeto de un contrato de obra, es a su vez el objeto definidor del objeto de contrato de obra de edificación, según los arts 1.261 y 1.273 Cc y del art. 122 Real Decreto Legislativo de 2000 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
 - b) Determina y concreta el objeto de la licencia de obras (art. 9.1.1 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales interpretado conforme a lo dispuesto en el art. 2 de la LOE). La licencia de obra es, pues, un “acto en blanco” cuyo contenido se integra por remisión al proyecto autorizado. Por ello no puede pretenderse obtener licencia condicionada a la presentación del proyecto definitivo, pues es éste el que debe valorarse.
 - c) Es el proyecto y no la licencia el referente último de la declaración de obra nueva. Según el art. 22 de la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones, desarrollado por el art. 46 del RD 1093/1997, los Notarios y Registradores de la Propiedad exigirán para autorizar o inscribir, respectivamente, escrituras de declaración de obra nueva terminada, que se acredite el otorgamiento de la respectiva licencia de edificación y la expedición por técnico competente de la certificación de finalización de la obra conforme al proyecto objeto de la misma. Para autorizar e inscribir escrituras de declaración de obra nueva en construcción, a la licencia de edificación se acompañará certificación expedida por técnico competente, acreditativa de que la descripción de la obra nueva se ajusta al proyecto para el que se obtuvo la licencia.
 - d) El proyecto, con sus correspondientes modificaciones, es, además, la base del Libro del Edificio y de las instrucciones de uso y mantenimiento del mismo (art. 7 de la LOE).

- La LOE hace referencia al proyecto como regulador del proceso constructivo en una fase posterior: los arts 7 (que hace referencia a las modificaciones del proyecto), 11.2 a) (ejecución de la obra según el proyecto), 12.1 (dirección de la obra conforme al proyecto), 12.3 d) (necesidad de que las modificaciones del proyecto se adecuen a las disposiciones normativas contempladas y observadas en su redacción), y 17.5 (criterios imputación de responsabilidad de los técnicos proyectistas).
- El TS ha entendido que sólo las obras mayores requieren proyecto técnico². Ha sido muy discutido cuáles entre los distintos tipos de proyectos mencionados en el RD 2512/1977 de Tarifas de Honorarios de Arquitectos es el exigido para el otorgamiento de licencia urbanística y qué grado de concreción ha de tener el proyecto presentado³. Los arts. 1.4.2 y ss. RD 251/1977 distinguen entre Anteproyecto (exposición general de las características de la obra), Proyecto básico (definición precisa de tales características) y Proyecto de ejecución (desarrollo del anterior). El primero contiene una descripción a escala de los datos de la obra. Tiene un carácter preparatorio del cumplimiento de los requisitos requeridos para el proyecto. Así, es suficiente para la declaración de la obra nueva y para solicitar la licencia de obras, aunque no para iniciarlas, para lo que se requiere el último (art. Ley 24/1991 catalana de Vivienda).
- Según el art. 1 D: 462/1971, de Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación -modificado por el RD 129/1985, de 23 de enero, y por la normativa autonómica correspondiente-, el proyecto deberá contener, al menos, documentación gráfica y planos, una Memoria y un pliego de condiciones técnicas particulares y, en su caso, lo exigido en los reglamentos de los Colegios profesionales a fin de proceder al visado del Proyecto, quienes están obligados a comprobar, en todo caso, que han sido cumplidas las prescripciones obligatorias para la elaboración del mismo.
- El art. 10.2 b) LOE obliga a los técnicos a redactar el proyecto con arreglo a lo previsto en la normativa vigente, esto es, la normativa urbanística, técnica y la

² SSTs 9 de julio de 1986; 21 de diciembre de 1993; y 4 de abril de 1995.

referida al control de calidad de las edificaciones. La contravención de estas normas tiene la calificación de infracción muy grave, según el art. 57.2 a) de la Ley 24/1991 catalana de la Vivienda.

a) Memoria

En la Memoria se hará constar la observancia de las normas sobre construcción “actualmente vigentes”, mención que en la actualidad hay que entender realizada a las normas que establecen requisitos de funcionabilidad y habitabilidad, así como a las normas técnicas o básicas de edificación estatales o autonómicas, el conjunto de las cuales logre el cumplimiento de las exigencias de la Directiva 85/354/CE sobre la calidad de las construcciones, lo cual reviste un interés público.

El Decreto catalán 375/1988, de 1 de diciembre, exige la elaboración un *programa de control de calidad* que especificará los componentes de la obra que es necesario controlar, las clases de ensayos, análisis y pruebas, el momento oportuno de realizarlos y la evaluación económica de los ensayos, análisis y pruebas que vayan a cargo del propietario o del promotor.

b) El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

A los efectos de regular la ejecución de las obras, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá consignar, expresamente o por referencia a Instrucciones, Reglamentos o Normas las características que hayan de reunir los materiales y las distintas unidades de obra, las modalidades de control especificadas para los materiales y la ejecución y, en su caso, las tolerancias dimensionales de los elementos acabados. En este Pliego de prescripciones Técnicas Particulares también se incluye la utilización o reciclaje de residuos de la construcción.

Sobre los materiales de la obra utilizados como aislante térmico y la utilización o reciclaje de los residuos de la construcción, ya hemos hecho referencia en el capítulo cuatro de este estudio.

³ CARRASCO PERERA, CORDERO LOBATO & GONZÁLEZ CARRASCO, *Derecho de la*

c) Proyectos de tecnologías específicas e instalaciones en viviendas

Las tecnologías e instalaciones como las Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria en los edificios alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, o fuentes de energía solar y la conexión de Instalaciones Fotovoltaicas a la red de baja tensión, pese a su susceptibilidad de ser objeto de un *proyecto propio*, forman a su vez parte del “conjunto de documentos” que forman el proyecto a que se refiere el art. 4 de la LOE, sin perjuicio de que cada autor de los mismos -y en determinados casos esta pluralidad de técnicos será preceptiva-, asuma la titularidad sobre su trabajo.

El art. 10.2 a) “in fine” aclara que en todo tipo de edificaciones podrán intervenir otros técnicos titulados del ámbito de la arquitectura o la ingeniería, suscribiendo los trabajos por ellos realizados pero igualmente coordinados con el proyectista, incluso aun cuando sus intervenciones no sean preceptivas; y que ello ocurrirá, en particular, en el caso de los elementos complementarios a que se refiere el art. 2.3 de la LOE. El Reglamento 1751/1998 RITE en su ITE 07.1.1 también establece que “en el caso de proyectos específicos, se realizarán por técnicos competentes, que cuando fueran distintos del autor del proyecto de edificación deben actuar coordinadamente con éste, ateniéndose a los aspectos generales de la instalación señalados en el proyecto de ejecución de la edificación”.

Sobre las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria en los edificios alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, o fuentes de energía solar y la conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión, ya hemos hecho referencia a su regulación normativa en el capítulo cuatro de este estudio.

d) Los visados

El art. 10.2 b) de la LOE se refiere a “los visados que en su caso fueran preceptivos”. Lo cierto es que el visado colegial es siempre preceptivo, pues así lo exige la Ley 2/1974, de 13 de febrero, reguladora de los Colegios Profesionales. Con el fin de reforzar las garantías de sujeción de los proyectos al ordenamiento urbanístico, el art. 228.3 del Texto refundido de la Ley del Suelo de 1976 establecía que “los Colegios profesionales que tuviesen encomendado el visado de los proyectos técnicos precisos para la obtención de licencia conforme a lo dispuesto en el art. 178, denegarán el visado a los que contuvieran alguna de las infracciones previstas en el art. 226.2”. En este sentido, el art. 49 del Reglamento de Disciplina Urbanística (aprobado por el RD 1287, de 23 de junio, (RDU)) establece lo siguiente:

1. La denegación del visado por razones urbanísticas no impedirá al particular interesado presentar el proyecto ante la Administración municipal o el órgano urbanístico competente para otorgar la licencia, alegando cuanto estime procedente para justificar la inexistencia de la infracción que sirvió de base para la denegación del visado y solicitando, a la vez, la licencia.
2. En el supuesto previsto en el número anterior los Colegios profesionales vendrán obligados, a petición del interesado, a entregar los ejemplares del proyecto sometido a visado, haciendo constar las razones urbanísticas que hubieran motivado su denegación.

Diferentes sentencias⁴ definen la naturaleza del visado y en ellas se dice que no se ha establecido una nueva categoría o figura de visado colegial, superpuesta al del visado estatutario tradicional, sino que se ha limitado a utilizar tal institución para, sin modificar su naturaleza ni régimen jurídico, adaptarla al servicio de la disciplina urbanística preventiva, extendiendo el contenido típico del visado al control de determinadas infracciones urbanísticas.

1) Certificado de Calidad Técnica

Nos interesa señalar que aunque todavía no esté implantado en todos los Colegios, la calidad técnica de los proyectos realizada por los proyectos puede ser fiscalizada mediante el sistema de Autocontrol impulsado por los Centros de Asesoramiento Tecnológico de los Colegios de Arquitectos (los llamados CAT's). El sistema consiste esencialmente en la realización de un control técnico por parte del propio autor del proyecto. El Autocontrol es comprobado por el departamento de visado técnico del Colegio correspondiente, mediante la verificación aleatoria de los puntos críticos que

⁴ STS de 29 de febrero de 1998, STS de 27 de marzo de 1998, STS de 14 de octubre de 1998.

estime oportuno de acuerdo con un determinado procedimiento técnico. Si la verificación es satisfactoria, el Colegio emitirá un *Certificado de Calidad Técnica*. El sistema de Autocontrol pretende culminar con la acreditación de los Departamentos de Visado Técnico de los Colegios como entidades de certificación aptas para emitir certificados de calidad equiparables a los que emite, por ejemplo, AENOR.

2) Visado y registro de Instalaciones Térmicas y de producción de Electricidad

También destacar que el art. 6 del Real Decreto 1751/1998 que aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) dice que para extender el *visado de un proyecto*, los colegios profesionales comprobarán que en su Memoria figure lo indicado en el art. 5. Los organismos que, preceptivamente, extiendan visado técnico sobre proyectos comprobarán, además, que lo reseñado en dicho artículo se ajusta a este Reglamento.

El art. 9 del RITE establece que el proyecto de instalación, previamente visado por el colegio profesional correspondiente, debe presentarse al órgano competente de la CCAA correspondiente antes del inicio de la obra para *su registro*. Esta presentación, dirigida al órgano competente de la CCAA, podrá realizarse también en cualquiera de los otros lugares previstos en el art. 38.4 de la Ley 30/1992 de RJAP-PAC. La Ley 54/1997 de regulación del sector eléctrico exige también la inscripción previa realizada de oficio en el Registro Administrativo de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica, una vez que haya sido otorgada la condición de instalación de producción de energía eléctrica acogida al régimen especial.

e) Nombramiento de la dirección facultativa de la obra

El art. 9.2 de la Ley 24/1991 catalana, de 29 de noviembre, de Vivienda y en el Decreto 282/1991 del Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalitat de Catalunya, de 24 de diciembre, referente a la acreditación de determinados requisitos previamente al inicio de la construcción se exige el nombramiento de la dirección facultativa de la obra como uno de los requisitos.

La dirección facultativa se concreta en dos tipos de funciones: 1) Dirección del desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales; 2) Dirección de la ejecución material de la obra y control cualitativo y cuantitativo de la construcción y de la calidad de lo edificado.

Ambas funciones de dirección pueden ser asumidas por un mismo profesional o por profesionales distintos. En el segundo caso, la LOE denomina al que asume la función del desarrollo de las obras en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, director de obra, y director de ejecución de la obra al que asume las otras funciones. Si la dirección facultativa es asumida por el mismo profesional, tendrá las obligaciones que la LOE asigna a uno y a otro en los arts. 12 y 13.

II. Licencia de obras y licencia ambiental

a) Solicitud

La licencia de obras y la licencia de primera ocupación, en su caso, pueden no ser las únicas autorizaciones previas exigidas en la construcción de edificios, la realización de las obras que en ellos se ejecuten y su ocupación. Es decir, sigue vigente la regla de que las autorizaciones administrativas no producen eficacia frente a tercero, ni sirven a su concesionario para exonerarse de responsabilidad o para adquirir derechos frente a otro particular (arts 10 y 12 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales). Razones muy diversas pueden determinar la necesidad de otras autorizaciones cuya competencia para otorgarlas puede ser atribuida a la misma Administración municipal o a otra Administración pública (estatal o autonómica), de conformidad con la normativa aplicable. Unas veces es la clasificación del suelo la que determina la obligatoriedad de obtener otras autorizaciones o una licencia sujeta al régimen de suelo; otras veces será el tipo de actividad a que se destina la edificación lo que puede determinar esas otras autorizaciones especiales, como las calificadas de nocivas, molestas, insalubres y peligrosas o de instalaciones de producción de energía eléctrica.

Respecto a la segunda de las razones, entendemos que la licencia de actividades clasificadas e instalaciones y la licencia de apertura, en su caso, es distinta a la licencia de instalaciones de producción de energía eléctrica y la licencia de ejercicio, en su caso, al regirse esta última por normativa específica (art. 28.3 Ley 57/1997 regula el sector de la electricidad y Decretos que la desarrollan). En este trabajo nos referimos, especialmente, a las edificaciones destinadas al uso residencial o a usos de servicios terciarios, pero a las que se ha instalado sistemas de energía solar que pueden requerir dichas licencias o no de instalación según la potencia nominal que alcancen, a parte, evidentemente, de la licencia de obras y de la licencia de primera ocupación, en su caso, y de la cédula de habitabilidad previo certificado de control de calidad.

Finalmente, las actividades clasificadas e instalaciones y la instalación de sistemas de producción de energía eléctrica calificada han de comprobarse si en su funcionamiento se ajusta a las licencias otorgadas que constituye la de funcionamiento. De acuerdo con la STS de 27 de marzo de 1996, no puede sostenerse que hay identidad entre la licencia de actividad e instalaciones o de instalación de producción de energía eléctrica y la de funcionamiento, exigiendo dos licencias por el mismo hecho, pues es patente que tratándose de actividades calificadas la licencia de actividades o de instalación tienen un campo distinto de la de funcionamiento”.

Inevitablemente se acaban produciendo solapamiento y duplicaciones entre las viejas competencias relativas a actividades clasificadas y las medidas de intervención medioambiental nacidas posteriormente y amparadas en nuevos instrumentos de intervención. Por eso, la línea de separación entre licencia de actividades clasificadas y las medidas preventivas de intervención medioambiental inevitablemente acabarán confluyendo en un régimen único. Por ejemplo, con la Ley 3/1998, Cataluña ha creado una autorización única ambiental, integrando todos los procedimientos existentes. A continuación trataremos brevemente la compatibilidad y coordinación de licencias independientes como la licencia de obras, la licencia y comunicación ambiental, la licencia de primera ocupación y la cédula de habitabilidad.

1) Edificación

A nivel estatal, la licencia de obras viene regulada por el Texto Reglamentario sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por RD 1346/1976, de 9 de abril, art. 178, y el Reglamento de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por RD 1287/1978, de 23 de junio, arts 1-6. También viene regulada por el art. 242.1 del Texto Refundido de la Ley de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por el RD Legislativo 1/1992, de 26 de junio, en conexión con la Ley 7/1985, de 2 de abril, que regula las Bases de Régimen Local, art. 84.1, y faculta a las Corporaciones Locales a intervenir sometiendo a previa licencia la actividad de los ciudadanos. Ver también arts 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 21.1 y 22 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales, aprobado por el Decreto de 17 de junio de 1955.

La Ley catalana 2/2002, de 14 de marzo, de Urbanismo trata de la intervención en la edificación y el uso del suelo y el subsuelo y en su articulado regula el régimen jurídico de las licencias urbanísticas (arts. 179 y ss.).

El art. 220 de la Ley 8/1987, de 15 de abril, municipal y de régimen local de Cataluña, otorga a los entes locales la potestad de intervenir en la actividad de los ciudadanos mediante la sumisión a licencia y actos de control preventivo. Esta determinación legal se desarrolla en el Reglamento de Obras, Actividades y Servicios de los entes locales (ROAS), aprobado por el Decreto 179/1995, de 13 de junio. Entre las licencias contempladas por el ROAS hay: las licencias urbanísticas (art. 89) y la licencia de primera ocupación (art. 90). El ROAS contempla también el supuesto de sustitución de la licencia por una comunicación previa (art. 96).

2) Producción de Agua Caliente Sanitaria mediante energía solar

El Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el cual se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) establece, en su art. 10, que para la puesta en funcionamiento de las instalaciones sujetas a este reglamento será necesaria la autorización del órgano competente de la Comunidad Autónoma para lo que se dirigirá al mismo certificado de

la instalación suscrito por el director de la instalación, cuando sea preceptivo según lo especificado en el art. 7, y en todo caso por el instalador autorizado de la empresa que ha realizado el montaje, así como otra documentación que sea fijada por la Comunidad Autónoma correspondiente.

El Anexo sobre captación solar térmica de la Ordenanza General del Ambiente Urbano de 16 de julio de 1999, en su art. 6, establece los requisitos formales a incorporar en las licencias de obras y dice que en la solicitud de la licencia de obras o de la licencia medioambiental es necesario acompañar el proyecto básico de la instalación, con los cálculos analíticos para justificar el cumplimiento de esta ordenanza. Recientemente, la Ordenanza Municipal de Actividades y de Intervención Integral de la Administración Ambiental de Barcelona ha sido aprobada definitivamente el 29 de marzo de 2001.

3) Producción de energía fotovoltaica

La Ley 54/1997 que regula el Sector Eléctrico establece una autorización de la producción en régimen especial. Es importante destacar que esta autorización es independiente de otras autorizaciones aplicables relativas, en especial, a la ordenación del territorio y al medio ambiente:

Art. 28.1: La construcción, explotación, modificación sustancial, la transmisión y el cierre de instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial estará sometida al régimen de autorización administrativa previa que tendrá carácter reglado.

Las instalaciones autorizadas por este tipo de producción de energía eléctrica gozarán de un trato diferenciado según sus particulares condiciones, pero sin que quepa discriminación o privilegio alguno entre ellas. (energía solar no autorización hasta 100 kW Decreto 1663/2000; y sí entre 100 kW y 50 MW Decreto 2818/1998).

Art. 28.3: Las autorizaciones a que se refiere el apartado 1 serán otorgadas por la Administración Autonómica, sin perjuicio de las concesiones y autorizaciones que sean necesarias, de acuerdo con otras disposiciones que resulten aplicables y en especial las relativas a la ordenación del territorio y al medio ambiente.

Tener en cuenta lo establecido en el art. 5 del Decreto 2818/1998 sobre autorización de instalaciones: El procedimiento para el otorgamiento de autorizaciones administrativas para la construcción, modificación, explotación, transmisión y cierre de las instalaciones a las que hace referencia el presente Real Decreto cuando sea competencia del Ministerio de Industria y Energía, se regirá por las normas por las que se regula con carácter general las instalaciones de producción de energía eléctrica, sin perjuicio de las concesiones y autorizaciones que sean necesarias, de acuerdo con las disposiciones que resulten aplicables.

El Real Decreto 2366/1994, de 9 de diciembre, sobre producción de energía eléctrica por instalaciones hidráulicas, de cogeneración y otras provistas por recursos o fuentes de energías renovables está derogado, pero es de aplicación a las instalaciones que se acogieron al régimen especial bajo su vigencia. Destacar también el Decreto catalán 352/2001, de 18 de diciembre, sobre procedimiento administrativo aplicable a las instalaciones de energía solar fotovoltaica conectadas a la red eléctrica.

En cuanto al procedimiento, ver el Decreto catalán 308/1996, de 2 de septiembre, por el cual se establece el procedimiento administrativo para la autorización de las instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial. Ver también el Decreto 1955/2000, del Ministerio de Economía, de 1 de diciembre, por el cual se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica desarrolla el régimen jurídico de lo establecido sobre la autorización en la Ley 54/1997. Destacamos que la solicitud de autorización incluye, obviamente, el proyecto de ejecución elaborado conforme a los Reglamentos técnicos en la materia.

Art. 111.1: El objeto del presente Título es la regulación de los procedimientos para el otorgamiento de autorizaciones administrativas para la construcción, modificación, explotación, transmisión y cierre de instalaciones de producción, transporte y distribución de energía eléctrica cuando su aprovechamiento afecte a más de una Comunidad Autónoma o cuando el transporte o distribución salga del ámbito territorial de una de ellas.

Art. 111.3: En el caso de las instalaciones de producción, se entenderá que su aprovechamiento afecta a más de una Comunidad Autónoma cuando, de acuerdo con lo previsto en el art. 23 de la Ley 54/1997, atendiendo a la potencia instalada de las unidades de producción, estén obligadas a realizar ofertas económicas al operador del mercado, sin perjuicio de su exclusión del sistema de ofertas por acogerse al sistema de contratación bilateral.

Art. 115: Necesidad de autorización: La construcción, ampliación, modificación y explotación de todas las instalaciones eléctricas a las que se refiere el art. 111 del presente Real Decreto requieren las soluciones administrativas siguientes:

- a) Autorización administrativa, que se refiere al anteproyecto de la instalación como documento técnico que se tramitará, en su caso, conjuntamente con el estudio de impacto ambiental. Asimismo, en los casos en los que resulte necesario, permitirá la iniciación de los trámites correspondientes para la ocupación del dominio público marítimo-terrestre.
- b) Aprobación del proyecto de ejecución, que se refiere al proyecto concreto de la instalación y permite a su titular la construcción o establecimiento de la misma.
- c) Autorización de explotación, que permite, una vez ejecutado el proyecto, poner en tensión las instalaciones y proceder a su explotación comercial.

Las solicitudes de autorización administrativa y aprobación del proyecto de ejecución definidas en los párrafos a) y b) del presente artículo podrán efectuarse de manera consecutiva, coetánea o conjunta.

Una barrera importante para el futuro desarrollo de la electricidad de fuentes de energías renovables en la Unión Europea la constituyen los procedimientos

administrativos y de planificación a los que los posibles productores deben ajustarse. El art. 6.1 de la Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo “relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energías renovables en el mercado interior de la electricidad”, COM (2000) 279 final -aprobada por la Directiva 001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de septiembre-, establece:

“Los Estados miembros revisarán el marco legislativo y normativo vigente con respecto a los procedimientos de autorización aplicables a las instalaciones de las centrales de producción de electricidad generada a partir de fuentes de energías renovables, con objeto de racionalizar y agilizar los procedimientos al nivel administrativo que corresponda, y garantizando que las normas son objetivas, transparentes y no discriminatorias y que se tienen plenamente en cuenta las particularidades de cada tecnología del campo de los recursos energéticos renovables”.

Sin embargo, debe observarse que estos criterios, que en muchos casos se han elaborado tanto para grandes proyectos de generación como para pequeños proyectos de fuentes de energías renovables, implican una carga considerable para los productores de fuentes de energías renovables por su pequeño tamaño, tanto en conjunto como en lo que respecta a la capacidad media de instalaciones de generación. En estas circunstancias, y teniendo en cuenta la necesidad de favorecer las oportunidades para los productores de fuentes de energías renovables en toda la UE, la armonización en este ámbito reportaría ventajas sustanciales. No obstante, esta estrategia llevaría también aparejados algunos inconvenientes. Los procedimientos de planificación varían notablemente entre los Estados miembros, como reflejo de las diversas estructuras medioambientales, demográficas y federales existentes en la Comunidad. Por consiguiente, y con el respeto debido al principio de subsidiariedad, se propone no adoptar medidas específicas de armonización en este ámbito.

La Propuesta de Directiva, no obstante, establece que los Estados miembros publicarán un informe sobre la revisión mencionada en el que indicarán las medidas que deben tomarse para reducir los obstáculos normativos y no normativos al incremento de la producción de electricidad generada a partir de fuentes de energías renovables. Estas iniciativas podrían ser, entre otras, las siguientes:

- a) el establecimiento de un único lugar de recepción para las solicitudes de autorización
- b) la coordinación entre los diversos organismos administrativos competentes y la fijación de plazos razonables
- c) la elaboración de un procedimiento “acelerado” de planificación para los productores de fuentes de energías renovables
- d) llegado el caso, la creación de mecanismos que permitan que la ausencia de una decisión sobre una solicitud de autorización por parte de las autoridades competentes en un plazo determinado concluya automáticamente en una autorización

- e) la elaboración de directrices de planificación específicas para los proyectos de fuentes de energías renovables
- f) el establecimiento, a escala nacional, regional o local, de planes de desarrollo en los que se indiquen los lugares adecuados para la ubicación de nuevas instalaciones de generación de electricidad de fuentes de energías renovables
- g) designación de una entidad (pública o privada) que actúe como mediadora en los conflictos entre las autoridades responsables de la concesión de autorizaciones y los solicitantes de dichas autorizaciones
- h) la introducción de programas de formación para el personal responsable de los procedimientos de autorización

Atendiendo a los informes de los Estados miembros, la Comisión presentará un informe sobre las experiencias de éstos en el que destacará las mejores prácticas.

4) Procedimiento unificado establecido por la Ley de Intervención Integral de la Administración Ambiental

La Ley de 3/1998, de la Generalitat de Catalunya, de 27 de febrero, de la Intervención Integral de la Administración Ambiental -traspone entre otras Directivas la 96/61/CEE IPPC- tiene por objeto establecer el sistema de intervención administrativa de las actividades susceptibles de afectar el medio ambiente, la seguridad y la salud de las personas, en el ámbito territorial de Cataluña. La nueva regulación deja sin aplicación en Cataluña el Reglamento de 30 de noviembre de 1961, que regula las actividades clasificadas. Recientemente, se ha transpuesto también a nivel estatal la Directiva 96/61/CEE IPPC mediante la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

El nuevo sistema modifica el régimen de la licencia de actividades y sustituye el procedimiento de su tramitación. Por tanto, las referencias que en el Reglamento de Obras, Actividades y Servicios de los entes locales se hacen a la licencia para el ejercicio de actividades clasificadas como molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, ha de hacerse, ahora, a la licencia ambiental municipal exigible para las actividades del Anexo II, del Reglamento aprobado por el Decreto 136/1999, de 18 de mayo, de desarrollo de la Ley 3/1998 y, a aquellas actividades de su Anexo III, que la reglamentación municipal, en su caso, someta al régimen de licencia de apertura de establecimientos. Rigen los arts 76, 77 y 78 del ROAS que regulan, respectivamente, los supuestos siguientes: a) expediente único en diversidad de licencias; b) licencia de edificación para usos y actividades determinados; c) Licencia de edificación para el ejercicio de actividades no determinadas.

En desarrollo a la Ley catalana 3/1998 de IIAA, se han aprobado, recientemente, la Orden de 18 de febrero de 2000 de creación de las ponencias ambientales en los entes locales, el Decreto 322/2000, de 27 de septiembre, por el cual se crea el fichero automatizado relativo a los expedientes de las actividades sometidas al régimen de autorización ambiental y de la licencia ambiental y la Resolución de 28 de noviembre de 2000, por la cual se aprueba una Ordenanza municipal tipo reguladora de la intervención administrativa de las actividades en el marco de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, de la IIAA y disposiciones que la despliegan. Recientemente, la Ordenanza Municipal de Actividades y de Intervención Integral de la Administración Ambiental de Barcelona ha sido aprobada definitivamente el 29 de marzo de 2001.

b) Resolución

El art. 74.4 del Reglamento de Obras, Actividades y Servicios de los entes locales establece que “en ningún caso no se ha de otorgar la licencia de obras sin la concesión previa o simultánea de la referente a la actividad”. Es decir, la implantación y el ejercicio de actividades susceptibles de afectar el medio ambiente que se regulan en la Ley 3/1998, y disposiciones que la desplieguen se supedita, en primer lugar, al cumplimiento de la legislación urbanística y a los instrumentos de planificación territorial y de planificación urbanística.

Este posicionamiento se hace explícito en la Ley 3/1998, para el caso de la licencia ambiental en el art. 27.1 c), el cual exige el certificado de compatibilidad urbanística de la actividad proyectada para la tramitación de la solicitud de licencia ambiental. Si el proyecto de actividad del Anexo II es incompatible con el planeamiento urbanístico no se tramita la licencia ambiental. Si el proyecto de actividad es compatible con el planeamiento urbanístico se pueden solicitar, simultáneamente, la licencia urbanística y la licencia ambiental. Puesto que el plazo de resolución de la licencia ambiental es de 4 meses y el de la licencia urbanística es de 2 meses, se suspenderá el trámite de la licencia urbanística hasta que se resuelva la licencia ambiental o lo hagan simultáneamente. El procedimiento de la licencia ambiental incluye que, una vez declarada la suficiencia e idoneidad del proyecto y el resto de la documentación, se

someta el expediente, por parte del Ayuntamiento, a información pública y vecinal. El efecto típico de toda licencia es que si la licencia presupone la prohibición de realizar una actividad en tanto no se obtenga, el otorgamiento supondrá la remoción del obstáculo al ejercicio de la actividad y, por tanto, la legitimación de ésta.

El art. 3.3 de la Ley 6/1996 catalana de protección del ambiente atmosférico dispone que la licencia municipal de actividades o la autorización equivalente han de establecer los requisitos de control adecuados, en los cuales se han de especificar la metodología de medición, la frecuencia y el procedimiento de evaluación, además de la obligación de comunicar a la autoridad competente los datos necesarios para comprobar el cumplimiento de lo que dispone la autorización. Esta cláusula se explica porque la licencia municipal de actividades o ambiental tiene una naturaleza operativa o de funcionamiento, es decir, de trato sucesivo.

Finalmente, recordar tener en cuenta el Real Decreto 1778/1994, de 5 de agosto, de adecuación a la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, de las normas reguladoras de los procedimientos de otorgamiento, modificación y extinción de autorizaciones.

III. Ejecución de la obra y de la instalación

Entre las obligaciones de la dirección facultativa de la obra se encuentran:

a) Modificación del Proyecto inicial

Las modificaciones que experimente el Proyecto inicial a lo largo de la ejecución de la obra a cargo del director de obra (art. 12.3 d) LOE) pueden ser facultativas u obligatorias, en el caso de ser necesarias para corregir la eventual inviabilidad (por razones técnicas, urbanísticas, medioambientales, etc.) del proyecto. En ambos casos, se rectificarán convenientemente y antes de su ejecución, cuantas veces sea necesario, los cálculos, planos y demás documentos afectados por esas modificaciones, de tal manera

que la obra terminada resulte exactamente definida en los documentos rectificadas finales. Además, y para evitar confusiones, se cancelarán todos los documentos que hayan resultado modificados. El art. 9.5 de la Ley de la Vivienda catalana exige, además, que en el proyecto de ejecución final se recojan las diferencias respecto al proyecto inicial.

b) Seguimiento del programa de control de calidad

La LOE nada prevé sobre las obligaciones del director de obra relacionadas con el control de calidad de la edificación. No han sido normas estatales, sino autonómicas, las que han establecido este control suplementario. En estas disposiciones, el técnico director está obligado a vigilar el cumplimiento de los niveles de calidad y del programa de control de calidad previstos en el proyecto (art. 11 Ley catalana 24/1991 de la Vivienda). Esta obligación es de tal importancia que el art. 57.2 c) de la Ley 24/1991 dice que constituye una infracción muy grave la omisión de los preceptivos controles de calidad. La LOE, en su art. 13.2 b) sólo establece que es obligación del director de ejecución de la obra verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas y, en su art. 13.2 c), le impone la función de comprobar los materiales.

El Decreto catalán 375/1988, de 1 de diciembre, desarrolla estos artículos y exige al director de obras la elaboración de un programa de control de calidad, los resultados del cual serán verificados por laboratorios de calidad creados a nivel autonómico. También deberá comprobarse el cumplimiento de las normas sobre habitabilidad y accesibilidad, tanto estatales como autonómicas. Su seguimiento debe anotarse durante la ejecución de las obras en el mismo Programa de Control de Calidad.

c) Certificación de control de calidad

Al finalizar las obras, el director de obra deberá extender un “certificado de control de calidad”, sin el que no se podrá obtener la cédula de habitabilidad. La Orden del Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalitat de Catalunya, de 25 de enero de 1989, establece el modelo de certificado de cumplimiento del programa

de control de calidad de la edificación. El certificado implica que, de acuerdo con el programa de control de calidad de la edificación, se han realizado los ensayos, los análisis y pruebas previstas, se han asentado en el programa sus datos e igualmente se han asentado las contraseñas de los productos sujetos a normalización y homologación obligatoria, su fecha límite de vigencia y los certificados de origen de los materiales. de habitabilidad o la de calificación definitiva de las Viviendas de Protección Oficial.

d) Certificación de instalación

Aunque nada especifique la LOE, también incumbirá al director de obra la firma de aquellas certificaciones o documentos a cuya emisión esté obligado por otras normas que sean de aplicación. Es lo que sucede con el certificado de la instalación a que se refiere el Real Decreto 1751/1998 RITE:

Art. 7.7: Una vez realizadas con resultados satisfactorios las pruebas finales en presencia del director de la instalación cuando sea preceptiva la realización del proyecto según art. 7.3, se procederá al acto de recepción provisional de la instalación, con el que se dará por finalizado el montaje de la misma. Para la recepción provisional, el director de la instalación en su caso, y el instalador autorizado de la Empresa instaladora suscribirán el certificado de la instalación en el que se harán constar los datos que se especifiquen en la instrucción técnica complementaria correspondiente. En el momento de la recepción provisional, la empresa instaladora debe entregar al director de la instalación la documentación que se determine en la respectiva instrucción técnica complementaria.

Art. 10.2: En el certificado se expresará que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con el proyecto presentado, registrado por el órgano territorial competente, y que cumple con los requisitos exigidos por este reglamento y sus instrucciones técnicas. Se harán constar en el mismo los resultados de las pruebas a que hubiere lugar, así como cualquier otra información fijada en su caso por la correspondiente Comunidad Autónoma.

Apéndice 06.1: adjunta un modelo de certificación de instalación

e) Certificación de superación de las pruebas de las instalaciones fotovoltaicas

De acuerdo con el RD 1663/2000, las compañías eléctricas han de homologar el cumplimiento de las condiciones técnicas de pequeñas instalaciones fotovoltaicas para verter a la red la energía que producen y cobrarla.

f) Certificación final de obra

El art. 12.3 e) LOE obliga al director de obra a suscribir también la certificación final de obra y las certificaciones parciales. Sólo la primera -regulada por Orden de 28 de enero de 1972, siendo sólo válida con los visados respectivos- se exige preceptivamente para inscribir declaraciones de obra nueva terminada o acreditar la terminación cuando se declaró la obra nueva terminada o acreditar la terminación cuando se declaró la obra nueva en construcción (arts. 22 Ley 6/1998, del Suelo y Valoraciones y 45 y ss. del RD 1093/1997, de 4 de julio, sobre inscripción en el Registro de la propiedad de actos de naturaleza urbanística); también hace falta la certificación final de obra para obtener la licencia de primera ocupación (art. 6 del Decreto 462/1971); la cédula de habitabilidad (art. 2 b) del Decreto 469/1972, de 24 de febrero, sobre procedimiento de expedición de cédulas de habitabilidad), allí donde exista; y, en las Viviendas de Protección Oficial, la cédula de calificación definitiva (art. 17 RD 3148/1978)⁵.

IV. Recepción de obra y de la instalación

Redactado y suscrito el certificado final de obra por el director de obra y el director de ejecución de la obra, el constructor notificará al promotor la finalización de la obra a fin de que, dentro de los treinta días siguientes a la notificación, se proceda a la recepción, *levantando el acta correspondiente* (art. 6 LOE). Tratándose de un plazo civil regirá la regla del art. 5.2 Cc, por lo que no excluirán del cómputo los días inhábiles.

La recepción de obra no se produce hasta que el promotor dé su conformidad y acepte la obra, bien en el acta levantada en el primer acto o en el acta ulterior, levantada una vez subsanados los defectos. Se entenderá producida tácitamente la recepción, el día último del plazo de treinta desde la notificación por el constructor de la terminación de la obra sin que el promotor hubiese formulado reparos por escrito. Con la recepción de la obra también se recibe la documentación técnica de la obra e instalación ejecutada

⁵ Ver en CARRASCO PERERA, CORDERO LOBATO & GONZÁLEZ CARRASCO, *Derecho de la construcción y la vivienda*, Dilex, Madrid, 2a ed. 1998.

ya comentada en el capítulo cuatro de este estudio y en el que hemos destacado, entre otra documentación, el Libro del Edificio.

V. Declaración de obra nueva e inscripción en el Registro de la Propiedad

Una vez nacida la edificación, es necesario dar a esta realidad de hecho formalidad jurídica reflejada tanto en las Administraciones públicas a distintos efectos -por ejemplo, en el catastro, fiscales- como en el Registro de la Propiedad. Como medida preventiva para garantizar no sólo la titularidad sobre el suelo sino también la legalidad urbanística, se establecen ciertos requisitos para que el hecho de la construcción pueda tener acceso a los libros del Registro de la Propiedad, entre ellos, que la edificación esté legitimada tanto por la certificación de dominio o sentencia como por licencia urbanística; además, ha de darse la máxima y pronta publicidad de los procedimientos que se incoen para proteger la legitimidad urbanística y el resultado de ellos. Consecuentemente, la declaración de obra nueva requiere el otorgamiento de la licencia previa y certificación del técnico competente no sólo de la finalización de la obra, sino también de su conformidad al proyecto sobre el que recayó la licencia. La declaración de obra nueva permitirá el acceso al Registro de la propiedad de la edificación y, una vez inscrita, su susceptibilidad al tráfico jurídico.

La calificación del Registrador de la Propiedad se extenderá a verificar si la licencia se refiere a la finca registral concreta en que se ha levantado la obra nueva, pero aun cuando el Registrador estime que la licencia infringe el Ordenamiento jurídico no podrá denegar o suspender la inscripción. Si la Administración incoara procedimiento de disciplina urbanística sobre la validez o vigencia de la licencia procederá la anotación preventiva (art. 56 D, 1093/1997).

El art. 22 de la Ley 6/1998 del Suelo y Valoraciones (completado por los arts 46, 47 y 51 del Real Decreto 1093/1997 que aprueba las normas complementarias al Reglamento para la ejecución de la Ley Hipotecaria sobre inscripción en el Registro de la Propiedad de actos de naturaleza urbanística) distingue entre *declaración de obra nueva* terminada y comenzada. Si la obra está terminada, el técnico competente certificará que la obra ya finalizada se acomoda al proyecto para el que se concedió la

licencia. Si la obra se halla sólo comenzada, el técnico en cuestión certificará que la obra que se describe en la declaración notarial coincide con aquella para la que se concedió la licencia; pero más tarde, el propietario deberá hacer constar la finalización mediante acta notarial que incorporará la certificación de que la obra ha finalizado y que es conforme al proyecto aprobado.

VI. Control sobre el destino del edificio

a) Licencia de primera ocupación

Un último control se ejerce por las Administraciones públicas sobre la edificación realizada antes de que pueda ser utilizada: la licencia de ocupación. Acreditada, mediante certificado de final de obra suscrito por los técnicos y visado por el correspondiente Colegio, que la construcción ha concluido (art. 6 D. 462/1971), y la presentación de la documentación técnica relativa al mantenimiento y la conservación de la vivienda (art. 12 Ley 24/1991 catalana), la licencia de primera ocupación tiene por objeto comprobar el cumplimiento de las condiciones impuestas en la licencia de obras⁶, y, según alguna jurisprudencia, también que la obra reúne las condiciones de habitabilidad⁷, así como que el edificio se ajusta al proyecto para el que se concedió la licencia⁸ (Orden de 26 de octubre de 1999).

Todo ello son datos relevantes para los sucesivos adquirentes, dado que los mismos no están protegidos frente a las infracciones de la legalidad urbanística que se hayan podido cometer a lo largo del proceso edificador (art. 38 TRLS)⁹. Además, aun cuando la ocupación fuese legalizable, el conocimiento de la existencia de licencia de primera ocupación es relevante para los sucesivos ocupantes desde el momento en que, según el

⁶ SSTS de 24 de noviembre de 1973 y 16 de julio de 1992; también Resolución de la Dirección general de Registros Notariales de 10 de abril de 1995.

⁷ SSTS de 22 de diciembre de 1976; 29 de marzo de 1983; 7 de febrero de 1984 y 16 de julio de 1992.

⁸ SSTS de 25 de julio de 1989, y 7 de noviembre de 1981.

⁹ CARRASCO PERERA, CORDERO LOBATO & GONZÁLEZ CARRASCO, *Derecho de la construcción y la vivienda*, pp. 274.

TS¹⁰ los mismos han de responder de la multa que prevé para la ocupación sin licencia el art. 90.1 RDU.

b) Cédula de habitabilidad

Atribuida en un principio a las ya desaparecidas Fiscalías la facultad para autorizar la ocupación de viviendas, según Decreto de 23 de noviembre de 1940 y Orden de 16 de diciembre de 1943, con correlativa obligación de adquirir la “Cédula de Habitabilidad” correspondiente, cuyos modelos establecieron las Ordenes de 25 de mayo de 1939, de 29 de febrero de 1944 y 30 de octubre de 1965, quedó regulado el procedimiento para su expedición mediante Decreto 469/1972, de 4 de febrero, completado por los Reales Decretos 189/1978, de 15 de julio, y 129/1985, de 23 de enero, ampliatorios de los documentos exigidos a tal fin.

Conforme a dichas disposiciones, la primera ocupación de edificios destinados a viviendas (no protegidas) requieren la previa obtención de la correspondiente “Cédula de Habitabilidad”, que habrán de solicitar los propietarios mediante instancia dirigida a la Delegación Provincial de la Vivienda¹¹. La “Cédula de Habitabilidad” se exige también para las segundas y posteriores ocupaciones de toda clase de viviendas o alojamiento de carácter residencial; exigiéndose en estos casos previa inspección de los Servicios Técnicos competentes (art. 4.1 del Decreto de 24 de febrero de 1972, según redacción dispuesta mediante RD 129/1985, de 23 de enero).

La Ley 24/1991 catalana, de 29 de noviembre, de la Vivienda realza la virtualidad de la cédula de habitabilidad -Decreto 129/1984 catalán, de 18 de abril, sobre el otorgamiento de la cédula de habitabilidad-, tal y como se deduce de la propia noción

¹⁰ STS de 30 de julio de 1987.

¹¹ La solicitud de la “Cédula de Habitabilidad” ha de estar acompañada de los siguientes documentos:

- ◆ Cuestionario estadístico de edificación (establecido por la Orden de 13 de noviembre de 1968), con relación que identifique las viviendas comprendidas en el mismo.
- ◆ Certificado final de obras, suscrito por el técnico-director (visado por su colegio), según modelo normalizado por Orden de 28 de enero de 1972.
- ◆ Licencia municipal de primera utilización o, en su defecto, permiso de obras.
- ◆ Justificante de haber presentado declaración de Alta en la Contribución Territorial Urbana (hoy Impuesto de Bienes Inmuebles).

legal de vivienda que se conecta estrechamente con la concesión de dicho documento, al señalarse, en su art. 2.2, que la “condición de vivienda debe quedar amparada por una cédula de habitabilidad”. La cédula -o su documento sustitutivo (la calificación definitiva de vivienda de protección oficial)- debe entregarse al comprador de toda vivienda de nueva construcción o que se hubiera sometido a una gran rehabilitación (art. 26).

El art. 13, por su parte, disciplina este acto de fiscalización, requisito para la primera y posteriores ocupaciones de la vivienda, desde una perspectiva más amplia que la meramente sanitaria, dado que la “cédula de habitabilidad, o el certificado de calificación definitiva de las viviendas de calificación oficial, acredita que una vivienda cumple los requisitos de habitabilidad y solidez que se fijen por reglamento y tienen aptitud para ser destinado a residencia humana”.

Así mismo, el régimen sancionador dispuesto por la Ley tipifica numerosas infracciones que hacen referencia explícita a la cédula de habitabilidad, tales como la infracción grave consistente en “el suministro de los servicios de agua, gas y electricidad a viviendas que no tengan la preceptiva cédula de habitabilidad” -art. 58.5 c)-, o la infracción leve, que tipifica “el incumplimiento de la obligación de hacer constar el número de la cédula de habitabilidad en los contratos de compraventa y de arrendamiento de las viviendas y en los de suministro de los servicios de agua, gas y electricidad”. Finalmente, interesa destacar que la comisión de infracciones graves y muy graves en materia de habitabilidad lleva consigo -al margen de las sanciones que pudieran imponerse- la revocación de la cédula de habitabilidad, “si la infracción ha motivado la pérdida de las condiciones mínimas que se establecen por reglamento” (art. 67).

c) Comunicación previa para instalaciones en edificios de energía solar

Entre los principios que han de regir los titulares de las actividades comprendidas en el ámbito de aplicación de la Ley 3/1998, se encuentra la utilización de la “energía”,

Cuando se trata de Viviendas de Protección Oficial, basta la “la Cédula de Calificación Definitiva” correspondiente para su primera ocupación, si bien debe obtenerse “Cédula de Habitabilidad” para la segunda y sucesivas, según el art. 103 del Texto refundido reglamentario de 2 de julio de 1968.

agua y las materias primas de manera “racional”, eficaz y eficiente. En su Anexo II. 2 de actividades sometidas al régimen de *licencia ambiental* menciona “otro tipo de fabricación de energía eléctrica que los indicados en los anexos precedentes, con una potencia superior a 200 kW” y en el Anexo III de actividades sometidas al régimen de *comunicación* menciona “otro tipo de fabricación de energía eléctrica que los indicados en los anexos precedentes, con una potencia hasta 200 kW”.

El art. 41.1 de la Ley 3/1998 catalana de Intervención Integral de la Administración Ambiental exige que la comunicación para el ejercicio de una actividad esté amparada por la correspondiente licencia urbanística. En este caso la licencia urbanística es el único acto de intervención administrativa previo a la edificación e instalación de la actividad y, por tanto, cuando ya está instalada y la licencia urbanística (copia) se ha de acompañar al escrito de comunicación como documento obligatorio.

La comunicación previa consiste en un escrito dirigido al Ayuntamiento en el que el titular expresa su voluntad de iniciar el ejercicio de una de las actividades que figuran en el Anexo III del Reglamento 136/1999. En el escrito se ha de acompañar la documentación siguiente:

- a) Descripción de la actividad mediante el proyecto técnico o la documentación técnica. El contenido mínimo del proyecto técnico es el fijado en el art. 75.2 del Decreto. El contenido de la documentación técnica es el fijado en el art. 76.
- b) La certificación técnica acreditativa que las instalaciones y la actividad cumplen todos los requisitos ambientales exigibles y otros requisitos preceptivos, de acuerdo con la legislación aplicable para el cumplimiento de los objetivos de la Ley. La certificación técnica se ha de referir, como mínimo, a los aspectos siguientes:
 - ◆ Que las instalaciones y la actividad se ajustan al proyecto técnico o, en su caso, a la documentación técnica que se ha acompañado al escrito de comunicación.
 - ◆ Que se han efectuado las mediciones, los análisis y las comprobaciones necesarias para verificar el cumplimiento de los niveles de emisión y de otras normas y prescripciones técnicas de cumplimiento obligatorio, y es necesario especificar los resultados obtenidos, tanto en materia de medio ambiente como de prevención de incendios y protección de la salud.La certificación técnica se constituye en la garantía primera del Ayuntamiento que la actividad se ajusta a las determinaciones legales.

El art. 78, en sus apartados 2 y 3, establece la última garantía para el Ayuntamiento de que la actividad, antes de iniciarse, cumple los requerimientos legales exigibles. A este efecto dispone que la certificación expedida por una entidad colaboradora de la Administración puede ser comprobada por los servicios técnicos municipales antes del transcurso del plazo de un mes y si la comprobación es favorable, se puede iniciar el ejercicio de la actividad. Si, por contra, de la comprobación resulta una discrepancia substancial con la certificación que acompaña la comunicación el Ayuntamiento ha de resolver: a) Respecto al inicio de la actividad; b) respecto a la actuación de la entidad colaboradora. La comprobación se ha de materializar en un acta formal, equiparable también a un acta de inspección.

El Pleno del Consejo del Ayuntamiento de Barcelona en la sesión celebrada en fecha de 16 de julio de 1999, aprobó, entre otros, el acuerdo de la norma complementaria sobre las actividades sometidas a licencia municipal de apertura de establecimiento y a comunicación previa. En su Anexo 5 sobre instalaciones del art. 28.4 de las Ordenanzas Metropolitanas de la Edificación establece que los sistemas de captación de energía solar instalados en los edificios estarán sometidas al régimen de comunicación previa si cumplen alguna de las siguientes condiciones:

- a) que no sea necesario licencia de actividad específica para la actividad del edificio, establecimiento o local, o
- b) que la actividad, edificio, local o establecimiento ya goce de la licencia específica de actividades/instalaciones (cuando ésta sea necesaria), tratándose, entonces, de una ampliación de instalaciones limitada a alguna/s de las de esta relación y dentro de los límites que se indica en cada caso.

Recientemente, la Ordenanza Municipal de Actividades y de Intervención Integral de la Administración Ambiental de Barcelona ha sido aprobada definitivamente el 29 de marzo de 2001 y con ella se ha derogado la mencionada norma complementaria que pasa a ser regulada ahora por esta Ordenanza.

d) Conexión a la red de energía eléctrica y registro

La licencia de primera ocupación y la cédula de habitabilidad (art. 5 del D. 129/1972, de 24 de febrero, y art. 2.3 del Decreto catalán 19/1984, de 18 de abril, sobre el otorgamiento de la cédula de habitabilidad) y el certificado de instalación (art. 11 RD 1751/1998 RITE) o boletín de características principales de la instalación fotovoltaica y de superación de las pruebas de la instalación (art. 6.2 RD 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión) son requisitos para la contratación de suministros de energía eléctrica, agua, gas y telefonía. Tener en cuenta, además, la Ley 48/1998, de 30 de diciembre, sobre procedimiento de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y las telecomunicaciones, por la que se incorporan al ordenamiento jurídico español las Directivas 93/38/CEE y 92/13/CEE. En específico, relativo a la energía solar fotovoltaica, hay que tener en cuenta la Resolución de la DG de Política Energética y Minas, de 31 de marzo de 2001, por la que se determina el modelo de contrato tipo y modelo de factura para instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.

En efecto, aunque se autorice la ejecución simultánea de la construcción y de la urbanización, no podrá procederse a la ocupación del edificio hasta que no esté totalmente realizada la urbanización y estén en condiciones de funcionamiento los suministros de agua y energía eléctrica y las redes de alcantarillado. El art. 1.10 del Reglamento de Disciplina Urbanística (RDU) para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por RD 2187/1978, de 23 de junio; los arts 21.1 y 21.2 del Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales, aprobado por Decreto de 17 de junio de 1955; en conexión con el art. 41.2 del Reglamento de Gestión Urbanística, aprobado por RD 3288/1978, de 25 de agosto, no permiten la ocupación del edificio hasta que no esté realizada totalmente la urbanización que afecte a dichos edificios y estén en condiciones de funcionamiento los suministros de agua y energía eléctrica y las redes de alcantarillado.

El art. 21.4 de la Ley 54/1997, los arts 9 y ss. del Real Decreto 2818/1998 y los arts 168 y ss. del Real Decreto 1955/2000 regulan el Registro Administrativo de

Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica, constituido para el adecuado seguimiento del régimen especial y específicamente para la gestión y el control de la percepción de las primas, tanto en lo relativo a potencia instalada como a la evolución de la energía cedida a la red y la energía primaria utilizada. El Procedimiento de inscripción en este Registro constará de una fase de inscripción previa y de una fase de inscripción definitiva. La inscripción previa en este Registro se producirá de oficio una vez que haya sido otorgada la condición de instalación de producción de energía eléctrica acogida al régimen especial. La solicitud de inscripción definitiva, antes de transcurridos dos años desde la inscripción previa, se dirigirá al órgano correspondiente de la Comunidad Autónoma competente o, en su caso, a la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria y Energía, acompañada del contrato con la empresa distribuidora. Esta solicitud podrá presentarse simultáneamente con la solicitud del acta de puesta en marcha de la instalación.

El art. 6.5 del RD 1663/2000 dice que “la empresa distribuidora remitirá al órgano competente de la Administración, con copia a la Comisión Nacional de Energía, durante el primer mes de cada año una relación de las instalaciones puestas en servicio durante el año anterior en su ámbito territorial, con expresión para cada una de ellas del titular, emplazamientos y potencia pico y nominal”.

Los propietarios de las instalaciones fotovoltaicas de una potencia inferior a los 5 kilovatios debidamente homologadas conectadas a la red, públicos o particulares, tienen derecho a cobrar de la compañía eléctrica de su zona a la que vierten y “venden” energía: 60 pesetas por cada kilovatio/hora (si la instalación es de una potencia superior a los 5 kilovatios esta prima se reduce a 30 pesetas), más el precio medio establecido por el “pool eléctrico” que viene a ser de unas seis pesetas por kilovatio/hora.

En el capítulo cuatro y cinco de este estudio hemos hecho referencia a la certificación energética del edificio y en el capítulo cuatro a la certificación de origen de la electricidad generada a partir de fuentes de energías renovables.

VII. Uso y mantenimiento

Si las facultades del derecho de propiedad deben ejercerse dentro de los límites y con el cumplimiento de los deberes establecidos en la legislación de ordenación territorial y en el planeamiento, con arreglo a la clasificación urbanística de los predios (art. 2 Ley 6/1998, de 13 de abril, Régimen del Suelo y Valoraciones (LRSV)), es obvio que el primer deber de los propietarios es destinarlos efectivamente al uso en cada caso establecido según su clasificación urbanística. La STS de 21 de octubre de 1991 recuerda “que la función social de la propiedad da lugar a que en su contenido se integren deberes como son los de mantener los edificios en condiciones de seguridad, salubridad y ornato -art. 181 del Texto refundido y el art. 10.1 de la Ley 8/1990, de 25 de julio- y de proceder a su demolición cuando concurren los supuestos de ruina -art. 183 del mencionado Texto refundido-. Y la virtualidad del deber de demolición conducirá también a la conclusión antes señalada.

El art. 245.1 del Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (TRLS 1992) (norma que se salvó de las nulidades que declaró la STC 61/1997), establece que “los propietarios de terrenos, urbanizaciones de iniciativa particular y edificios deberán mantenerlos en las condiciones y con sujeción a las normas señaladas en el art. 21.1)”. Artículo este último que sentaba el deber legal de los propietarios de destinar la construcción al “uso en cada caso establecido por el planeamiento urbanístico y mantenerla en condiciones de seguridad, salubridad y ornato público”, así como a cumplir “las normas sobre protección del medio ambiente y de los patrimonios arquitectónicos y arqueológicos y sobre rehabilitación urbana”. Y el art. 19, LRSV, establece:

1. Los propietarios de toda clase de terrenos y construcciones deberán destinarlos a usos que no resulten incompatibles con el planeamiento urbanístico y mantenerlos en condiciones de seguridad, salubridad y ornato público. Quedarán sujetos igualmente al cumplimiento de las normas sobre protección del medio ambiente y de los patrimonios arquitectónicos y arqueológicos y sobre rehabilitación urbana.
2. El coste de las obras necesarias en virtud de lo dispuesto en el número anterior se sufragará por los propietarios o por la Administración, en los términos que establezca la legislación aplicable.

El art. 16 de la LOE relativa a propietarios y a usuarios establece:

1. Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

2. Son obligaciones de los usuarios, sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento, contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

Ley 49/1960, de Propiedad Horizontal (ahora ya hay una nueva Ley 8/1999, de 6 de abril, de propiedad horizontal)

- ◆ Art 9: se establece como obligaciones de cada propietario mantener en buen estado la conservación de su piso y las instalaciones privativas de manera que no perjudique la comunidad u otros propietarios; consentir las reparaciones que exija el servicio del inmueble; contribuir a los gastos generales del sostenimiento del inmueble y observar la diligencia debida en el uso del inmueble y en las relaciones con el resto de titulares.
- ◆ Art 10: establece que ningún propietario puede exigir nuevas instalaciones, servicios o mejoras no requeridos por la adecuada conservación y habitabilidad del inmueble.

En realidad este deber no es exclusivo de los propietarios. Cualquiera que sea el título que legitime la utilización de un edificio, el usuario no podrá destinarlo a un uso no permitido. Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos:

- ◆ Art 21: establece que el arrendador está obligado a llevar a cabo, sin derecho a elevar la renta, todas las reparaciones que sean necesarias para conservar la vivienda en condiciones de habitabilidad para servir al uso convenido, excepto que el deterioro que sea necesario reparar sea imputable al arrendatario.
- ◆ Art 28: el contrato de arrendamiento se extinguirá por la pérdida de la finca arrendada por causa no imputable al arrendador y por declaración firme de ruina acordada por la autoridad competente.
- ◆ Art 10 RD-Ley 1/1998: La instalación o la adaptación de una infraestructura se considerará como obra de mejora a los efectos de lo establecido en el art 22 LAU.

a) Límites del deber de conservación

El deber de conservación no puede ir más allá de lo que puede considerarse vida normal del edificio, construcción o instalación. No puede prolongarse su existencia más allá, utilizando medios técnicos o económicos desproporcionados. Anulado el art. 247 TRLS 1992 por la STC 61/1997, corresponde a las CCAA determinar en qué casos no es exigible la obligación de conservación de las edificaciones. Reiterando en lo sustancial lo previsto en el precepto anulado, la legislación autonómica dispone que los deberes de conservación alcanzan a lo que presente la mitad del valor de una construcción de nueva planta, con similares características e igual superficie útil que la preexistente, excluido el valor del suelo. Si la Administración ordenase obras de conservación que excedieran este límite, será ella quien deberá sufragar el exceso.

b) Mantenimiento y conservación específicas para las instalaciones térmicas en los edificios

Las instalaciones térmicas en los edificios, reguladas por el RD 1751/1998, de 31 de julio, deben ser mantenidas de acuerdo con las instrucciones técnicas (art. 12 RD), y con respecto a las cuales los propietarios y usuarios tendrán en cuenta las normas sobre seguridad y uso racional de la energía que correspondan a cada caso (art. 17 del RD). Además, el titular o el usuario de la instalación serán responsables del cumplimiento de lo previsto en el RD y de las instrucciones técnicas complementarias, conforme a lo previsto en el art. 12.1 c) de la Ley 1/1992, de 16 de julio, de Industria (art. 17 del RD 1751/1998).

Recordamos que, de acuerdo con el art. 10 del Decreto de Cataluña 206/1992, la documentación técnica del edificio deberá estar a disposición de los usuarios, aunque no sean propietarios. Por otra parte, el art. 19 de la LOE exige concertar los seguros que en él se establecen para garantizar el cumplimiento de estas responsabilidades.

Por otra parte, con el fin de facilitar una buena gestión de la demanda energética, la Directiva 93/76/CEE incorpora la medida relativa a la facturación de los gastos de climatización y agua caliente sanitaria en función del consumo real y esta medida ha sido transpuesta por el Real Decreto 1751/1998 RITE. De ahí la importancia de los contadores de consumo energético real.

c) Inspección técnica de los edificios y de sus instalaciones

Respecto a la inspección técnica de los edificios, el Decreto 158/1997, del Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalitat de Catalunya, de 8 de julio, regula el Libro del Edificio de las viviendas existentes y se crea el Programa para la revisión de estado de conservación de los edificios, desarrollado por la Orden de 9 de setiembre de 1997. Así, dentro del programa de rehabilitación de viviendas, establecido en el Decreto catalán 76/1992, de 2 de marzo, se crea el Programa para la revisión del estado de conservación de los edificios de viviendas existentes. Este programa va destinado, en general, a los edificios de viviendas plurifamiliares

construidos antes del año 1960 destinados a residencia habitual y, especialmente, los incluidos en aquellos perímetros que se delimiten en virtud de “convenios” con los Ayuntamientos. El dictamen técnico sobre el estado de conservación y mantenimiento de estos edificios incluirá, entre otras, consideraciones sobre la instalación eléctrica, de calefacción y de ventilación y constituirá la base para calcular el grado de intervención a realizar en el edificio. El Departamento de Política Territorial y Obras Públicas, a través del centro Técnico y de Cooperación para la Rehabilitación, subvencionará la elaboración de los dictámenes técnicos mencionados.

Respecto a la inspección técnica de las instalaciones de energía solar, ésta se hace necesaria de acuerdo con el régimen jurídico de las autorizaciones ambientales. Así, hay que tener en cuenta lo que dispone el art. 3.2 de la Ley catalana 6/1996, de 18 de junio de 1996, de Protección del Ambiente Atmosférico sobre el sistema de control de los niveles de emisión de las actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera, a establecer por vía reglamentaria, ha de comprender:

- a) La clasificación de las actividades en grupos o categorías, con la determinación del período máximo en que se han de someter a un control de emisiones por entidades colaboradoras de la Administración y a cargo de la misma empresa.
- b) Los grupos o las categorías de actividades que han de disponer de sistemas automáticos de medida y de control incorporados en las instalaciones de las diferentes fases del proceso y en los focos emisores. Se ha de establecer por reglamento el sistema de transmisión a la Administración competente de los datos obtenidos. -Ver Decreto 398/1996, de 12 de diciembre, regulador del sistema de planes graduales de reducción de emisiones a la atmósfera-
- c) El sistema de condicionamiento de las instalaciones que permita la toma de muestra de gases y humos, la medición de la temperatura y otras actuaciones de control.

El Real Decreto 1751/1998 exige que estas instalaciones sean objeto de inspecciones técnicas periódicas de las calderas cuya potencia supere los 15 kW, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva 93/76/CEE. Actualmente, la ITE.08 sólo obliga el mantenimiento en instalaciones con potencia superior instalada a 100 kW térmicos, lo que supone en energía solar unos 800 m², lo que deja fuera a la mayoría de las instalaciones solares. La Ordenanza sobre incorporación de sistemas de captación de energía solar en los edificios aprobada por el Pleno Municipal de Barcelona de 19 de febrero de 1999 también lo exige. Recientemente, la Ordenanza Municipal de Actividades y de Intervención Integral de la Administración Ambiental de Barcelona ha sido aprobada definitivamente el 29 de marzo de 2001 y con ella se ha derogado la mencionada norma complementaria que pasa a ser regulada ahora por esta Ordenanza.

De nuevo recordamos que la Directiva 93/76 del Consejo de la UE está siendo revisada tal y como se menciona en la COM (2001) 226 final de Propuesta de Directiva “Desempeño de los proyectos energéticos de los edificios” de 11 de mayo de 2001. Respecto a la inspección y valoración específica de instalaciones térmicas dispone que dichas instalaciones con un rendimiento superior a 10 kW debería ser inspeccionado, por personal independiente, de forma regular para mejorar sus condiciones de funcionamiento. En el caso de los calentadores de agua caliente de más de quince años de antigüedad, toda la instalación debería ser inspeccionada y debería darse una recomendación a los usuarios sobre soluciones alternativas que pudiesen reducir el consumo de energía.

Finalmente, recordamos que el art. 44 de la Ley catalana 3/1998 de Intervención Integral de la Administración Ambiental (LIIAA) recoge el régimen de verificaciones periódicas, una vez concedida la autorización o licencia ambiental, dependiendo los plazos de estas verificaciones del tipo de actividad desarrollada¹². La cuestión de la revisión de las autorizaciones y licencias ambientales está regulado en los arts 36 y ss. de la LIIAA y 67 y ss. del Reglamento de desarrollo.

En el capítulo cinco de este estudio hemos tratado la adaptación a las nuevas condiciones de la revisión de la licencia de funcionamiento y hemos expuesto brevemente propuestas para completar la eficacia vinculante de la cláusula técnica.

VIII. Rehabilitación obligatoria: orden de ejecución

El número 2 del art. 245, RTLS 1992, sí fue declarado nulo por la STC 61/1997, recobrando vigencia, como norma supletoria, el art. 181.2 del Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril, Texto Refundido de la Ley del Suelo (TRLRS 1976), que en términos análogos al declarado nulo, reconocía a los Ayuntamientos y demás organismos competentes potestad para ordenar “de oficio o a instancia de cualquier interesado la

¹² MARTÍ AROMIR, “El régimen de control, inspección y sanción en la Ley del parlamento de Cataluña 3/1998, de 24 de febrero, sobre la Intervención Integral de la Administración Ambiental”, en *REALA*, 280-281, 1999, pp. 435 y ss.

ejecución de las obras necesarias para conservar aquellas condiciones”. Esto también se regula en la Ley catalana 2/2002, de 14 de marzo, de Urbanismo, art. 189.

Así, conforme a los arts 181.2 y 182.1 y 3 TRLS 1976 corresponde a los municipios y, en su caso, demás organismos competentes, ordenar, de oficio o a instancia de cualquier interesado, la ejecución de las obras necesarias para conservar las edificaciones en las condiciones legalmente requeridas. Indudablemente, el deber de conservación de los edificios corre a cargo del propietario (art. 19.2 LRSV 1998), pero la Administración debe contribuir a su coste cuando éste rebase el límite de la mera conservación (art. 246.2 TRLS 1992) y también, a solicitud de los propietarios, para la conservación y desde luego en lo que exceda ésta, a título de cooperación y en “condiciones adecuadas”, cuando se trate de bienes incluidos en catálogos (art. 182.3 TRLS 1976). En el caso de los deberes de protección del medio ambiente habrá de estarse a la legislación específica, pero, en principio, parece que los gastos del deber de protección del medio ambiente normales correrán a cargo del propietario.

Además de lo anterior, por motivos de interés turístico o estético, la Administración pública puede ordenar la ejecución de obras de conservación y de reforma en fachadas o en espacios visibles desde la vía pública, incluso aunque no estén previamente incluidas en plan alguno de ordenación. Esta posibilidad (que estaba prevista en el art. 246.1 TRLS 1992, anulado por la STC 61/1997) está contemplada en multitud de normas autonómicas y, como prevé el art. 246.2 TRLS 1992 (vigente tras la Ley 6/1998), las obras se ejecutarán a cargo de los propietarios si se contuvieren en el límite del deber de conservación, y con cargo a fondos de la Entidad que lo ordene cuando lo rebasare para obtener mejoras de interés general.

IX. Declaración de ruina

El deber de conservación que incumbe a los propietarios de edificaciones y construcciones no es ilimitado. En ocasiones, concurren circunstancias que hacen que la imposición de tal deber resultaría antieconómica o implicaría, en realidad, la reconstrucción pura y simple del inmueble. Por ello, la legislación urbanística estatal contempla como límite al deber de conservación la situación legal de ruina (arts 183 del TRLS/1976 y 17 a 28 del RDU, la cual configura como una circunstancia fáctica, de hecho, que una vez acreditada mediante los medios admisibles en Derecho debe necesariamente ser declarada -reconocida más bien- por la Administración (por todas, SSTS de 6 de marzo, 1 y 6 de junio de 1993). En tal sentido ha dicho el TS, que debe valorarse en el momento de la resolución administrativa o judicial, que “las responsabilidades de todo orden que incumban al propietario del inmueble en cumplimiento de sus obligaciones de conservación del mismo, son ajenas al expediente de ruina” (STS de 25 de enero de 1993). En la Ley catalana 2/2002, de 14 de marzo, de Urbanismo, la declaración de ruina viene regulada en el art. 190.

La declaración de ruina conlleva obviamente la demolición total o parcial de la edificación, con la consiguiente extinción de los derechos de arrendamientos constituidos, por lo que es precisa la audiencia del propietario y de los moradores. La demolición conlleva la cancelación de la inscripción en el registro de la propiedad de la obra nueva.

CONCLUSIONES

Primera. Con el concepto de desarrollo sostenible (art. 2 del Tratado de Ámsterdam) se propone la mejora de la calidad de vida de los seres humanos en sus dimensiones intra e inter-generacional. A través de la interpretación sistemática del ordenamiento jurídico español, el concepto constitucional de calidad de vida (Preámbulo y art. 45.2 de la Constitución Española (CE)) incluye estas nuevas dimensiones.

Segunda. Las bases jurídicas que fundamentan la forma de actuar de las generaciones presentes teniendo en cuenta las generaciones futuras constituyen las bases jurídicas de las actividades denominadas “sostenibles”. Las bases jurídicas son las siguientes: en primer lugar, los valores constitucionales esenciales de “democracia” (art. 1.1 CE) y de “dignidad de la persona” (art. 10.1 CE); en segundo lugar, los principios constitucionales de “igualdad” (art. 9.2 y 14 CE); en tercer lugar, el “deber de conservar” y de “restaurar” el medio ambiente -fines y objetivos que requieren la “utilización racional” de los recursos naturales apoyándose en la “indispensable solidaridad colectiva”- (art. 45 CE). En otro plano, el “principio de cautela” (art. 174 del Tratado de Ámsterdam); así como el “deber de diligencia” (art. 1.104 del Código civil) y el “deber de cuidado” del sistema de delito imprudente del Código Penal.

Tercera. El riesgo tecnológico ha de entenderse como no permitido cuando la información científica es insuficiente, no concluyente totalmente, pero cuando hay un margen de certeza científica “razonable” de que ciertas actividades humanas contribuyen a provocar efectos potencialmente peligrosos en la salud de los seres humanos, en los animales o en las plantas. Al menos así debería de calificarlo el legislador. La certeza científica es “razonable” si existe una alta probabilidad de que se produzcan impactos negativos no irreversibles, o si la probabilidad es baja pero la magnitud del riesgo tecnológico es tal que afecta de forma irreversible a los intereses generales en juego –salud, medio ambiente, etc.- a nivel local o global, de las generaciones presentes o especialmente de las generaciones futuras.

Cuarta. Cuando el legislador utiliza “conceptos jurídicos indeterminados” como bases jurídicas para establecer la forma de actuar de las generaciones presentes, teniendo en cuenta a las generaciones futuras, está haciendo posible la continua apertura de la norma jurídica al saber científico incierto pero evolutivo, de manera que se haga coincidir en cada momento y caso concreto el progreso científico con el desarrollo sostenible.

Quinta. Las normas técnicas de protección ambiental sirven de parámetro indiciario para la fijación de reglas de conducta objetivas para un “uso prudente” de los recursos naturales y para la “reducción y eliminación del riesgo tecnológico”. Las normas técnicas, al aplicarse al caso concreto, han de ser “adecuadas” y “necesarias” para alcanzar el nivel de protección medioambiental legalmente establecido y “equilibradas” respecto a las soluciones alternativas. El cumplimiento de estos requisitos tendrá en cuenta los siguientes criterios técnicos: la eficacia ambiental; la eficiencia económica; la disponibilidad de tecnología en el mercado; la equidad; los bajos costes administrativos y de cumplimiento; y la aceptación reforzada mediante la participación ciudadana.

Sexta. La vivienda bioclimática está demostrando ser la única que reúne las condiciones necesarias para cumplir con el principio rector de política económica y social consistente en promover las condiciones necesarias para disfrutar de una “vivienda digna y adecuada” (art. 47.1 CE). Por ello, el ordenamiento jurídico español ofrece fundamentos jurídicos para la introducción de obligaciones en el ordenamiento referentes a la vivienda bioclimática.

Séptima. En el derecho comunitario el principio de cautela viene acompañado y reforzado por los siguientes tres objetivos que inspiran las políticas comunitarias: la máxima del nivel de protección elevado del medio ambiente (art. 174.3 del Tratado de Ámsterdam) que no se explica si no se tiene en cuenta “cualquier novedad basada en hecho científicos” (art. 95 del Tratado de Ámsterdam); la máxima de integración (art. 6 del Tratado de Ámsterdam), en el caso de esta tesis, medio ambiente y energía; y la máxima de corrección de los atentados al medio ambiente preferentemente en la

fuente misma (art. 174.2 del Tratado de Ámsterdam), en el caso de esta tesis, la vivienda.

Octava. Estos objetivos vinculan jurídicamente al integrarse en el contenido esencial del derecho subjetivo de propiedad (art. 33.2 CE) y en el del derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio (art. 18 CE), tanto a través de la función social como del ámbito individual respectivo. El principio de proporcionalidad matiza el alcance de este vínculo en su vertiente económica. El contenido de los principios rectores del art. 45 CE configura el derecho de propiedad, dada la eficacia normativa y las funciones constitucionales de los principios rectores.

Novena. Los títulos competenciales relativos a la regulación de la vivienda bioclimática se identifican con el conjunto de materias que integran el objeto de regulación. Éstos son, de acuerdo con el ámbito de estudio delimitado en esta tesis: urbanismo y vivienda (art. 9.9 del Estatuto de Autonomía de Cataluña (EAC)); medio ambiente (art. 149.1.23 CE); energía (art. 149.1.25 CE); seguridad y calidad industrial (art. 12.1.2 EAC); y consumidores y usuarios (art. 12.1.5 EAC).

Décima. Las Leyes estatales y autonómicas más recientes que hacen referencia a las materias integrantes de la regulación de la vivienda bioclimática hacen patente la presencia de exigencias de protección ambiental en los títulos competenciales mencionados y su sujeción a diversos mecanismos de articulación de competencias.

Undécima. Las remisiones a normas técnicas en las leyes reguladoras de las diferentes formas de propiedad son jurídicamente admisibles dada la naturaleza específica de la función social de la propiedad inmobiliaria en sus cada vez mayores aspectos ambientales de tipo técnico y dinámico. Pero tales remisiones han de evitar convertirse en una fuente de regulación numerosa, dispersa, obsoleta e ineficaz, procurando, en cambio, servir de instrumentos normativos ágiles y flexibles capaces de adaptar la actuación de la Administración a una realidad tan compleja y cambiante.

Duodécima. La conversión de normas técnicas voluntarias en normas obligatorias de “aplicación general”, mediante la remisión dinámica de la ley a normas técnicas, podría ser una de las vías para hacer posible la integración del principio de cautela en

el contenido esencial tanto del derecho subjetivo de propiedad como del derecho fundamental de intimidad e inviolabilidad de domicilio. Esta técnica debería estar prevista, por ejemplo, en el futuro Código Técnico de la Edificación en base a lo que se llaman “prestaciones” en el sentido de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. También podría deducirse de la cláusula de “Mejor Técnica Disponible” a que se remite la Ley del Parlamento de Cataluña 3/1998 de Intervención Integral de la Administración Ambiental.

Cuando una norma técnica incluya el contenido de una *lex artis* y existe una “presunción” de que esa *lex artis* se adecua al cumplimiento de la regla de conducta del caso concreto debería ser tenida en cuenta, tal y como esta sucediendo en el ámbito contractual o en el ámbito de responsabilidad extracontractual.

Decimotercera. La incorporación en el ordenamiento jurídico de las normas técnicas relativas a la función ambiental del derecho de propiedad es acorde a la Constitución Española cuando se han producido de la siguiente forma:

- Respeto a la reserva de ley admitiendo las remisiones dinámicas a normas técnicas que sean un complemento indispensable de la regulación legal.
- Control permanente del grado de colaboración entre la Administración y los ciudadanos y el respeto del interés jurídico de los ciudadanos, sin olvidar el control de la capacidad normativa de los sujetos privados que acaban por constituir un paraordenamiento.
- Exigencia de condiciones de calidad y de fiabilidad en las normas técnicas; así como garantías de la existencia de mecanismos de consenso en el procedimiento de normas técnicas.
- Exigencia de seguridad jurídica en todas las manifestaciones de las normas técnicas: publicidad y difusión de las normas técnicas; rechazo de la apropiación de las normas técnicas por parte de sus autores; y eliminación de derechos morales y económicos que teóricamente se derivaría de los derechos de propiedad intelectual.

BIBLIOGRAFIA

- AARNIO, *Lo racional como razonable*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1991.
- AAVV, *Competencia y sector eléctrico: un nuevo régimen jurídico*, Civitas-Unión Fenosa-Unesa, Madrid, 1998.
- ABRAMOVITZ, “Valorar els serveis de la natura”, en LESTER R. BROWN: *L’Estat del Món*, 1997.
- ADEME, *Hiérarchisation des impacts sur l’environnement et aide à la décision: Contribution à la mise au point d’une méthodologie d’étude des impacts environnementaux des bâtiments, état de l’art et propositions méthodologiques*, 1996.
- ADRIANT SIMBAZOVINA, “Le Conseil d’État et le principe de précaution - L’affaire du maïs transgénique”, *Droit adm*, junio 1999.
- AEDENAT, CCOO & UGT, *Una propuesta para el desarrollo de la energía solar fotovoltaica*, junio 1995.
- AEMA, AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE, *Evaluación del riesgo medioambiental. Enfoque, experiencias y fuentes de información*, Agencia Europea de Medio Ambiente, Madrid. Manual elaborado por FAIRMAN, MEAD & WILLIAMS del Centro de Investigación sobre Seguimiento y Evaluación del King’s College London, 1998.
- AENOR, *Información institucional; Normalización*, <http://www.aenor.es>
- AENOR, *Normalización y certificación. Conceptos Básicos*, AENOR, 1991.
- AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE, *Medio ambiente en Europa. El informe Dobris*, 1995, y Ministerio de Medio Ambiente, 1998.
- AGUDO GONZÁLEZ, “Las competencias de la Comunidad Europea en materia medio ambiental y su incidencia en el ejercicio de las competencias en el ámbito interno”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, núm. 172, sept.-oct. 1999.
- AGUILAR LUQUE, “Los límites de los derechos fundamentales”, en *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*, n. 14, enero-abril, 1993.
- AIA Center for Building Performance, “Performance codes: how will they happen?”, oct. 17-18 1997, San Francisco, California, <http://e-architect.com/pialcbp/home2.asp>
- AJUNTAMENT DE BARCELONA, *Agenda de la construcció sostenible, Bones pràctiques*, <http://www.apabcn.es/sostenible>
- AJUNTAMENT DE BARCELONA, *Barcelona*, 1997.
- AJUNTAMENT DE BARCELONA, Web sobre *Instal.lacions d’aigua calenta sanitària amb energia solar*, http://www.mediambient.bcn.es/cat/energia/presen_cont.htm
- ALASKA DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION’S, “Oil discharge prevention of contingency Plan application and review guidelines of july 1994 for Best Availablle Technology (BAT)”, <http://www.state.ak.us/dec/dspar/ipp/batguide.htm>

ALDUY & ROSSI, *La integració de la qualitat ambiental en les construccions públiques*, Diputació de Barcelona, Manuals de gestió n. 12, juliol 1999.

ALEGRE AVILA, “Discrecionalidad técnica y control judicial: la revisión jurisdiccional de los juicios técnicos de los tribunales y comisiones de selección para el acceso a la función pública”, en *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 42, 1995.

ALEGRE MARTÍNEZ, *La dignidad de la persona como fundamento del ordenamiento cnstitucional español*, Universidad de León, 1996.

ALEXY, *Teoría de los derechos fundamentales*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1993.

ALFONSO GIL, SÁEZ CALA, VÁZQUEZ BARQUERO & VIÑAS APAOLAZA, “Diseño y resultados de los instrumentos de apoyo a la innovación en Europa. Casos de estudio en España, Austria y Holanda”, en *Revista Valenciana d’Estudis Autonòmics*, núm. 33, 2000.

ALGARRA PRATS, *La defensa jurídico civil frente a humos, olores, ruidos y otras agresiones a la propiedad y a la persona*, Mc Graw Hill, 1995.

ALGUACIL GOMEZ, “Calidad de vida y modelo urbano, en *Revista de trabajo social*, núm. 149, 1998.

ALLENDE, *Política de ubicación de centrales nucleares*, Erandio, 1988.

ALMAGRO NOSETE, *Constitución y proceso*, ed. Bosch, Barcelona, 1984.

ALONSO DE ANTONIO, *El derecho a la inviolabilidad domiciliar en la Constitución Española de 1978*, Madrid, 1993.

ALONSO GARCÍA, “El marco constitucional de la Política Comunitaria de Medio Ambiente. Aplicación de la Legislación Ambiental Comunitaria”, en *El Derecho Ambiental de la Comunidad Europea*, vol. I, Fundación Universidad Empresa, Civitas, Madrid, 1993.

ALONSO GARCÍA, “La participación de individuos en la toma de decisiones relativas al medio ambiente en España. Aspectos constitucionales”, en *Reunión convocada por el Instituto Internacional de Derechos Humanos de Triliste en mayo de 1988*.

ALONSO GARCÍA, “Legislación sectorial de medio ambiente”, en *Revista de Administración Pública* n. 137, 1995.

ALONSO GARCÍA, “Transposición del Derecho Comunitario en materia de contaminación atmosférica y acústica”, en *Transposición y control de la normativa ambiental comunitaria*, ed. Garcia Ureta, Oñati, 1998.

ALONSO GARCÍA, *Derecho Comunitario, Derechos nacionales y derecho común europeo*, Madrid, Civitas, 1989.

ALONSO GARCÍA, *El derecho ambiental de la Comunidad Europea*, vol. I, Civitas, Madrid, 1993.

ALONSO GARCÍA, *El régimen jurídico de la contaminación atmosférica y acústica*, Marcial Pons, Madrid, 1995.

ALONSO GIL, SÁEZ CALA, VÁZQUEZ VAQUERO & VIÑAS APAOLAZA, “Diseño y resultados de los instrumentos de apoyo a la innovación en Europa. Casos de estudio en España, Austria y Holanda”, en *Revista Valenciana d’Estudis Autònòmics*, núm. 33, 2000.

ALPMAN-SCHMIDT, “Verwaltungslegitimation als Rechtsbegriff”, *Archiv des öffentlichen Rechts*, 116 y del mismo autor, *Festschrift für Sandler*, 1991.

ALSACE QUALITÉ ENVIRONNEMENT, *Mieux vivre et mieux bâtir avec l’environnement: compte rendu du forum (Colmar, novembre 1997) (les cahiers de la qualité environnementale)*, ed. Strasbourg: Alsace Qualité Environnement, 1998.

ÁLVAREZ GARCÍA, “El reparto de competencias en materia medio ambiental y su alteración en situaciones de necesidad”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, núm. 151, ed. Montecorvo, Madrid, enero-febrero 1997.

ÁLVAREZ GARCÍA, “Introducción a los problemas jurídicos de la normalización industrial: normalización industrial y sistema de fuentes”, en *Revista de Administración Pública*, n. 147, sept.-dic. 1998.

ÁLVAREZ GARCÍA, “La capacidad normativa de los sujetos privados”, en *revista española de Administración Pública*, n. 99, julio-sept. 1998.

ÁLVAREZ GARCIA, “La protección del medio ambiente mediante las técnicas de la normalización industrial y de la certificación”, en *Revista Española de Administración*, núm. 105, enero-marzo 2000.

ÁLVAREZ GARCÍA, *El concepto de necesidad en Derecho Público*, Civitas, Madrid, 1996.

ÁLVAREZ GARCÍA, *La normalización industrial*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1999.

ANDRIEU, “La normalisation européenne, un instrument de cohésion”, en *Revue du Marché Commun et de l’Union européenne*, núm. 360, 1992.

ANGOSTO SAEZ, *El ius edificandi y el derecho de propiedad sobre el suelo urbano*, Universidad de Murcia, la ed. 1998

ANINK, BOONSTRA & MAK, *Handbook of sustainable building: an environmental preference method for selection of materials for use in construction and refurbishment*, ed. James & James, London, 1996.

ANTEQUERA, “Sostenibilitat urbana, dignitat humana”, en *Viaforan*, 57-58, 1998.

APERCA (Associació de professionals de les energies renovables de Catalunya), *Guia professional de les energies a Catalunya*, febrer 1999.

ARAGÓN CORREA, *Empresa y Medio Ambiente. Gestión estratégica de las oportunidades ambientales*, ed. Comares, Granada, 1998.

ARCOS RAMÍREZ, *La Teoría de la Seguridad Jurídica. Una Teoría Formal*, Dykinson, 2000.

ARÉVALO GUTIÉRREZ, “La publicación de las leyes y su conocimiento por la opinión pública”, en *VVAA Parlamento y opinión pública*, Tecnos, Madrid, 1995.

ARIE RIP & RENÉ KEMP, “Technological change”, pp. 327-399, en RAYNER & MALONE (ed.), *Human Choice and climate change*, vol. II Resources and Technology, 1998.

- ARIZA DOLLA, *Barreras técnicas al comercio. Normalización, Homologación y Certificación de productos*, ed. ESIC, colección estudios núm. 16, 1989.
- ARNALDOS VIGER & JORGE SÁNCHEZ, “El medi ambient atmosfèric”, en UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA, *Medi ambient i tecnologia*, ed. UPC, 1998.
- ARNE REMMEN, “Innovation Concepts and Cleaner Technologies: Experiences from Three Danish Action Plans”, en PESTO PAPERS, *Technology Policy Meets the Public*, Aalborg University Press, 1998.
- ARNES CORELLANO, “Las tecnologías medioambientales: Programas nacionales y proyectos CDTI”, en *Economía Industrial*, núm. 298, 1994.
- ARZAMENA SIERRA, “Sobre la interdicción de la arbitrariedad de los poderes públicos”, en *XI Jornadas sobre el Título preliminar de la Constitución*, Madrid, 1988, vol. V
- ASIF, “RD 1663/2000”, en <http://www.asif.org/inform2.htm>
- Asociación Española de Promotores Públicos de Vivienda y Suelo (AEPUS-AVS), “Vivienda y construcción sostenible”, *Boletín Informativo*, núm. 48 de marzo de 1998.
- ATIENZA, “Para una razonable definición de “razonable””, *DOXA*, núm. 4, 1987.
- ATIENZA, “Sobre el control de la discrecionalidad administrativa. Comentarios a una polémica”, en *Revista de Derecho Urbanístico*, núm. 85, 1995.
- ATIENZA, “Sobre lo razonable en el Derecho”, *enREDC*, núm. 27, 1989.
- ATIENZA, *Razones*, 1991.
- AUGUSTO SÁEZ, *El ius aedificandi y el derecho de propiedad sobre el suelo urbano*, Universidad de Murcia, 1997.
- AYALA CARCEDO, “El análisis del ciclo de vida, un instrumento para el desarrollo industrial sostenible”, en *Tecno ambiente. Revista profesional de tecnología y equipamientos de ingeniería ambiental*, núm. 100.
- AZCARATE & MINGORANCE, “La contribución de las energías renovables en la planificación energética española”, en *Espacio, Tiempo y Forma. Revista de la Facultad de Geografía e Historia*, geografía, UNED, 1996.
- AZCARATE LUXAN, “Modelos de desarrollo y cambio climático, en *Espacio, tiempo y forma. Geografía*, núm. 10, 1997.
- BACHOF, “Nochmals: Verwaltungsverfahren und Verwaltungsgerichtsbarkeit”, *DVBl*, 1958.
- BACIGALUPO SAGGESE & VELASCO CABALLERO, ““Límites inmanentes” de los derechos fundamentales y reserva de ley”, en *Revista Española de derecho Administrativo*, núm. 85, 1995.
- BACIGALUPO, *Principios de derecho penal*, 4a ed., Madrid, 1997.
- BAENA DEL ALCÁZAR, *Régimen jurídico de la intervención administrativa en la economía*, Tecnos, Madrid.

- BAILEY, "The Creation and Enforcement of Environmental Agreements", en *European Environmental Law Review*, junio 1999.
- BAKER, FANCHIOTTI & STEEMERS, *Daylighting in Architecture: an European reference book*, James & James Ltd, 1993.
- BALAGUER CALLEJÓN, "Tribunal Constitucional, Poder legislativo y Poder constituyente", en *Revista Jurídica de Castilla-La Mancha* n. 3-4, 1988.
- BALAGUER CALLEJÓN, *Fuentes del Derecho*, Tecnos, Madrid, 1993.
- BALDUZZI & SORRENTINO, Voz "Riserva di legge", *Enciclopedia del Diritto*, T. XL, Milano, 1989.
- BALDWIN, "El metode BREEAM del building research establishment", en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- BALLBÉ & PADRÓS, *Estado competitivo y armonización europea*, Ariel, Madrid, 1997.
- BANDO CASADO, "Medio ambiente, consumo y calidad de vida: hacia una concepción integral", en *Estudios sobre consumo*, núm. 11, 1995.
- BAÑO LEÓN, "La tutela judicial del medio ambiente y la defensa de los intereses municipales", en ESTEVE PARDO (coord.) *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Diputación de Baelona, ed. Civitas, 1996.
- BAÑO LEÓN, *Los limites constitucionales de la potestad reglamentaria*, Monografias Civitas, 1991.
- BÁRCENA & SCHÜTTE, "El principio de precaución medioambiental en la Unión Europea: aspectos jurídico-políticos", en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 19, 1996.
- BARCENA, "La Conferencia de Berlin y los actores del cambio climático", en *Viento Sur*, núm. 21, 1995.
- BARNÉS VÁZQUEZ, "El derecho de propiedad en la Constitución Española de 1978", coordinador: BARNÉS VÁZQUEZ, *Propiedad, expropiación y responsabilidad. La garantía indemnizatoria en el derecho europeo comparado*, Tecnos, Madrid, 1995.
- BARNÉS VÁZQUEZ, *La propiedad constitucional. El estatuto jurídico del suelo agrario*, Civitas, Junta de Andalucía, 1988.
- BARNÉS, "El principio de proporcionalidad. Estudio preliminar", en *Cuadernos de Derecho Público*, núm. 5, 1998.
- BARNÉS, "El principio de subsidiariedad y las regiones europeas. Las Comunidades Autónomas", en *La Comunidad Europea. La instancia regional y la organización administrativa de los Estados miembros*, Civitas, 1993.
- BARNÉS, "Introducción al principio de proporcionalidad en el derecho comparado y comunitario", en *Revista de Administración Pública*, n. 135, septiembre-diciembre 1994.
- BARRACÓ NOGUÉS, "El flux energètic de Barcelona", en *Medi Ambient I Serveis Urbans* n. 5, julio 1998.
- BARRANCO VELA, "El marco jurídico-público del ambiente. Algunas consideraciones en torno al concepto, constitucionalización y distribución de competencias", en *Estudios de Derecho Público en homenaje a Juan José Ruiz-Rico*, Tomo I, Tecnos, 1997.

- BARREIRO, “Jurisprudencia penal y *lex artis* médica”, en *responsabilidad del personal sanitario*, Madrid, CGPJ, 1994.
- BASSOLS COMA, “Artículo 47 CE: derecho a la vivienda”, en ALZAGA VILLAAMIL, *Comentarios a las Leyes Políticas*, ed. Derecho Reunidos, 1996.
- BASSOLS COMA, “Derecho urbanístico y medio ambiente urbano”, en *Revista de Derecho Urbanístico*, 1981.
- BASSOLS COMA, “El derecho de propiedad y la conservación del medio ambiente”, en BARNÉS V ÁZQUEZ (coord.), *Propiedad, expropiación y responsabilidad La garantía indemnizatoria en derecho comparado*, ed. Tecnos, Junta de Andalucía, 1995.
- BASSOLS COMA, “La planificación urbanística: su contribución a la protección del medio ambiente”, en coord ESTEVE PARDO, *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Diputació de Barcelona, CiVitas, 1996.
- BASSOLS COMA, “La protección de los espacios naturales a través de planes especiales de urbanismo”, *Revista jurídica de Cataluña* n. 3, 1988.
- BASSOLS COMA, “Las diversas manifestaciones de la potestad reglamentaria en la Constitución”, en *RAP*, núm. 88, 1979.
- BECK, “De la sociedad industrial a la sociedad del riesgo. Cuestiones de supervencia, estructura social e ilustración ecológica”, en *Revista de Occidente* núm. 50, noviembre de 1993.
- BECK, *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Paidós, Barcelona, 1998.
- BECK, *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt, 1986.
- BELADÍEZ ROJO, “Los vicios de los actos urbanísticos y su revisión”, en *RAP* n. 138, 1995.
- BELTRÁN AGUIRRE, “La distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autnomas en materia de medio ambiente”, en *Pevista Vasca de Administrtración Pública*, n. 41, 1995.
- BELTRAN DE FELIPE & CANOSA USERA, “Constitucionalización del medio ambiente”, en *Noticias de la Unión Europea*, núm. 122,1995.
- BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*, Madrid, Tecnos, 2 ed., 1997.
- BERENGUER I SUBILS, “La síndrome de l’edifici malalt”, extracto del documento divulgativo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo sobre La Síndrome de l’Edifici Malalt - Metodologia d’Avaluació, 1996.
- BERGHOLTZ, “*Ratio et auctoritas*: algunas reflexiones sobre la significación de las decisiones razonadas”, en *Doxa*, núm. 8, 1990.
- BERMEJO VERA (coord.), *Derecho Administrativo, Parte Especial*, 4a ed. Civitas, 1999.
- BETANCOR RODRÍGUEZ, “Sobre la liberalización de la ordenación de la calidad industrial, la sustitución de la homologación y discrecionalidad administrativas por la homologación y discrecionalidad privadas y el desconocimiento por el Tribunal de Defensa de la Competencia de principios básicos del Derecho administrativo sancionador”, en *Anuario de la Competencia 1996*, Madrid, Marcial Pons, 1998.
- BETANCOR RODRÍGUEZ, *Instituciones de Derecho Ambiental*, La Ley, 2001.

Biblioteca ciudad sostenible, <http://habitat.aq.upm.es>

BINDING, Die Normen und ihre Übertretung, Tomo 1, ed. 1890.

BIORA, “ Aspectes mediambientals de la Directiva Europea de productes de la construcció”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.

BIRNIE & BOYLE, *International Law and the Environment*, Clarendon Press, 1992.

BLANC ALTEMIR, *El Patrimonio Común de la Humanidad: hacia un régimen jurídico internacional para su gestión*, Bosch, 1992.

BLANCA MENDOZA, *El Derecho Penal en la sociedad del riesgo*, Civitas, 2001.

BLANCHARD, CRIQUI & KITOUS, “Après La Haye, Bonn et Marrakech: le futur marché international des permis de droits d’émissions et la question de l’air chaud”, Grenoble: IEPE, enero 2002.

BLANCHARD, CRIQUI, TROMMETTER & VIGUIER, “Au-delà de Kyoto: enjeux d’équité et d’efficacité dans la négociation sur le changement climatique”, en *Economie et Prévision*, febrero-marzo 2000,

BLANCHARD, CRIQUI, TROMMETTER & VIGUIER, “Différenciation, équité internationale et efficacité dans la lutte contre le changement climatique globale”, Grenoble: IEPE, mayo 1998.

BLANCHARD, CRIQUI, TROMMETTER & VIGUIER, “Equity and efficiency in climate change negotiations: a scenerario for world emission entitlements by 2030”, Grenoble: IEPE, julio 2001.

BLANCO JIMÉNEZ ARACELI, *Protección jurídica de las invenciones Universitarias y laborales*, ed. Aranzadi, Pamplona, 1999.

BLANCO JIMENEZ, *Integración de la economía y el medio ambiente*, Dykinson, Madrid, 1999.

BLANQUER, *El control de los reglamentos arbitrarios*, Madrid, Civitas, 1998.

BOEHMER-CHRISTIANSEN, “The precautionary Principle in Germany - enabling Government”, en Editors O’RIORDAN & CAMERON, *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London, 1994.

BOIXAREU, “El principio de subsidiariedad y la acción comunitaria en materia de protección ambiental”, en coord. CAMPINS ERITJA & PONT CASTEJÓN, *Perspectives de Dret Comunitari Ambiental*, Bellaterra, 1997.

BONO & LAPIEDRA, “Calidad de vida, ecología y crisis norte-sur”, en *Sistema. Revista de Ciencias Sociales*, núm. 125, 1995.

BOQUERA OLIVER, “La limitación de la propiedad urbanística según la Constitución”, en 1992.

BOSSEBOEUF, CHATEAU & LAPILONNE, “Cross-country comparison on energy efficiency indicators: the on-going European effort towards a common methodology”, en *Energy Policy*, 25, junio-julio 1997.

BOULIN, “La normalisation dans la construction européenne”, en *Revue des Affaires Européennes*, num. 4, 1991.

BOURGEOIS & JACQUIER-ROUX, “L’internationalisation des activités technologiques dans les industries énergétiques”, Grenoble: IEPE, junio 2001.

BOURGEOIS, FINON & MARTIN, “Energie et changement technologique. Une approche évolutionniste”, Paris: Economica, 2000.

BOUZA VIDAL, “Modalidades de unificación y de armonización de legislaciones en la CCE”, en *Tratado de Derecho Europeo*, vol. I.

BOYLE & ANDERSON (dir.), *Human Rights Approaches To Environmental Protection*, Oxford, 1996.

BRAIBANT, “Le principe de proporcionalité”, en AAVV, *Mélanges offerts à M. Waline. Le juge et le Droit Public*, t. II, LGDJ, Paris, 1974; GUIBAL, “De la proporcionalité”, en *AJDA*, 1978.

BRIEDICH, MAGRAW, ROWLEY & RUBIN, “The Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change”, en *The American Journal of International Law*, 92, 1998.

BROWER, *Cool energy: renewable solutions to environmental problems*, Institute of Technology of Massachusetts, 1992.

BROWN WEISS, “Our rights and obligations to Future Generations for the Environment”, en *American Journal of International Law*, 1990.

BROWN WEISS, “The Planetary Trust: Conservation and Intergenerational Equity”, en *Ecology Quarterly Law*, 1984.

BROWN WEISS, *Fairness to Future Generations: International Law, Common Patrimony and Intergenerational Equity*, Nueva York, NNUU, 1989.

BROWN, *l'estat del món (anual)*, Worldwacht Institute, Washington.

BROWNER, *Environment and Europe. European Union environment law and policy and its impacts on industry*, Holanda, Kluwer Law, 1994.

BUILDING ENERGY STANDARDS AND CODES (BESC), <http://arch.hku.hk/research/BEER/besc.htm>

BUNGE, *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*, Ariel, Barcelona, 1989.

BURGGER, *Del desarrollo sostenible a la ecoeficiencia*, Mapfre, Seguridad, núm. 52, 1993.

Business benefits of sustainable construction, <http://www.cbpp.org.uk/cbpp/benefits/sus.html>

BUSTILLO BOLADO & CUERNO LLATA, *Los convenios urbanísticos entre las Administraciones Locales y los particulares*, ed. Aranzadi, 3a ed., 2001.

BYRNE, “Precautionary principle in the domain of human health and food safety”, en http://www.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/speeches/speech66_en.html

CABUGUEIRA, “Voluntary Agreements as an environmental policy instrument - evaluation criteria”, en *Journal of Cleaner Production*, n. 9, 2001.

CAIRNCROSS, *Las cuentas de la Tierra. Economía verde y rentabilidad medioambiental*, Acento Ed., 1993.

CALDWELL, *Ecología. Ciencia y política medioambiental*, McGraw Hill, Madrid, 1993.

CALVO GARCÍA, “Los límites de la seguridad jurídica: principios jurídicos y certeza del Derecho, en *Jornadas de Estudio sobre el Título Preliminar de la Constitución*, Ministerio de Justicia, Madrid, 1988, vol. V.

CAMERON & ABOUCHAR, “The Status of the Precautionary Principle in International Law”, en FREESTONE & HEY (ed.), *The Precautionary Principle in International Law*, Kluwer, 1996, n. 29.

CAMERON & WADE-GERY, “Addressing uncertainty. Law, policy and development of the precautionary principle”, en editor DENTE, *Environmental policy in search of new instruments*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1995.

CAMERON, “The Status of the Precautionary Principle in International Law”, en CAMERON & O’RIORDAN (ed.), *Interpreting the Precautionary Principle*, Cameron May, 1994.

CAMERON, *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London, 1994.

Campaña Europea Ciudad Sostenible, <http://www.sustainable-cities.org>

CAMPINS ERITJA & PONT CASTEJON, *Perspectives de dret Comunitari Ambiental*, Institut Universitari d’Estudis Europeus, Bellaterra, 1997.

CAMPINS ERITJA, “La acción internacional para reducir los efectos del Cambio Climático: El Convenio Marco y el Protocolo de Kyoto”, en *Anuario de Derecho Internacional*, 1999.

CANO MURCIA, *El urbanismo en la doctrina del Tribunal Constitucional*, ed. Aranzadi, Pamplona, 1998.

CANTALAPIEDRA LOPEZ, “Seguros Ambientales”, en *Boletín del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid*, num. 18, 2001.

CAÑIZARES LASO & RODRÍGUEZ TAPIA, “La nueva regulación alemana en materia de responsabilidad por daños causados al medio ambiente”, en *Anuario de Derecho Civil*, 1994.

CARBALLEIRA RIVERA, “El cambio climático. Análisis científico y jurídico del problema de la emisión de gases de efecto invernadero”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, núm. 156, sept.-oct. 1997.

CARCELLER FERNANDEZ, *Instituciones de derecho urbanístico*, 5ª ed. Montecorvo, Madrid, 1992.

CARRASCO BARRANCO, “Las limitaciones al derecho de propiedad privada derivadas de la legislación andaluza de medio ambiente y el régimen constitucional de la propiedad”, en RUIZ-R/CO RUIZ (coord.), *La protección del medio ambiente en el ordenamiento jurídico español*, 1995.

CARRASCO PERERA, CORDERO LOBATO & GONZÁLEZ CARRASCO, *Comentarios a la Ley de Ordenación de la Edificación*, ed. Aranzadi, 2000.

CARRASCO PERERA, CORDERO LOBATO & GONZÁLEZ CARRASCO, *Derecho de la construcción y vivienda*, 2a ed. Madrid, Dilex, 1998.

CARRASCO PERERA, *Derecho de la construcción y la vivienda*, 1997.

CARRERAS, “La ley en el constitucionalismo y en la Constitución española”, RFDUC 15.

CARRILLO DONAIRE, *El derecho de la calidad y de la seguridad industrial*, Marcial Pons, 2000.

- CARRILLO, “La noción de “materia” y el reparto competencial en la jurisprudencia del tribunal Constitucional”, en *Revista Vasca de Administración Publica*, 1993.
- CARRIÓ, *Notas sobre derecho y lenguaje*, Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1990.
- CARUZ ARCOS, “Discrecionalidad técnica y Evaluación de Impacto Ambiental en la Jurisprudencia Contencioso-Administrativa”, en *Revista Electronica de Derecho Ambiental*, 2001, <http://www.cica.es/aliens/gimadus/eduardo.html>
- CASADO I MARTÍNEZ, “Edificis d’alta qualitat ambiental: criteris de projectació”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- CASAS VALLÉS, “Inviolabilidad domiciliaria y derecho a la intimidad”, en *Revista Jurídica de Catalunya*, n.1, 1987.
- CASAS, “Calidad de vida y medio ambiente”, en *Revista de trabajo social*, núm. 149, 1998.
- CASSESE, “Las bases del Derecho Administrativo”, trad. Esp., MAP, 1995.
- CASTANYER VILA, “La regulación de la evaluación de impacto ambiental tras el RD Ley 9/2000, de 6 de octubre”, en *Revista de Urbanismo y Edificación*, ed. Aranzadi, núm. 3, 2001.
- CASTELLÀ ANDREU, “La participació dels ciutadans en matèria de medi ambient”, en CAMPINS ERITJA & PONT CASTEION (coord), *Perspectives de dret Comunitari Ambiental*, Bellaterra, 1997.
- CASTELLÀ ANDREU, “La participación ciudadana en la Administración Pública”, *R.V.A.P.*, n. 34, 1992.
- CASTILLO BLANCO, *La protección de la confianza legítima en el derecho Administrativo Español*, Marcial Pons, Madrid, 1998.
- CASTRO SIMANCAS, “La tensión medio ambiente-desarrollo económico: una perspectiva jurídica”, en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 22.
- CATOIRA, *La limitación de los derechos en la jurisprudencia del TC español*, Tirant monografía núm. 113, 1999.
- CAUPERT, *La normalisation*, Montpellier, 1977.
- CCE, *A green vitruvius: principles and practice of sustainable architectural design*, ed. James & James, Londres, 1999.
- CDTI, *Propiedad industrial*, Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, Madrid, 1994.
- CELIS D’AMICO, “Arquitectura bioclimática, conceptos básicos y panorama actual”, en <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n14/afcel.html>
- CEN, *Environmental standardization by CEN. A proposal for a general outline of activities*, Bruselas, 1992.
- Center for Economic & Social Studies on the Environment, <http://www.ulb.ac.be/ceese/metalsustvl.html>
- Centre d’Iniciatives de Producció Neta: <http://www.gencat.es/mediamb/cema/>
- Centro de Ahorro y Diversificación de la Energía: CADE, *Guía. La Certificación energética de Edificios en Castilla León*, en *Revista Montajes e Instalaciones*, núm. 1, 1998.
- CHACLÓN MONTALVO, *Deber de cuidado y delito imprudente*, Bosch, 1998.

- CHARBONNEAS, “Norme juridique et norme technique”, en *Archives de Philosophie de Droit*, 1983.
- CHARLOT-VALDIEU, “La gestió de residus de construcció i d’enderroc a Europa”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- CHEVALIER, LE TENO & CSTB, *Analyse de l’impact environnemental du cycle de vie des produits de construction*, Grenoble, 1994.
- CHINCHILLA MARÍN, *La desviación de poder*, Civitas, Madrid, 1990.
- CHOCLÁN MONTALVO, *Deber de cuidado y delito imprudente*, Bosch, 1998.
- CHOY TARRÉS, “ Acció pública de la Generalitat de Catalunya en materia de medi ambient” , en *Revista Catalana de Dret Públic*, núm. 12, dec. 1990.
- CHOY TARRÉS, *L’autorització i la llicència ambiental (especial referencia a la gestió municipal)*, Bayer Hnos S.A., Barcelona, 2000.
- CHRISTOFF, “Ecological citizens and ecological guided democracy”, en *DOHER” & DE GEUS, Democracy & Green politicalThought*, Routledge, Londres, 1996.
- CHUECA SANCHO, *Cambio Climático y Derecho Internacional*, Fundación Ecología y Desarrollo, 2000.
- CIB & NOVEM, *Sustainable building 2000: proceedings (Maastricht, 22-25 october 2000)*, ed. Best (Pays-Bas): Aenas, 2000.
- CIB and sustainable construction*, <http://www.cibworld.nl/pages/begin/Pro2.html>
- CIEMAT, *Energía solar en la edificación*, Proyectos I + D, <http://www.ciemat.es/proyectos/pderedificar.html>
- CIEMAT, *Estudios socioeconómicos de la energía y del medio ambiente*, Proyectos I + D, <http://www.ciemat.es/Qroyectos/Qieesocio.html>
- CIENFUEGOS & RODRÍGUEZ HERRERÍAS, “La homologación en el Ministerio de Industria y Energía”, en *Economía industrial*, núm. 247, 1986.
- CIRIANO VELA, *Administración económica y discrecionalidad (un análisis normativo y jurisprudencial)*, ed. Lex Nova, 2000..
- CIRIANO VELA, *Principio de legalidad e intervención económica*, ed. Atelier administrativo, 2000.
- CIVIL ENGINEERING, BUILDING, CONSTRUCTION, “Construction and Building Technology”, “Energy/ Land use/ Planning/ Urban design/ Sustainable development”, “Codes, Patents & Standards”, en <http://www.lib.polyu.edu.hk/subject/civil/bre.html>
- CLIFT & LONGLEY, “Introduction to clean technology”, en *KIRKWOOD & LONGLEY, Clean Technology and the Environment*, 1995.
- COBREROS MENDOZANA, “Reflexión general sobre la eficacia normativa de los principios constitucionales rectores de la política social y económica del Estado”, en *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 19, 1987.

- COCA PAYERAS, *Tanteo y retracto, función social de la propiedad y competencia autonómica*, Publicaciones del Real Colegio de España, 1988.
- COCA VITA, “Legalidad constitucional, exclusión del control judicial y dist.recionalidad técnica”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 100-102, vol.I, 1983.
- COCH & SERRA, *Eldisseny energetica l’arquitectura*, ed. UPC, Barcelona, 1994.
- COL.LEGI D’ ARQUITECTES DE CATALUNYA-COAC, *Formación de técnicos en medio ambiente-edificación*, <http://www.coac.es/mediambient/Life>
- COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS, *Cambio climático. Hacia un nuevo modelo energético*, 2000.
- COLEMAN, Director General Health and Consumer protection directorate European Commission, “The US, Europe, and precaution: a comparative case study analysis of the management of risk in a complex world”, 2002.
- COLINA GAREA, *la función social de la propiedad privada en la Constitución Española de 1978*, Bosch ed., Barcelona, 1997.
- COLLART DUTILLEUL & ROMI, “La propiedad privada y la protección del medio ambiente en Francia”, en BARNÉS (coord), *Propiedad, expropiación y responsabilidad. La garantía indemnizatoria en el derecho europeo comparado*, Tecnos, Madrid, 1995.
- COLLIER, GOLUB & KREHER (eds.), *Subsidiarity and shared responsibility: new challenges for EU environmental policy*, Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft, 1997.
- COLMEIRO, *Derecho Administrativo Español*, vol. I, 4a ed., 1876.
- COLOM PASTOR, “las normas de los planes urbanísticos se deben publicar (Comentarios a la STS de 10 de abril de 1990)”, en *Revista Española de Administración Pública*, n. 67, julio-sept., 1990.
- COM (1999) 212 final de 21.05.1999, *Propuesta modificada de Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se aprueba un programa plurianual de fomento de las fuentes de energía renovables en la Comunidad (1998-2002)*, presentada por la Comisión con arreglo al art. 250.2 del Tratado CE.
- COM (1999) 230 final, 19 mayo 1999, *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo: preparación de la aplicación del Protocolo de Kioto*.
- COM (1999) 557 final CODI999/0233, Official Journal C 56E, 29.02.2000, *Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council on a community framework for cooperation to promote sustainable urban development*, <http://europa.eu.int/ecadplus/leg/en/lvb/12106.htm>
- COM (2000) 1 from the Commission *on the Precautionary principle*, Bruselas 02.02.2000.
- COM (2000) 279 final, Official Journal TEN/030 20.09.2000, *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of electricity from renewable energy sources in the internal electricity market*.
- COMISIÓ EUROPEA, DG DE L’ENERGIA, *Integració de components solars als edificis*, Una Acció del Programa Thermie, maig de 1998.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, *Europe 2000: outlook for the development of the Community's territory*, Oficina para las publicaciones oficiales de la CE, Luxembourg, 1991.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, *Libro verde de la Comisión sobre el desarrollo de la normalización europea: medidas para acelerar la integración tecnológica en Europa*, COM (90) 456 final, 10-12-90.

COMISIÓN EUROPEA, *Comunicación de la Comisión sobre el Fomento de la innovación mediante la Patente*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1999.

COMISIÓN EUROPEA, *Energía solar termica, producció d'aigua calenta*, Altener.

COMISIÓN EUROPEA, *La innovación al servicio del crecimiento y el Empleo*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1998.

COMISIÓN EUROPEA, Libro Verde COM (00) 87, *sobre el comercio de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión Europea*, presentado por la Comisión Europea el día 8 de marzo de 2000.

COMISIÓN EUROPEA, *Libro Verde de la Innovación*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1995.

COMISIÓN EUROPEA, *Libro Verde sobre la patente comunitaria y el sistema de patentes en Europa*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1997.

COMISIÓN EUROPEA, *Primer Plan de Acción para la Innovación en Europa*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1997.

COMISIÓN EUROPEA. *Typology of Partnerships in the European Research and Innovation System*, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea, Luxemburgo, 1996.

COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL de la UE, *Dictamen sobre el papel de la UE en cuestiones urbanas*, CES 1084/96, 1996.

COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA UE, *Dictamen sobre la Comunicación de la Comisión: Hacia una política urbana de la Unión Europea*, CES 117/98, 8 de enero de 1998.

COMITÉ ECONÓMICO y SOCIAL, *Dictamen del Comité Económico y Social sobre la "Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los límites máximos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos" y la "Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al ozono en el aire ambiente"*, 2000/C 51/03.

COMITÉ ECONÓMICO y SOCIAL, *Dictamen del Comité Económico y Social sobre "Normas técnicas y reconocimiento mutuo"*, (DOCE de 22- 7 -1996).

COMITÉ ECONÓMICO y SOCIAL, *Dictamen sobre el papel de la Unión Europea en cuestiones urbanas*, Bruselas, 25 de septiembre de 1996.

COMITÉ ECONÓMICO y SOCIAL, *Dictamen sobre la comunicación de la Comisión: Hacia una política urbana para la Unión Europea COM(97) 197 final*, Bruselas, 28 de enero de 1998.

COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL, *Dictamen de iniciativa sobre el tema de desarrollo sostenible en materia de construcción y vivienda en Europa*, Bruselas, 1 de octubre de 1997.

COMITÉ HÁBITAT II ESPAÑA, *Foro sobre la vivienda sostenible*, 1999.

Communication from the Commission COM (1998) 571 final: *Strengthening environmental integration within Community energy policy*, not published in the Official Journal, <http://europa.eu.int/ecadplus/leg/en/lvb/12807.htm>

COMPORITI, “Considerazioni sulla proprietà e sui diritti reali nella dottrina civilistica italiana dell’ultimo quarentennio” en AAVV *La Civilistica italiana dagli anni '50 ad oggi. Tra crisi domatica e riforme legislative*, Padova, 1991.

Conferencia de Energías Renovables, noviembre de 1997 en Sitges (Barcelona).

CONSTANZA & COWELL, “The 4P approach to dealing with scientific uncertainty”, en *Environment*, 1992.

Construcció Sostenible, <http://apabcn.es/sostenible>

CONTINI & SANDS, “Methods to expedite environment protection: international standards”, en *A.J.I.L.*, n; 1, 1972.

CONTRERAS & BARCELÓ, “Diseño de una política de normalización para España”, en *Economía industrial*, núm. 247, 1986.

CORBAT DIAZ, “Sistemas de rehabilitación térmica aplicadas a la edificación”, en *Energía: medi ambient i edificació*, VI Jornades científiques, Maó, 1990.

Communication from the Commission to the Council and the European Parliament COM(2000)88/7, *EU policies and measures to reduce greenhouse gas emissions: Towards a European Climate Change Programme (ECCP)*, Supplement to *Europe environment*, núm. 566, 18 abril 2000.

CORRADO, *La casa ecológica. Manual de arquitectura bioclimática*, ed. De Vecchi, 1999.

CORRETJA TORRENS, “El control de los reglamentos técnicos en el Derecho comunitario”, en *Noticias de la Unión Europea*, n. 154, nov. 1997.

CORTINA GARCÍA, “La planificación energética en España”, en *Economía Industrial*, núm. 302, 1995.

COSTA, “Le principe de proportionnalité dans la jurisprudence du Conseil d’État”, en *AJDA*, núm. 7-8, 1988.

COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid, 1998.

COTEC, *Aspectos jurídicos de la gestión de la innovación*, Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid, 2000.

COTEC, *El Sistema Español de Innovación. Diagnósticos y Recomendaciones. Libro Blanco*, Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid.

COTEC, *Informe COTEC 1999. Tecnología e innovación en España*, Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid, 1999.

Council of European Municipalities and Regions, <http://www.ccre.org>

COURET, IGALENS & PENAN, *La certificación*, Paris, PUF, 1995.

- COUSY, “Les normes techniques en doctrine et jurisprudence”, en AA VV , *Le droit des normes professionnelles et techniques*, Ponencias al Congreso Spa-Balmoral organizado por la Universidad de Lieja en noviembre de 1983, Bruxelles, Bruylant, 1985.
- CREMADES GARCIA, “Aspectos constitucionales del medio ambiente, en *Boletín de la Facultad de Derecho*, núm. 6, 1994.
- CRIQUI & MARTIN, “Energy technology dynamis”, en *International Journal of Global Energy Issues*, 14, 2000.
- CRIQUI & VIGUIER, “Kyoto and technology at world level: costs of CO₂ reduction under flexibility mechanisms and technical progress”, en *International Journal of Global Energy Issues*, 14, 2000.
- CRIQUI & VIGUIER, “Régulation des marchés de droits d’émission négociables pour le CO₂: une proposition de plafonds pour les quantités et pour les prix”, Grenoble: IEPE, enero 2000.
- CRIQUI, KOUVARITAKIS & THONET, “World post-Kyoto scenarios: benefits from accelerated technology progress”, en *International Journal of Global Energy Issues*, 2000.
- CRIQUI, KOUVARITAKIS, SORIA & ISOARD, “Technical change and CO₂ emission reduction strategies: from exogenous to endogenous technology in the POLES model”, Colloque européen de l’énergie de l’AEE *Le progrès technique face aux défis énergétiques du futur*, Paris, 30 sept.-1 oct. 1999.
- CRUZ VILLALÓN, “El legislador de los derechos fundamentales”, en AAVV, *La garantía constitucional de los derechos fundamentales*. Alemaña, España, Francia, Italia, Madrid, 1991.
- CSTB & CIB, *Buildings and the environment: second international conference (paris, 9-12 june 1997) T1: assessment methods, natural resources; T2: environmental management, environmental strategies*, 1997.
- CSTB, *Le concept de bâtiment durable*, Sophia-antipolis; service économie et prospective, 1995.
- CUCHILLO FOIX, “La revisión de oficio y la revocación en la LRJPAC, en director TORNOS MAS, *Administración Pública y ciudadano*, Bosch, Barcelona, 1994.
- CUCHILLO FOIX, *Jueces y Administración en el federalismo norteamericano*, Civitas-Escola d’Administració Pública de Catalunya, Madrid, 1996.
- CUCURULL DESCARREGA, GASSÓ DOMINGO, DE PABLO RIBAS & SANS FONFRIA, “Residus I Medi Ambient”, en Universitat Politècnica de Catalunya: *Medi Ambient I Tecnologia*, 1998.
- CUNILLERA & MIRALLES, *Duel per a un municipi verd: el medi ambient i la gestió municipal*, Fundació La Terra, 1997.
- CUNILLERA BUSQUETS & MIRALLES FERRER, *El medi ambient i la gestió municipal*, Fundació Terra I Diputació de barcelona, 1997.
- CUSIDÓ, PUIGDOMÈNECH & JORGE, “La refrigeració natural a l’arquitectura bioclimàtica en la Mediterrània”, en *Energia: medi ambient i edificació*, VI Jornades científiques, 1990.
- CZYBULKA, *Die Legitimation der öffentlichen Verwaltung*, Heidelberg, 1989.
- D’AMATO & ENGEL (ed.), *International Environmental law Anthology*, Anderson Publishing Company, 1996.

DALTON, "The Environmental Movement in Western Europe", en *KAMIENIECKI, Environmental politics in the International Arena*, Albany: State University of New York Press.

DALY, *Steady-State and Growth Concepts for the Next Century. Economy and Ecology: Towards Sustainable Development*, London, 1989.

DAMIAN & GARZ, "L'Organisation Mondiale du Commerce, l'environnement et la contestation écologique", en *Revue Internationale des Sciences Sociales*, 170, 2001.

DAMIAN & GRAZ, "Commerce international et développement soutenable: les grands paradigmes", Grenoble: IEPE, 2000.

DAMIAN & GRAZ, "L'OMC et la problématique de l'environnement", Colloque *Contestation et gouvernance globale: les défis institutionnels*, Université de Lausanne, 24-25 nov. 2000.

DANISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, "The precautionary principle", en http://www.mst.dk/udgiv/publications/1999/87-7909-2039/html/Default_eng.htm

DAVID, "Standardization poliC(ies for network technologies: the flux between freedom and order revisited", en *HAWK/NS, MANSELL & SKEA (eds), Standard; innovation and competitiveness. The politics and economics of standards in natural and technical environments*, UK, Edward Elgar, 1995.

DE ÁNGEL, *Tratado de responsabilidad civil*, Madrid, 1993.

DE ASÍS ROIG (dir.), "Legislación del Suelo: análisis comparativo e incidencia de la STC 61/1997", en *La Ley-Actualidad*; 1997.

DE ASÍS ROIG, "La Ley como fuente del Derecho en la Constitución de 1978", en *Homenaje al Profesor Enterría*, Tomo I, Civitas, Madrid.

DE CASTRO, *Derecho Civil de España*, vol.I, Civitas, Madrid, 1984.

DE LA MORENA y DE LA MORENA, "Urbanismo, medio ambiente y desarrollo económico: sus correlaciones, según la legislación y la jurisprudencia", en *El Consultor de los Ayuntamientos y los Juzgados*, 6 marzo 1997.

DE LA QUADRA SALCEDO, "Los conflictos de competencias", en *Ciudad y Territorio*, núm. 80, 1989.

DE LA ROSA, *El lugar y la vida*, Integral, 1998.

DE LA SERNA BILBAO, *Manual de Derecho de la Edificación. Instituciones Básicas*, ed. Centro de estudios Ramón Areces, S.A., 1999.

DE LA TORRE & KIMBER, " Access to information on the Environment in Spain", en *European Environmental Law Review*, february 1997.

DE LOS MOZOS, "El derecho de propiedad y la CE 1978", en *Propiedad, urbanismo y derecho comunitario europeo y doctrina*, de la Dirección General de los Registros y del Notariado, Madrid, 1986.

DE LOS MOZOS, "Notas para una revisión de la llamada función social de la propiedad", en *Estudios de Derecho civil en Homenaje al profesor Dr. José Lacruz Berdejo*, vol. II, ed. Bosch, 1990.

DE LUXÁN, DE IGNACIO, TENDERO & GIACCARDI, “Buenas Prácticas de arquitectura bioclimática”, en <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n14/amlux.html>

DE MENDIZABAL ALLENDE, “Dimensión Constitucional del Medio Ambiente”, en *Actualidad Administrativa*, núm. 18, 29 abril-5 mayo, 1996.

DE MENDIZABAL ALLENDE, “Ensayo para una definición del medio ambiente”, en *Actualidad Administrativa*, núm. 31, 28 agosto-3 septiembre, 1995.

DE MUNAGORRI, “Expertise scientifique et décision de précaution”, en *Revue Juridique de l’Environnement*, núm. Especial, 2000.

DE OTTO, *Derecho Constitucional. Sistema de fuentes*, Ariel Derecho, 1987.

DE PALMA DEL TESO, *Los Acuerdos Procedimentales en Derecho Administrativo*, defendida el 19 de enero de 2000 en la facultad de Derecho de la Universidad de Barcelona.

DE PRETIS, *Valutazione amministrativa e discrezionalità tecnica*, Cedam, Milano, 1995.

DE VALICOURT, “Experiencies en eificis d’alta qualitat ambiental”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.

DÉJEAN-PONS, “Le droit de l’homme à l’environnement et la Convention européenne de sauvegarde des droits de l’homme et des libertés fondamentales”, en *Liber amicorum M.A. Eissen*, Bruxelles, Bruylant, Paris, 1995.

DÉJEAN-PONS, “Le droit de l’homme à l’environnement, droit fondamental au niveau européen dans le cadre du Conseil de l’Europe, et la Convention européenne de sauvegarde des droits de l’homme et des libertés fondamentales”, en *RJE*, 1994.

DÉJEANT-PONS, “L’insertion du droit de l’homme à l’environnement dans les systèmes régionaux de protection des droit de l’homme”, *RUDH*, 1991, vol. 3, n. 11.

DEL ÁLAMO DÍAZ, GONZÁLEZ BENITEZ & SUMPSI RIERA, “Sistemas de gestió ambiental”, en Universitat Politècnica de Catalunya: *Medi Ambient I Tecnologia*, 1998.

DELANNOI, “Sagesse, prudence, précaution”, en *Revue Juridique de l’Environnement*, núm. Especial, 2000.

DELGADO BARRIO, *El control de la discrecionalidad del planeamiento urbanístico*, ed. Civitas, Madrid, 1993.

DELGADO DE MIGUEL, *Derecho Agrario ambiental: propiedad y ecología*, Aranzadi, Madrid, 1992.

DELGADO PIQUERAS, “Régimen jurídico del derecho constitucional del medio ambiente”, en *Revista Española de Derecho Constitucional*, núm. 38, mayo-agosto 1993.

DELGADO PIQUERAS, *La terminación convencional del procedimiento administrativo*, Aranzadi, Pamplona, 1995.

DEMKIN JA & AIA, *Environmental Resource Guide*, ed. John Wiley, 1996.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA & UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA, *Criteris ambientals en el disseny, la construcció i la utilització dels edificis. Pla de medi ambient de la UPC*, Monografies universitàries, 1998.

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT, *Criteris ambientals per a la gestió municipal*, en Programa de foment de la sostenibilitat a escala local. <http://www.mfom.es/vivienda/habitat/Sostenible.html>

DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad administrativa y planeamiento , urbanístico. Construcción teórica y análisis jurisprudencial*, Aranzadi, Pamplona, 1997.

DESDENTADO DAROCA, *Discrecionalidad Administrativa y Planeamiento Urbanístico. Construcción teórica y análisis jurisprudencial*, Aranzadi ed., 1999.

DESDENTADO DAROCA, *Los problemas del control judicial de la discrecionalidad técnica (Un estudio crítico de la jurisprudencia)*, Cuadernos Civitas, Madrid, 1997.

DEVILLE & HARDING, *Applying the precautionary principle*, the Federation Press, 1997.

DÍAZ REVORIO, *Valores superiores e interpretación constitucional*, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, Madrid, 1997.

DICEY, *The Law and the Constitution*, 10a ed. a cargo de WADE, 1959.

DIETZ, VANDER PLOEG & VAN DER STRAATEN, *Environmental policy and the Economy*, North-Holland, 1991.

DIEZ PICAZO, “ Algunas reflexiones sobre el derecho de propiedad en la CE”, en *Estudios sobre la CE. Homenaje al profesor García de Enterría*, vol. II, Madrid, 1991.

DIXON, “Medio ambiente: la construcción de un enlace entre las ISO 14000 y la “EcManagement en Audit Scheme””, en *Revista UNE*, núm. 104, 1997.

DIAZ-FIERROS, “El cambio climático. Algunos problemas de actualidad”, en *Revista galega do Ensino*, núm. 22, 1999.

DOBRIS ASSESSMENT, “Coastal zone threats and management”, en *Europe’s Environment*, Copenhagen, 1995.

DOMINGO JUAN, *Administración Pública; actividad reglada, discrecionalidad y técnica: nuevos mecanismos de control judicial; análisis jurisprudencial*, 1994.

DOMINGO LÓPEZ, “El aprovechamiento energético de las radiaciones solares: cuestiones jurídicas fundamentales”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, enero-febrero 2001.

DOMÍNGUEZ GARCÍA, “Responsabilidad civil por productos defectuosos en el marco de la legislación especial en materia de consumo. Perspectivas de adaptación y reforma”, en *Estudios de Derecho Mercantil en homenaje al profesor Manuel Broseta Pont*, Valencia, 1995.

DOMPER FERRANDO, “El Medio Ambiente: Planteamientos constitucionales”, en Centro de Estudios Jurídicos de la Administración de Justicia, *Derecho del Medio Ambiente*, Madrid, ministerio de Justicia e Interior Centro de Publicaciones, 1995.

- DOMPER FERRANDO, “Las licencias municipales de medio ambiente *versión* la licencia de actividades clasificadas”, en coordinador ESTEVE PARDO, *Derecho del medio ambiente y Administración local*, Civitas, 1996.
- DOMPER FERRANDO, *El medio ambiente y la intervención administrativa en las actividades clasificadas*, vol. I: Planteamientos Constitucionales, ed. civitas, 1992.
- DOÑATE & PUIG, “De lo global a lo local”, en *Win Empresa* n. 24, sept. 2000.
- DOÑATE SANGLES, *La normativa ambiental comunitaria: condició i proposta de futur*, Beta ed., Barcelona, 1993.
- DOUMA, *The precautionary principle*, <http://www.asser.nl/EEL/virtue/precprin.htm>
- DRAFT Supplement to the Alaska Department of Environmental Conservation’s, “Oil Discharge Prevention & Contingency Plan Application and Review Guidelines of July 1994 for Best Available Technology (BAT)”, en <http://www.state.ak.us/dec/dspar/ipp/batguide.htm>
- DUCHENE-MARULLAZP & ATEQUE, *Identificación des impacts environnementaux liés aux bdtiments*, París: Plan Construction, 1995.
- DUCHENE-MARULLAZP, CSTB & PUCA, *Evaluation de la qualité environnementale des bdtiments: contexte, problématique et revue des approches méthodologiques existantes*, 1999,
- DUFFAURE-GALLAIS, RUBINSTEIN & CSTB, *Le bâtiment demain et après-demain*, ed. CSTB, Paris, 1998.
- ECOJUSTICIA, *Canvi climàtic i aliments transgènics*, 16 sept. 2000.
- EDWARDS, *Towards sustainable architecture*, Butterworth Architecture, 1996.
- EHRlich & EHRlich, *Healing the Planet*, Reading Mass. Addison-Wesley, 1991.
- EICHHAMMER & SCHLOMANN, *A Comparison of Thermal Building Regulations in the European Union*, estudio llevado a cabo en el marco del proyecto MURE financiado por el programa SAVE, Comisión Europea, DG 17, 1998.
- ELIAS I CASTELLS, “Introducció de subproductes d’altres indústries. Materials reciclats, materials reciclables. El mercat de segona ma”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- EMBID IRUJO, “Autonomía Municipal y Constitución: aproximación al concepto y significado de la declaración constitucional de la autonomía local”, en *REDA* n. 30, 1981.
- EMBID IRUJO, *El ciudadano y la Administración*, Ministerio para las Administraciones Públicas, 1994.
- EMILIOU, *The Principle of Proportionality in European Law. A comparative Study*, Kluwer Law Intemational, 1996.
- EMPRESA PÚBLICA DEL SUELO DE ANDALUCÍA (EPSA), *Reducción de demanda energética en la edificación*, Plan de Asesoramiento y Control Energético.
- ÉNERGIE CITÉS, *Les ciutats europees: 1 ‘obertura dels mercats energetics vers una agenda urbana*, marc 1998.

Energy Efficiency and Renewable Energy Network (EREN), US Department of Energy, <http://www.eren.doe.gov/EE/buildings.html>

Energy Efficient Building Association, Inc. Solar Building information, <http://www.eeba.org/solar.htm>

Energy Federation Incorporated, <http://www.efi.org/elsewhere.html>

ENGISCH, *Untersuchungen über Vorsatz und Fahrlässigkeit im Strafrecht*, 1930 (reimp. 1964).

ENTITAT METROPOLITANA DE BARCELONA, *Propuestas a las Comunidades Autónomas*, 20 julio 1999, “Autorización administrativa de instalaciones fotovoltaicas”, “Condiciones administrativas y técnicas de conexión a la red de baja tensión”, “Procedimiento de inclusión en el régimen especial”, “Registro de instalaciones de producción en régimen especial”.

ENVIREG Programme, de la Comisión europea DG XVI & DG XI, *Economic development & Environmental protection in coastal areas*, AMBER, Bruselas, 1994.

ERICE, “Ciudades para vivir”, en *Revista de los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente*, junio 2000.

ESCOBAR ROCA, “La ordenación constitucional del medio ambiente”, en *PIDA*, Dykinson, Madrid, 1995.

ESCRIBANO COLLADO, *La propiedad privada urbana*, Madrid, 1979.

ESPÍN TEMPLADA, “Fundamento y alcance del derecho fundamental a la inviolabilidad de domicilio”, en *Revista del Centro de estudios Constitucionales*, n.8, 1991.

ESTEVE PARDO, “El componente técnico del derecho del medio ambiente. Limitaciones y posibilidades de los entes locales”, en coordinador ESTEVE PARDO, *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Civitas, 1996.

ESTEVE PARDO, “La adaptación de las licencias a la mejor tecnología disponible”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 149, mayo-agosto 1999.

ESTEVE PARDO, *Técnica, riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho ambiental*, Ariel Derecho, Barcelona, 1999.

ESTÉVEZ ARAUJO, “Estructura y límites del Derecho como instrumento del Estado social, en *OLIVAS (coord), Problemas de legitimación en el estado social*, Trotta, Barcelona, 1992.

ESTÉVEZ ARAUJO, “la crisis del principio de legalidad: la imagen jurídico-formal y la realidad material del funcionamiento de la administración”, en *Anuario de Filosofía del Derecho*, X, 1993.

ETTINGER, HANSEN & JEPHA, “Conferencia ministerial sobre la contaminación atmosférica y sobre el cambio climático”, en *Revista del Instituto de estudios Económicos*, núm. 2, 1990.

EUREN, *La E/A en el planeamiento urbanístico*, Valencia, Generalitat Valenciana, 1992.

EUROPEAN COMMISSION, DG for Energy XVII, *Med-Build project: integration of renewable energies in the Mediterranean buildings*, 1998.

EUROPEAN COMMISSION, DG for Energy XVII, *The demonstration component of the Joule-Thermie Programme: Less is More, Energy Efficient Buildings with less installations*, 1995.

EUROPEAN COMMISSION, DG XVII FOR ENERGY, *Less is more. Energy efficient buildings with less installations*, A Thermie Programme Action, enero 1996.

European Commission, *National, International and European standards for environmental management systems*, Bruselas, DG XI.E.1, 1995.

EUROPEAN COMMISSION, *National, International and European standards for environmental management systems*, Bruselas, DG XI.E.1, 1995.

EUROPEAN COMMISSION, *Stament on growth, competitiveness and employment*, 1993.

EUROPEAN COMMISSSION, DG XVII FOR ENERGY, *Guaranteed results of collective thermal solar installations*, A Thermie Programme Action, diciembre 1994.

EUROPEAN ENVIRONMENT AL AGENCY (E EA), *Lyfe Cycle Assessment -A guide to approaches, experiences and informa/ion sources*, 1998.

EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, “Making Sustainability Accountable”, en *EEA News letter*, n. 17 diciembre de 1998.

EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, *Europe’s Environment, the second Assessment*, Elsevier Science Ltd., 1998.

EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, *Late lessons from early warnings: precautionary principle 1896-2000*, Environmental issue report, n. 22, 2001, en http://edie.net/gf.cfm?L=left_frame

EUROPEAN UNION, “Agreement to improve product safety and increase consumer protection is reached”, en <http://www.health.fgov.be>

EUROSTAT, *Europe infigures*, 4th ed., Eurostat, Luxembourg, 1995.

EVREN, *La Evaluación de Impacto Ambiental en el Planeamiento Urbanístico*, Valencia, Generalitat Valenciana, 1992.

EWALD, “La véritable nature du risque de développement et sa garantie”, en *Revue Risques*, núm. 14, abril-junio 1993.

EXPÓSITO MORA, “Estrategia de eficiencia energética y ambiental en edificios de viviendas de promoción pública”, eri <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n14/acexp.html>

EZQUIAGA GANUZAS, *La argumentación en la justicia constitucional española*, Instituto Vaso de Administración Pública, Oñati, 1987.

FACTOR 10 CLUB, *The International Factor Club’s Statement to Government and Business Leaders: a ten-fold leap in energy and resoyrce efficiency* (1997 Carnoules Statement of the Factor 10 Club), Wuppertal Club, 1997.

FAJARDO, “Red Europea para el estudio del cambio climático. El tiempo está loco, loco”, en *Revista del Ministerio de Obras Públicas y Transporte*, núm. 391, 1991.

FARR, *Harmonisation of Technical Standards in the EC*, Charcery Law Publishing, 1992.

FAURE & LEFEVERE, “The Draft Directive on Integrated Pollution Prevention and Control: An Economic Perspective”, en *European Environmental Law Review*, abril 1996.

Federación Española de Municipios y Provincias, “BARNAMIL, 1.000 m2 de paneles solares de agua caliente para el año 2000.

FÉDÉRATION FRANCAISE DE BÂTIMENT, *Pour une meilleure prise en compte de l' environnement dans la construction, T J : bonnes pratiques dans la construction; T2: manuel d 'application des réalisateurs*, 1999.

FERNÁNDEZ CASADEVANTE ROMANI, *La protección del medio ambiente en Derecho internacional, Derecho comunitario europeo y Derecho español*, Vitoria- Gastéiz, Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco, 1991.

FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA, *Derecho de patentes e investigación científica*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1996.

FERNANDEZ DE GATTA SÁNCHEZ & NEVADO MORENO, “Evaluación de los sistemas de ecogestión: la auditoría ambiental, análisis y régimen jurídico”, en *Revista de Derecho Urbanístico*, núm. 155, 1997.

FERNÁNDEZ DE VELASCO, *El acto administrativo*, Madrid, 1929.

FERNÁNDEZ FARRERES, *La subvención: concepto y régimen jurídico*, IEF, Madrid, 1983.

FERNANDEZ MONTALVO, “Acción administrativa en el sector industrial”, en *Derecho Administrativo. Parte Especial*, Carperi, Madrid, 1995.

FERNÁNDEZ RAMOS, “Las competencias municipales de protección ambiental ante el derecho comunitario”, en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 22.

FERNÁNDEZ REDRÍGUEZ, *De la arbitrariedad de la Administración*, Civitas, Madrid, 1994.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, “Competencias del Estado y de las Comunidades Autónomas en materia urbanística”, en *Ordenamientos urbanísticos: valoración crítica y perspectivas de futuro*, Jornadas Internacionales de Derecho urbanístico, Santiago de Compostela, Marcial Pons, 2-3 julio 1998.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *De la arbitrariedad de la Administración*, Civitas, Madrid, 1994.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *El medio ambiente urbano y las vecindades industriales*, IEAL, Madrid, 1973.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *Las vecindades industriales y su impacto en el medio ambiente*.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *Manual de Derecho urbanístico*, ed. Abela, El consultor, Madrid, 1995.

FERNÁNDEZ SALMERÓN & SORO MATEO, *La articulación del ordenamiento jurídico ambiental en el Estado autonómico*, Atelier, 2001.

FERNÁNDEZ T.R., “De nuevo sobre el poder discrecional y su ejercicio arbitrario”, en *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 80, 1993.

FERNÁNDEZ, “estado, sociedad civil y democracia”, en *Valores, derechos y Estado a finales del siglo XX*, Universidad Carlos III-Dykinson, Madrid, 1996.

FERNÁNDEZ, “Principios constitucionales del principio administrativo, en *Gobierno y Administración en la Constitución española*, Dirección General del Servicio Jurídico del estado, 1988, vol. I.

FFB, *Bâtir avec l'environnement: bilan 1992-1999 et perspectives*, 1999.

FINNVEDEN, "On the limitations of Life Cycle Assessment and Environmental Systems Analysis Tools in General", en *The International Journal of Life Cycle Assessment*.

FINON & MENANTEAU, "Contraintes climatiques, libéralisation des systèmes énergétiques et orientation des choix techniques", Conférence pour le séminaire de GRD OÏKIA, *Protocole de Kyoto, quels impacts sur l'innovation dans les systèmes énergétiques?*, 4 de abril 2000, Nogent s/ Marne.

FLAVIN, "La financiación de una nueva economía energética", en *WORLDWATCH*, núm. 5, 1998.

FONT DE MORA, "La revocación de actos y rectificación de errores", en coordinador SALA SÁNCHEZ, *Comentarios a la Reforma del Procedimiento Administrativo (análisis de la Ley 4/1999)*, Tirant lo Blanch, Valencia, 1999.

FONT i LLOVET, "Instruments jurídics per a la protecció del medi ambient", en coordinadora: MONTORO CHINER, *Estudis de Dret Ambiental*, Departament de Medi ambient de la Generalitat de Catalunya, 1995.

FONT LLOVET, "Las competencias municipales en España ante la Carta Europea de Autonomía Local, en *Estudios sobre la Carta Europea de Autonomía Local*, Ayuntamiento de Barcelona, 1994.

FONT LLOVET, en "Función consultiva I Estado autonómico", en *Revista de Administración Pública* n. 138, septiembre-diciembre 1995.

FRANK, *Derecho e incertidumbre*, 2a ed. trad. De C.M. Bidegain, Fontamara, México, 1993.

FRANK, *La normalisation des produits industriels*, Paris, UPF, 1981.

FREESTONE & HEY, *The precautionary principle and international Law: the challenge of implementation*, 1996.

FREIXES SANJUAN, "Una aproximación al método de interpretación constitucional", en *Cuadernos de la Cátedra Fadrique Furió Ceriol*, Universidad de Valencia, 4, 1993.

FRIENDS OF EARTH EUROPE, *Towards a sustainable Europe: the Study*, Bruselas, 1995.

FRISCH, "Problemas fundamentales de la responsabilidad penal de los órganos de dirección de la empresa. Responsabilidad penal en el ámbito de responsabilidad de la empresa y de la división del trabajo", en *responsabilidad penal de las empresas y sus órganos y responsabilidad por el producto*, coord. MIR PUIG & LUZÓN PEÑA, Barcelona, 1996.

FROMAGEAU & GUTTINGER, *Droit de l'environnement*, ed. Eyrolles, 1993.

FRONIA & CASELLA, "La procédure de contrôle des réglementations techniques prévue par la nouvelle Directive 83/189/CEE", en *Revue de Narché Unique Européen*, núm. 2, 1995.

FUENTES BODELÓN, "Comentarios a la Directiva sobre prevención y control integrados de la contaminación", en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 19.

FUENTES BODELÓN, "Planteamientos previos a toda formulación de un derecho ambiental", en *Documentación Administrativa*, núm. 190, 1981.

FUENTES GASSÓ, HIDALGO MOYA & MOLES PLAZA, *La seguridad de los productos. Tres perspectivas de análisis*, Ariel Prevención y Seguridad, 2001.

- FULLANA & RITA PUIG, *Análisis del Ciclo de Vida*, Rubes, 1997.
- FULLANA PALMER & SAMITIER MARTÍ, *Iniciació a l'Avaluació del Cicle de Vida*, Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient, Barcelona, 1996.
- FUNDACIÓ PRIVADA INSTITUT ILDEFONS CERDÀ, *Guia de l'edificació sostenible*, Barcelona, 1999.
- FUNDACIÓ TERRA, "Ecoarquitectura", en *Perspectiva Ambiental* núm. 19, junio 2000.
- FUNDACIÓN MARCELINO BOTÍN, *Construir sin destruir: el patrimonio histórico y natural en el marco del desarrollo sostenible*, Santander, marzo 1999.
- FUSSLER & JAMES, *Eco-innovación. Integrando el medio ambiente en la empresa del futuro*, Ediciones Mundi-Prensa, 1999.
- GALE, "Citizen and NGO participation in policymaking and enforcement of environmental community law", en *CAMPINSERITJA & PONTCASTEION(coord.)*, *Perspectives de Dret Comunitari Ambiental*, Bellaterra, 1997.
- GALLEGO ANABITARTE & MENÉNDEZ REIXACH, "Art. 97: Funciones del Gobierno", en ALZAGA VILLAMIL, *Comentarios a las Leyes políticas. Constitución Española de 1978*, Tomo VIII, ed. revista de Derecho Privado, 1987.
- GALLIGAN, "The Nature and Function of Policies within Discretionary Power", *Public Law*, 1976.
- GAMBELLI, *Aspects juridiques de la normalisation et de la réglementation technique européenne*, París, Eyrolles, 1994.
- GANAR.COM, *La elaboración online del Código Técnico de la Edificación*, <http://www.ganar.com/sectores/construcc/0004/25codigo.html>
- GARCÍA ÁLVAREZ, "la discrecionalidad técnica en la jurisprudencia del tribunal Constitucional, los hechos como ámbito exento de control judicial?", en *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 8, 1996.
- GARCÍA DE ENTERRÍA, *Justicia y seguridad jurídica en un mundo de leyes desbocadas*, Cuadernos Civitas, 1999.
- GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNANDE RODRÍGUEZ, *Curso de Derecho Administrativo I*, vol. 1, Civitas 6a ed., Madrid, 1993.
- GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *Curso de derecho Administrativo I*, Civitas 8a ed., 1998.
- GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, *Curso de Derecho Administrativo*, vol. I, 7a ed., Madrid, Civitas, 1995.
- GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ, *Curso de derecho Administrativo II*, 5ª ed., Civitas, Madrid, 1998.
- GARCÍA DE ENTERRÍA & FERNÁNDEZ, *Curso de Derecho Administrativo*, ed. Civitas, Madrid, tomo II, 6a ed., 1999.
- GARCÍA DE ENTERRÍA & PAREJO ALFONSO, *Lecciones de Derecho urbanístico*, Civitas, Madrid, 1979.
- GARCÍA DE ENTERRÍA, "Actuación pública y actuación privada en el derecho urbanístico", 1974.

- GARCÍA DE ENTERRÍA, “Es conveniente o inútil la proclamación de interdicción de la arbitrariedad como principio constitucional? Una nota?”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 124, enero-abril 1991.
- GARCÍA DE ENTERRÍA, “La Ley del suelo y el futuro del urbanismo”, en *Problemas actuales de Régimen local*, Instituto García Oviedo, Sevilla, 1958.
- GARCÍA DE ENTERRÍA, “Una nota sobre el interés general como concepto jurídico indeterminado”, en *REDA*, núm. 89, 1996.
- GARCÍA DE ENTERRÍA, *La lucha contra las inmunidades del poder (Poderes discrecionales, poderes de gobierno, poderes normativos)*, Civitas, Madrid, 1983.
- GARCIA ESCUDERO, “El sistema de patentes en internet”, en *El profesional de la información*, mayo 1999.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, “La coordinación intragubernamental como principio del derecho constitucional del gobierno”, en *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 34, sept.-dic. 1992.
- GARCÍA LUENGO, *El principio de protección de la confianza en el derecho administrativo*, Civitas, 2002.
- GARCIA MACHO, “Contenido y límites del principio de confianza legítima”, en *REDA* n. 58.
- GARCÍA MACHO, *Reserva de Ley y potestad reglamentaria*, Ariel Derecho, Barcelona, 1988.
- GARCÍA ORTEGA, “Petroleras: es tiempo de invertir en energía solar”, *Revista Mensual de Gestión Ambiental*, junio 2000.
- GARCÍA PELAYO, *Las transformaciones del Estado contemporáneo*, Alianza, Madrid,
- GARCÍA SAN JOSÉ, “El derecho humano al medio ambiente: algunas reflexiones en torno a su concretización”, en *Derechos y Libertades. Revista del Instituto Bartolomé de las Casas*, núm. 7, enero 1999.
- GARCÍA SAN JOSÉ, “La dimensión medioambiental del Convenio Europeo de Derechos Humanos y sus repercusiones en el ordenamiento jurídico español”, en *Boletín de la Facultad de Derecho*, núm. 12, 1997.
- GARCIA URETA, “Protección del medio ambiente a la luz del Tratado de la UE”, en *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 34, sept-dic 1992.
- GARCIA, “The precautionary principle: its implications in capture fishing management”, en *Ocean & Coastal Management* n. 22, 1994.
- GARCIA-PELAYO, *Las transformaciones del estado contemporáneo*, Ed. Alianza Universidad, Madrid, 7a reimpresión de la 2a edición, 1993.
- GARCILLA MORILLO, “La cláusula general de igualdad”, en *VVAA, Derecho Constitucional*, vol. I, Tirant lo Blanch, Valencia, 1991.
- GARVEY, “The new Commission proposals on harmonization of technical regulations”, en *Coming to grips with the internal market*, IEAP, 1986.
- GARZÓN VALDÉS, “Seguridad jurídica y equidad”, en *Derecho, Ética y Política*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1994.

- GENERAL CONSULTATIVE FORUM ON THE ENVIRONMENT, *Statements on Sustainable Development*, Comisión Europea DG XI, 1993-96.
- GENERALITAT DE CATALUNYA, *La societat del risc*, Medi Ambient, Tecnologia i Cultura n. 24, oct. 1999.
- GERMOU, *La normalisation, clé d'un nouvel essor*, Rapport de Ministère de la Recherche et de l'Industrie, Paris, documentation Française, Collection Rapports officiels, 1983.
- GETHAMIN KLOEPFER, *Handeln unter Risiko im Umweltstaat*, 1993.
- GHESTIN, "Le droit des normes professionnelles et techniques" en *Normalisation et contrat LGDJ*; MOLES PLAZA, *Derecho y Calidad*, Ariel Derecho, 2001.
- GIACCARDI, "La certificació energètica d'edificis en el nou Pla d'Habitatge 1996- 1999", en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- GIANNINI en D'ALBERTI, "Discrezionalità amministrativa e pluralismo (intervista a Massimo Severo Giannini)", *Quaderno del pluralismo*, luglio 1984.
- GIL, DAVILA & COLMENAS SANTOS, *Sistemas fotovoltaicos conectados a la red. Estándares y condiciones técnicas*, 2000.
- GIMBERNAT ORDEIG, "Causalidad, omisión e imprudencia", en ADPCP, fasc. III, 1994.
- GIMENO SENDRA & GARBERÍ LLOBREGAT, "La protección procesal del medio ambiente" en *Poder Judicial*, núm. 37, marzo 1995.
- GIRBAL PUIG, "Experiències significatives: projecte REMMA -promoció d'habitatges domòtics i bioclimàtics", en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- GOBIERNO DE NAVARRA, *Plan de Viviendas Bioclimáticas de Navarra*, marzo 1999.
- GODARD, *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*, Nature- Sciences-Société-Dialogues, Paris, 1996.
- GODARD, *Social Decision-Making Under conditions of Scientific Controversy, Expertise and the Precautionary Principle*, European university Institute, 1996.
- GÓMEZ SEGALÉ, *Derecho y Tecnología*, Estudios jurídicos del Profesor Dr. h. c. José Antonio Gómez Segalé recopilados con ocasión de la conmemoración de los XXV años de cátedra, Marcial Pons, 2001.
- GOMEZ-FERRER MORANT, "El derecho a urbanizar: cargas y deberes", en *Ordenamientos urbanísticos: valoración crítica y perspectivas de futuro*. Jornadas internacionales de Derecho urbanístico, Santiago de Compostela 2 y 3 de 1998.
- GONZÁLES-CUELLAR SERRANO, *Proporcionalidad y derechos fundamentales en el proceso penal*, Colex, Madrid, 1990.
- GONZALEZ I BARROSO, "Desconstrucció versus enderroc massiu", en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.

GONZÁLEZ PÉREZ, GONZÁLEZ NAVARRO & GONZÁLEZ RIVAS, *Comentarios a la Ley 4/1999, de 13 de enero, de modificación de la Ley 30/1992*, Civitas, Madrid, 1999.

GONZÁLEZ SALINAS, “La publicación de las normas de los Planes de Urbanismo en los Boletines de la Provincia como condición de eficacia (Sentencias de la Sala Especial de Revisión de 11 de julio y 22 de octubre de 1991)”, en *Revista Española de Administración Pública*, n. 75, julio-sept. 1992.

GONZALEZ SALINAS, “Las plusvalías urbanísticas: sistematización del alcance del art. 47 CE, en *Estudios sobre la CE. Homenaje al profesor garcía de Enterría*, Madrid, 1991.

GONZÁLEZ VAQUÉ, “Inaplicabilidad por los jueces nacionales de las reglamentaciones técnicas no notificadas a la Comisión europea: la sentencia Lemmens del TJCE”, en *Gaceta Jurídica de la UE y de la Competencia*, núm. 201, 1999.

GONZÁLEZ- VARAS IBÁÑEZ, “La rehabilitación urbanística. Legislación, problemas, línea de futuro”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, núm. 172, sept.-oct. 1999.

GONZÁLEZ- VARAS IBÁÑEZ, *La Rehabilitación Urbanística*, Aranzadi, Pamplona, 1998.

GONZÁLEZ-BERENGUER URRUTIA, “El medio ambiente. Un condicionante del planeamiento urbanístico, deficientemente regulado”, en *Revista de Derecho Urbanístico*, núm. 108, Madrid, mayo,junio 1988.

GONZÁLEZ-CUELLAR SERRANO, *Proporcionalidad y derechos fundamentales en el proceso penal*, Colex, Madrid, 1990.

GONZÁLEZ-TREVIJANO, *La inviolabilidad de domicilio*, Tecnos, Madrid, 1992,

GONZÁLEZ-VARAS IBAÑEZ, “La participación de los ciudadanos en el procedimiento administrativo”, en FREITAS DO AMARAL & LÓPEZ RODÓ: *Procedimiento Administrativo. Ponencias del I Coloquio Hispano-Portugués*, Santiago de Compostela, 1994.

GOVERNMENT OF CANADA, “A Canadian perspective on the precautionary principle”, sept. 2001.

GRACIA GUILLÉN, “Jurisprudencia y *lex artis*”, en *Responsabilidad del personal sanitario*, Madrid, CGPJ, 1994.

GRANADOS, “Sistemas pasivos en la edificación: componentes y sistemas”, tema 8 del libro *La energía solar en la edificación*, serie ponencias, ed. CIEMAT.

GRAU RAHOLA & LLEVOY (coord), *Política Ambiental y Desarrollo Sostenible*, 1999.

GREENPEACE, *Enchúfate al sol*, septiembre 1998.

GREENPEACE, *Energías renovables: beneficios para repartir*, Informe 1998.

GREENPEACE, *Gestión de la demanda eléctrica en España: análisis de una experiencia y propuestas de consolidación*, enero 1996.

GREENPEACE, *Guía solar: cómo disponer de energía solar fotovoltaica en edificios conectados a la red eléctrica*, ed. Greenpeace España y Censolar, 1999.

GREENPEACE, *Propuestas de Greenpeace al grupo de trabajo de auto producción del protocolo eléctrico de 5 de febrero de 1997*.

GREENPEACE, *Tejados fotovoltaicos. Una propuesta de programa de gestión de la demanda mediante energía solar fotovoltaica conectada a la red*, marzo 1997.

GRIJALVA, *Qué son los Derechos Colectivos?*, en <http://www.uasb.edu.ec/civb/ddhh/boletines/001/dcolect.html>

GROSSMAN & KRUEGER, “Economic Growth and the Environment”, en *Quarterly Journal of Economics*, 1995.

GUARNER I MUÑOZ, “Experiencies significatives: promoció “La Parra” de Lleida - experiència dins del programa THERMIE”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.

GUÈGAN, “L’apport du principe de précaution au droit de la responsabilité civile”, en *RevueJuridique de l’Environnement*, núm. Especial, 2000.

GUERRERO MARTÍN, *La problemática jurídica de los inmuebles situados en el litoral*, Monografías Ciencias Jurídicas, Mc Graw Hill, 1998.

GÜNDLING, “The Status in International Law of the Precautionary Principle”, 1990, 5:1,2,3 *International Journal of Estuarine and Coastal Law*, n. 25.

HABITAT II, Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos, 1996.
HAFT, *Rethorik*, 1985.

HAIGH, Chapter 13, en editors O’RIORDAN & CAMERON, *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London, 1994.

HART, *The Concept of Law*, Clarendon Press. Oxford, 1988.

HARTLEY, *The Foundation of European Community Law*, 2a ed., 1985.

HAWKINS, MANSELL & SKEA, *Standards, Innovation and Competitiveness*, Edward Elgar, Aldeshot, 1995.

HEMPEL, *Environmental Governance. The global challenge*, Island Press, 1996.

HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, “Uso racional de la energía y el cambio climático”, en *IV Congreso Nacional del Medio Ambiente*, Madrid, del 23 al 27 de noviembre de 1998.

HEY, “The Precautionary Concept in Environmental Policy and Law: Institutionalising caution”, en *Georgialnt’IEnvtl. L. Rev.*, n. 4, 1992.

HICKEY & WALKER, “Refining the Precautionary Principle in International Environmental Law”, en *Virginia EnvironmentalLaw Journal*, vol. 14, núm. 3, spring 1995.

HIDALGO MOYA & OLAYA ADÁN, *derecho del producto industrial*, Colex, Barcelona, 1997.

HIERRO, “Seguridad jurídica y actuación administrativa”, en AAVV, *Seminario de “seguridad jurídica”*, Consejo General del Notariado, Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Santander, 1989.

HINOJOSA MARTÍNEZ & DOMINGUEZ BASCÓN, “Medioambiente urbano. Incidencia del entorno ambiental en la legislación urbanística española del siglo XX”, en *ERIA*, núm. 45, 1998.

HOFFMAN, WELLS & GUINEY, “Transforming the market for solar waters heaters: a new model to build a permanent sales force”, en *Research Report*, núm. 4, agosto 1998.

HOHMANN, *Precautionary Legal Duties and Principles of Modern International Environmental Law. The Precautionary Principle: International Environmental Law between Exploitation and Protection*, International Environmental Law, Policy series, London, 1994.

HOPPE, *Die wirtschaftliche Vertretbarkeit im Umweltschutzrecht*, Köln, 1984.

HOUGHTON, “Science and international environmental policy: the Intergovernmental Panel on Climate Change”, en REVESZ, SANDS & STEWART (ed.), *Environmental law, the economy and sustainable development: The U.S., the European Union and the International Community*, Cambridge University Press, 2000.

<http://editorial.cda.ulpgc.es>

<http://enertia.com/envirarc.htm>

<http://europe.eu.int/en/comm/dg17/dg17home.htm>

<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n5/acama.html>

<http://solstice.crest.org/renewables/index.html>

<http://www.apabcn.es>

<http://www.buildingconservation.com/articles/legal/regs.htm>

<http://www.cenorm.be/sectors/construction/eurocode.htm>

<http://www.cibworld.nl/pages/begin/Pro2.html>

<http://www.civileg.com>

[Http://www.climatevoice.com](http://www.climatevoice.com)

<http://www.coac.es/mediambient/Life/introduc/ip000.htm>

<http://www.cotec.es>

[Http://www.epa.gov/globalwarming/uncertainties.html](http://www.epa.gov/globalwarming/uncertainties.html)

<http://www.gea-es.org/bioconstruccion/arqclima.biocons.html>

<http://www.censolar.es/articu01.htm>

<http://www.gea-es.org/comunicados.html>

<http://www.gencat.es/mediamb/cema>

<http://www.gredos.org/solartec/SVFot.htm>

<http://www.greenpeace.es/atmosfera/la-haya/haya2.htm>

http://www.greenpeace.es/toxicos/toxi_12.htm

[Http://www.mfom.es/vivienda/normativa/Calidad.html](http://www.mfom.es/vivienda/normativa/Calidad.html)

<http://www.soloarquitectura.com>

[Http://ying.sgc.mfom.es/normali/normaliz/socinfo.htm](http://ying.sgc.mfom.es/normali/normaliz/socinfo.htm)

HUERGO LORA, *Los convenios urbanísticos*, Civitas, Madrid, 1998.

HUERTA HUERTA & HUERTA IZAR DE LA FUENTE, *Tratado de Derecho Ambiental*, ed. Bosch, la ed. 2000.

HUNT & JOHNSON, *Sistema de gestión medioambiental: principios y práctica*, McGraw Hill, 1996.

IANNELLI, *La proprietà costituzionale*, Edizione scientifiche italiana, 1980.

ICLEI, <http://www.iclei.org>

IDAE, “Comentarios al reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)”, en *Difusión RITE*, núm. 2, Madrid, 1998.

IDAE, “Normas UNE incluidas en el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE), en *Difusión RITE*, núm. 3, Madrid, 1998.

IDAE, “Torres es el primer pueblo que vende su electricidad sobrante”, <http://www.qsystems.es/idea/pcno/pcno02.asp?id=2501>

IDAE, *Indicadores de eficiencia energética: tendencias sectoriales en España y comparaciones internacionales*, Madrid, 1998.

IGALENS & PENAN, *La normalisation*, Presses Universitaires de France, 1994.

IGLESIAS, “Aspecto jurídico-administrativo del fenómeno de la edificación y su incidencia en las Administraciones Públicas. Comentarios a la LOE”, en *Actualidad Administrativa*, XVIII, 2000.

IGUARTA SALAVERRÍA, “El postulado del legislador racional”, en *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 28, sept.-dic. 1990.

IGUARTA SALAVERRÍA, *Discrecionalidad técnica, motivación y control jurisdiccional*, Civitas, 1998.

IMPEL NETWORK (European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law), *Interrelationship between IPPC, EIA, SEVESO Directives and EMAS Regulation*, Final Report, december 1998.

INSTITUTE OF SCIENCE IN SOCIETY, “Use and abuse of the precautionary principle”, en <http://www.ratical.org/co-globalize/MaeWanHo/PrecautionP.html>

Informe nacional (España) sobre Agenda 21 a la Comisión de Desarrollo Sostenible, <http://www.un.org/agenda21/natinfo/countr./spain/index.htm>

INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, “Atlas de radiació solar a Catalunya” en *Tecnologies avançades en estalvi i eficiència de l'energia i de l'aigua*, 2a ed. 1998.

INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, “Arquitectura bioclimàtica: la recerca aplicada”, en *Eficiència energètica*, núm. 147, oct.-des. 1998.

INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, “Fundació Terra: predicar amb l'exemple”, en *Eficiència energètica*, núm. 147, oct.-des. 1998.

INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, *Eficiència Energètica*, Generalitat de Catalunya, Departament d'Indústria, Comerç i Turisme, n. 147 oct./dic. 1998.

INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, *Eficiència Energètica*, Generalitat de Catalunya, Departament Indústria, Comerç i Turisme, n. 147 oct./dic. 1998.

INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, *Energia demo. Tecnologies avançades en el estalvi i eficiència energètica*, núm. 17 “Gestió intel·ligent de l'energia”, núm. 24 “Instal·lació fotovoltaica per al bombament d'aigua i reg agrícola”, núm. 26 “Instal·lacions de alta eficiència energètica en un polideportiu”, núm. 28 “Instal·lació eòlica-fotovoltaica en una vaqueria”, núm. 41 “Habitatges domòtics i bioclimàtics a castel·ldefels”, núm. 44 “Conducte solar per a enllumenat i ventilació”, núm. 47 “Edifici equipat amb mòduls fotovoltaics multifuncionals”, núm. 48 “Instal·lació solar de alto rendimiento”, núm. 50 “Central fotovoltaica de Llaberia”, núm. 60 “Energia solar tèrmica en una piscina municipal”.

Institut Catala d'Energia, <http://www.icaen.es>

INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, *Present i futur de l'Energia a Catalunya*, 1996.

INSTITUT CATALA D'ENERGIA; "La ciutat sostenible", en *Eficiencia energetica*, núm. 149, abril/juny 1999.

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, *Construcción y Medio Ambiente*, 1998.
Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), *Guía de la Energía*, del ministerio de Industria, Comercio y Turismo, mayo 1993.

INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACION y AHORRO DE LA ENERGIA, *Renewable energy in Spain. Balance and prospects for the year 2000*, 1998.

Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético (IDEA), *Guía de la Energía*, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, mayo 1993.

Instituto Técnico de Canarias, <http://www.cistia.es>

INSTITUT CERDA, *Guia de l'Edificació Sostenible*, la edició, febrero 1999.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, *Incentives for early action on Climate Change*, 1998.

IRIGOYEN MORAN & SANZ CALABRIA, "Els residus de construcció i d'enderroc a Catalunya", en *Jornades: Construcció i Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona.

ISALGUÉ, *L 'energia viatja als edi.ficis*, ed. UPC, Barcelona, 1997.

IZQUIERDO CARRASCO, *La seguridad de los productos industriales. Régimen jurídico-administrativo y protección de los consumidores*, Marcial Pons, 2000.

JACKSON & JACKSON, *Environmental Science*, Longman, 1996.

JADOT, "Le droit à la conservation de l'environnement", *Amen. Env.*, n. especial, 1996.

JAKOBS, "Remedies in national Courts of the Enforcement of Community Rights", en *Hacia un Nuevo Orden Internacional y Europeo*, 1993.

JAKOBS, *Derecho Penal. Parte General. Fundamentos y teoría d la imputación*, trad. De la 2a ed. alemana (1991) por Cuello Contreras y Serrano González de Murillo, Madrid, 1995.

JANS, *European Environmental Law*, La Haya-Londres-Boston, 1995.

JASANOFF, *Science at the Bar (Law, Science and Technology in America)*, Harvard University Press, 1995,

JEPMA & MUNASINGHE, *Climate Change Policy: Facts, Issues and Analyses*, Cambridge University Press, 1998.

JESCHECK, *Tratado de Derecho Penal*, trad. Manzanares Samaniego, Granada, 1993.

JIMÉNEZ BLANCO, "El efecto directo de las Directivas de la Comunidad Europea", en *RAP*, núm. 109.

- JIMÉNEZ HERRERO, “Hacia un desarrollo sostenible: empezando por la economía de la sostenibilidad”, en *IV Congreso Nacional del Medio Ambiente*, Madrid, del 23 al 27 de noviembre de 1998.
- JIMENEZ HERRERO, *Desarrollo sostenible y Economía Ecológica. Integración medio ambiente-desarrollo y economía-ecología*, ed. Síntesis, Madrid, 1996.
- JIMÉNEZ LIÉBANA, *Responsabilidad civil: daños causados por productos defectuosos*, Madrid, McGraw-Hill, 1998.
- JIMÉNEZ LINARES, *El derecho al aprovechamiento urbanístico*, en ed. Aranzadi, Pamplona, 1997.
- JIMÉNEZ-BLANCO, *Expropiación Forzosa*, ed. rancis Lefebvre, 2000.
- JOHNSON, *Auditoria del sistema de gestión medioambiental ISO 14.000*, AENOR, 1998.
- JONAS *Principe de responsabilité: une ethique pour la civilisation technologique*, ed. du Cerf, 1990.
- JONES, *The Role of Value Conflict Assessment Techniques in the formulation of implementable and effective coastal zone management policies*, European Commission, DG XII Science, research and development, 1997.
- JORDANA DE POZAS, “Ensayo de una teoría del fomento en el Derecho Administrativo”, en *Revista de Estudios Políticos*, núm. 48, 1949.
- JORDANO FRAGA, “Interacción y desintegración en la construcción del federalismo ambiental: la STC 13/1998, de 22 de enero, o la razonable afirmación de competencias “ejecutivas” en “materia ambiental” fuera de las anomalías”, en *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 101 , enero-marzo 1999.
- JORDANO FRAGA, “Medio ambiente *versus* propiedad: “Expropiaciones Legislativas” en el Derecho Ambiental Americano”, en *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 85, enero/marzo 1995.
- JORDANO FRAGA, *La protección a un Derecho a un Medio Ambiente adecuado*, ed. J.M. Bosch, Barcelona, 1995.
- JUAN DE LA CRUZ FERRER, “Sobre el control de la discrecionalidad en la potestad reglamentaria”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 116, 1988.
- JUSTE RUIZ, “La evolución del Derecho internacional del medio ambiente”, en *RCDP*, núm. 15, 1992.
- JUSTE RUIZ, *Derecho internacional de medio ambiente*, McGraw Hill, Madrid, 1998.
- KAHL, “La conservación del medio ambiente y el derecho de propiedad en Alemania”, en BARNÉS (coord), *Propiedad; expropiación y responsabilidad La garantía indemnizatoria en el derecho europeo comparado*, Tecnos, Madrid, 1995.
- KAHL, “Propiedad privada y cuestiones de medio ambiente en Alemania”, en BARNÉS (coord.), *Propiedad, expropiación y responsabilidad. La garantía indemnizatoria en el derecho europeo comparado*, Tecnos, Madrid, 1995.
- KAMTO, “Les nouveaux principes du droit international de l’environnement”, *Revue juridique de l’environnement*, 1993.
- KAMTO, “Les nouveaux principes du Droit Internationale de l’Environnement”, en *Revue Juridique de l’Environnement*, 1993.

- KANT, *La paz perpetua*, trad. de J. Abellán, Tecnos, Madrid, 1985.
- KENDALL, “Standardisation and its problems”, en *EIU Europea Tren~*, n. 3, 1991.
- KEOLEIAN & MENEREY, *Life Cycle Design Guidance Manual*, US Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio, 1993.
- KERAUDREN, *Présentation de la haute qualité environnementale dans le bâtiment en France: recensement et fiches synthétiques des opérations HQE*, Club Envirobat, 2000.
- KISS & SHELTON, *Manual of European Environmental Law*, Cambridge University Press, 1993.
- KISS & SHELTON, *Manual of European Environmental Law*, Grotious cambridge, 3^{ra} ed., 1995.
- KISS, “L’irréversibilité et le droit des générations futures”, en *Revue Juridique de l’Environnement*, núm. Especial, 1998.
- KISS, “The rights and interests of future generations and the precautionary principle”, en coordinadores FREESTONE & HEY, *The precautionary principle and international law*, Kluwer, La Haya, 1996.
- KLIND, “Die Zulässigkeit dynamischer Verweisungen auf EG-Recht aus verfassungs- und europarechtlicher Sicht”, en *DVBI*, 15, 1998.
- KNOX, *Urbanization. An Introduction to Urban Geography*, Prentice Hall, New Jersey, 1994.
- KOCH/RÜBMANN, *Juristische Begründungslehre*, 1982.
- KORENTAJER, *Environmental regulations for building materials in several European countries*, Minhspe, 1997.
- KOURILSKY & VINEY, *Le principe de précaution*, Paris, Od. Jacob/La Documentation française, 2000.
- KRÄMER, “Protección de la naturaleza”, en la Obra colectiva *Derecho medioambiental de la Unión Europea*, Madrid, 1996.
- KRÄMER, *Derecho ambiental y Tratado de la Comunidad Europea*, traduc. Por PAREJO ALFONSO & MORENO MOLINA, Marcial Pons, 1999.
- KRÄMER, *Focus on European Environmental Law*, 2nd ed. Sweet & Maxwell, 1997.
- KRARUP, “Can voluntary approaches ever be efficient?”, en *Journal of Cleaner Production*, n. 9, 2001.
- KUHLEN, “Zur Problematik der nachträglichen ex ante Beurteilung im Strafrecht und im der moral, en JUNG/MÜLLER-DIETZ/NEUMANN, *Recht und Moral*, Baden-Baden, 1991.
- La ciudad del futuro, <http://www.salamanca2000.com>
- LABASTIDA AZEMAR, “Diseño urbano: colaboración y deterioro del medio ambiente”, en *Tarraco*, núm. 6, 1990.
- LACHS, *El derecho del espacio ultra-terrestre*, D.R. Fondo de Cultura Económica, México, Madrid, Buenos Aires, 1977.
- LACRUZ BERDEJO Y OTROS, *Derecho de obligaciones*, Bosch, reimpresión 1990.
- LACRUZ BERDEJO Y OTROS, *Elementos de derecho civil I*, ed. José María Bosch, 1988

- LAMPRECHT, *ISO 14.000 directrices para la implantación de un sistema de gestión medioambiental*, AENOR, 1997.
- LANDABASO, “Eficiència energètica a l’edificació: estat actual de les diferents tecnologies”, en *I Jornades: Construcció I Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona.
- LANG & SCHALL Y, “La Convention cadre sur les changements climatiques. Un élément du bilan norrnatif du Sommet de la Terre. La CNUED”, en *RGDIP*, 1993.
- LASARTE, “Génesis y constitucionalización de la función social de la propiedad”, en LÓPEZ LÓPEZ & LASAR TEM, *Programas y materiales de Derecho civil III*, Sevilla, 1978.
- LASARTE, “Propiedad privada e intervencionismo administrativo”, en *RGLJ* n. 71-72, 1975.
- LATOURE, *Du principe de précaution au principe du bon gouvernement: vers de nouvelles règles de la méthode expérimentale, & Prenons garde au principe de précaution*, en <http://www.ensmp.fr/>;
- LAURENZO COPELLO, *El resultado en el Derecho penal*, Valencia, 1992.
- LAYARD, “The European Energy Charter Treaty: tipping the balance between Energy and Environment”, en *European Environmental Law Review*, mayo 1995.
- LE TENO JF, *Développement d’un modele d’aide à l’évaluation et à l’amélioration de la qualité environnementale des produits de construction*, 1996.
- LECRENIER, “El control de los reglamentos técnicos de los Estados y la salvaguardia de los derechos de los particulares”, en *Gaceta Jurídica de la C.E. y de la Competencia*, oct. 1997.
- LECRENIER, “Vers l’achèvement du marché intérieur: l’évolution des procédures de contrôle prévues par la Directive 83/189/CEE”, en *Revue du marché commun*, núm. 2, 1988.
- LECUONA NEUMAN & IZQUIERDO MILLÁN, “Medio ambiente y energía: la oferta tecnológica al problema ambiental de la generación de energía”, en *Gestión Ambiental* n. 1, Enero 1999.
- LEFEBVRE & MENNATEAU, “L’emergence des lampes fluorescentes compactes dans l’éclairage résidentiel: la fin d’un monopole technologique”, en *Revue de l’Energie*, nov. 1998.
- LEFEBVRE, “la domotique: le rôle des réseaux dans un processus d’innovation interactive, *Thèse de doctorat de l’Université des Sciences économiques de Grenoble: Economie appliquée: IEPE*, 1997.
- LEFEVERE, “The new Directive on ambient air quality assessment and management”, en *European Environmental Law Review*, 1996.
- LEGUINA VILLA, “El régimen constitucional de la propiedad privada”, en *Derecho privado y Constitución*, núm. 3, 1994.
- LEGUINA VILLA, “Prólogo al libro de CHINCHILLA MARÍN, *La desviación de poder*, Civitas, Madrid, 1990.
- LENCKNER, “Technische Normen und Farlässigkeit”, en *Festschrift für karl Engisch*, 1969.
- LEPAGE & GUERY, *La politique de la précaution*, PUF, 2001.
- LEVI & ANDERSON, *La tensión psicosocial. Población ambiente y calidad de vida*, ed. El Manual Moderno, México, 1980.

LILLO BRAVO, “Procedimiento de conexión para inyectar energía a la red eléctrica convencional desde una instalación fotovoltaica”, Grupo de Termodinámica y Energías Renovables de la Escuela Superior de Ingenieros de la Universidad de Sevilla, en <http://www.censolar.es/condired.htm>

LLISTET BORRELL & LLISTET CANELLES, *Obres, Activitats I Serveis del Ens Locals (Comentaris al Reglament aprovat per Decret 179/1995, de 13 de junio, de la Generalitat de Catalunya)*, Bayer Hnos, Barcelona, 1995.

LLORET, “Projecte Gigasol. Iniciativa per un pla de desenvolupament de l’energia electrosolar amb sistemes connectats a la xarxa”, en *XX Conferència catalana per un futur sense nuclears i energeticament sostenible*“, Bellaterra, Barcelona, 26 d’abril de 1995.

LOBATO GOMEZ, *Propiedad privada del suelo y derecho a edificar*, ed. Montecorvo SA, Madrid, 1989.

LONG & MEREU, “Integrated Pollution Prevention and Control: The Implementation of Directive 96/61/EEC”, en *European Environmental Law Review*, june 1999.

LOPERENA ROTA & ECEIZABARRENA SAÉNZ, “Reciente jurisprudencia constitucional sobre medio ambiente”, en *Repertorio Aranzadi del Tribunal Constitucional*, n.2, 1998.

LOPERENA ROTA, “El derecho sobre el medio ambiente adecuado”, en *Cuadernos Civitas*, Madrid, 1996.

LOPERENA ROTA, “La posición jurídica del ciudadano ante el medio ambiente”, en *Naturzale. Cuadernos de Ciencias Naturales*, núm. 12, 1997.

LOPERENA ROTA, “La protección de la salud y el medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona en la Constitución”, en *Estudios sobre la Constitución Española*, 1999.

LOPERENA ROTA, “Tratamiento jurídico de la protección de la atmósfera”, en *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 81, enero-marzo 1995.

LOPERENA ROTA, *Los principios del derecho ambiental*, Monografías Civitas, 1998.

LÓPEZ CACHERO, “Normalización y Contratación”, en *LÓPEZ-IBOR MAYOR (dir.), La contratación pública en los llamados sectores excluidos (Agua, Energía, Transportes, Telecomunicaciones)*, Civitas, 1997.

LÓPEZ CACHERO, “Presente y futuro de la normalización en España”, en *Compras y existencias* n. 111, 2000.

LÓPEZ CALERA, *Hay derechos colectivos?. Individualidad y socialidad en la teoría de los derechos*, Ariel Derecho, 2000.

LÓPEZ ESCUDERO, “Efectos del incumplimiento del procedimiento de información aplicable a las reglamentaciones técnicas. Comentario de la Sentencia del TJCE de 30 de abril de 1996, *CIA security international*”, *Revista Instituciones Europeas*, vol. 23, n. 3, 1996.

LÓPEZ ESCUDERO, *Los obstáculos técnicos al comercio en la Comunidad económica Europea*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada, 1991.

LÓPEZ GONZÁLEZ, “Desarrollo tecnológico y calidad de vida”, en *Profesiones y empresas. Revista educación tecnológica y profesional*, núm. 81, 1983.

LÓPEZ GONZÁLEZ, “El principio de proporcionalidad en Derecho Administrativo”, en *Cuadernos de Derecho Público* n. 5, septiembre-diciembre 1998.

- LÓPEZ GONZÁLEZ, “Una aproximación de la Ciencia de la Administración al análisis conceptual del principio de eficacia como guía de acción de la Administración pública”, en *DA*, núm. 218-219, 1989.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, *El principio general de proporcionalidad en Derecho Administrativo*, Instituto García Oviedo, Universidad de Sevilla. Sevilla, 1988.
- LÓPEZ GUERRA, “Los derechos de propiedad”, en *Derechos y Libertades, Revista del Instituto Bartolomé de las Casas* n. 6, Universidad Carlos III de Madrid, febrero 1998.
- LÓPEZ GUERRA, *Introducción al Derecho Constitucional*, Tirant lo blanch, Valencia, 1994.
- LÓPEZ LÓPEZ & MONTÉS PENADÉS (coord.), *Derechos reales y derecho inmobiliario registral*, ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 1994.
- LÓPEZ LÓPEZ, *La disciplina constitucional de la propiedad privada*, Tecnos, Madrid.
- LÓPEZ MENUDO, “El derecho a la protección del medio ambiente”, en *Revista del Centro de estudios Constitucionales*, núm. 10, septiembre-diciembre 1991.
- LÓPEZ MENUDO, “El principio de irretroactividad de las normas en la Jurisprudencia Constitucional”, en AAVV, *Estudios sobre la Constitución Española en Homenaje al Profesor Eduardo García de Enterría*, Civitas, Madrid, vol. I, 1991.
- LÓPEZ MENUDO, *El principio de irretroactividad de las normas jurídico-administrativas*, Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1982.
- LÓPEZ RAMÓN, “Caracteres del derecho comunitario ambiental”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 142, enero-abril 1997.
- LÓPEZ RAMÓN, “Derechos fundamentales, subjetivos y colectivos al medio ambiente”, en *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 95, 1997.
- LÓPEZ RAMÓN, “El derecho ambiental como derecho de la función pública de protección de los recursos naturales”, en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 13, 1994.
- LÓPEZ RAMÓN, “Régimen jurídico de la protección del aire”, en ESTEVE PARDO (coord.), *Derecho del Medio Ambiente y Administración local*, Civitas, 1996.
- LÓPEZ, “Incorporating Developing Countries into Global Efforts for Greenhouse Gas Reductions”, en *RFF Climate Issue Brief 16*.
- LÓPEZ-CERÓN HOYOS, “Ciudades sostenibles: la planificación del suelo como medio para lograr la sostenibilidad urbana”, en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 16, 1996.
- LORENZO, “La energía que producen los sistemas fotovoltaicos conectados a la red: El mito del 1300 y “el cascabel del gato””, Instituto de Energía Solar de la Universidad Politécnica de Madrid, 2002.
- LOVELOCK, *Gaia, una ciencia para curar el planeta*, Oasis, Barcelona, 1992.
- LOZANO CUTANDA, *Derecho ambiental administrativo*, Dykinson, 2000.
- LUCAS VERDÚ, *La inviolabilidad de domicilio*, en Nueva Enciclopedia Jurídica SEIX, Tomo XIII, Madrid, 1968.

- LUCAS, “El principio de solidaridad como fundamento del derecho del medio ambiente”, en *Revista de Derecho Ambiental* n. 12, 1994.
- LUDEVID ANGLADA, *El canvi global en el medi ambient*, ed. Proa, Barcelona.
- LUNDGREEN, *Standardisation- Testing-Regulation (Studies in the history of the science-based Regulatory State. Germany and the USA 19th and 20th centuries)*, Univ. Bielefeld, 1986.
- MACERA, *El deber industrial a respetar el medio ambiente*, Marcial Pons, 1998.
- MAES, Assotiation HQE, CSTB & PUCA, *Bâtir avec l’environnement: actes du colloque (paris, 9 mars 1999)*, ed. paris: Plan urbanisme construction architecture, 2000.
- MAGADÁN DÍAZ & RIVAS GARCÍA, *Economía ambiental - teoría y política*, ed. Dykinson, madrid, 1997.
- MALARET GARCIA, “Los principios del procedimiento administrativo y el responsable del procedimiento”, en *TORNOS MAS: Administración Pública y Procedimiento Administrativo*, ed. Bosch, 1994.
- MALARET GARCIA, “Una aproximación jurídica al sistema español de normalización de productos industriales”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 116, mayo-agosto 1988.
- MANGAS MARTÍN, “Las relaciones entre el Derecho Comunitario y el Derecho interno de los Estados miembros a la luz de la jurisprudencia del Tribunal de Justicia”, en *El Derecho Comunitario Europeo y su aplicación judicial*, dirigida por RODRÍGUEZ IGLESIAS & LIÑÁN NOGUERAS, Civitas, Madrid, 1993.
- MAÑÀ I REIXACH, “L’ACV aplicada als materials i a les solucions constructives”, en *I Jornades: Construcció I Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona.
- MARBURGER, *Die Regeln der Technik im Recht*, Colonia, 1979.
- MARCO MONTORO, “La recerca per a la integració de noves tecnologies i les energies renovables als edificis”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- MARIANI, “Le normative technique”, en *MarianaRciCI: Il mercato interno europeo*, IlMulino, 1988.
- MARIÑO MENÉNDEZ, “El derecho internacional del medio ambiente y del desarrollo y la protección de los derechos humanos”, en *Derechos y Libertades. Revista del Instituto Bartolomé de las Casas*, 1993.
- MARTÍ AROMIR, “El régimen de control, inspección y sanción en la Ley del parlamento de Cataluña 3/1998, de 24 de febrero, sobre la Intervención Integral de la Administración Ambiental”, en *REALA*, 280-281, 1999.
- MARTÍ, *El Tribunal Constitucional i el medi ambient*, Departament de Medi Anibient de la Generalitat de Catalunya, 1997.
- MARTÍN GONZÁLEZ, “El grado de determinación legal de los conceptos jurídicos”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 54, 1967.
- MARTÍN MATEO, “Bases y características del derecho ambiental comunitario”, en *Noticias de la Unión Europea*, núm. 153, 1997.
- MARTÍN MATEO, “El estatuto de la propiedad inmobiliaria”, en *RAP* n. 52.

- MARTÍN MATEO, “Elementos de derecho ambiental”, en *Revista de ciencias sociales*, núm. 104-105, 1991.
- MARTÍN MATEO, “Medio Anibiente y Constitución”, en *Revista Tapia*, Madrid, 1988.
- MARTÍN MATEO, *Derecho público de la economía*, CEURA, Madrid, 1985.
- MARTÍN MATEO, *Manual de Derecho Ambiental*, ed. Trivium, Madrid, 2a ed., 1998.
- MARTÍN MATEO, *Manual de derecho ambiental*, Trivium, 1a ed., Madrid, 1995.
- MARTÍN MATEO, *ManualdeDerecho Ambiental*, ed. Trivium S.A., 1995.
- MARTIN MATEO, *Nuevos instrumentos de tutela ambiental*, Estudios i Trivium Administrativo, la ed. junio 1994.
- MARTIN MATEO, *Tratado de Derecho Ambiental*, vol. I, Trivium, Madrid, 1991.
- MARTÍN MONROY, “El arquitecto en el proceso edificatorio. Aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) al Código Técnico de la Edificación: estrategias para su elaboración y difusión”, en *Estudio sobre la nueva Ley de Ordenación de la Edificación*, Estudios de Derecho Judicial, 2001.
- MARTIN, “Énergie et changement technologique”, en *Revue de l’Energie*, mayo 1998.
- MARTIN, “Le changement technologique dans le domaine de l’énergie: dimension systémique et rôle des anticipations”, mayo 1996.
- MARTIN, “Principe de précaution, mesures provisoires et protection de l’environnement”, en *Aménagement-Environnement*, núm. 4, Kluwer éditions juridiques Belgique, 1996.
- MARTIN, “Rythme et direction des innovations énergétiques au cours des dernières décennies”, en *Revue de l’Energie*, julio-agosto 1999.
- MARTÍNEZ LÓPEZ, “Energía, equidad y medio ambiente”, en *Revista de Occidente* n. 194-195, julio-agosto 1997.
- MARTÍNEZ LÓPEZ-MUÑIZ, “El derecho de propiedad y el proyecto de Ley de Reforma de la Ley del Suelo”, en *Derecho Urbanístico Local* n. 91, Civitas.
- MARTÍNEZ ROLDÁN, “La seguridad jurídica: realidad o ilusión”, en *IX Jornadas de la Dirección General del servicio jurídico del Estado sobre el Título Preliminar de la Constitución*, Ministerio de Justicia, tomo III, Madrid, 1988.
- MARTÍNEZ-CARDÓS RUIZ, “La entrada en vigor de las normas”, en *Revista de Derecho Privado*, nov. 1999.
- MARTÍNEZ-PUJALTE, “Algunos principios básicos en la interpretación de los derechos fundamentales”, en *Cuadernos Constitucionales de la Cátedra Fadrique Furió Ceriol*, núm. 32, Valencia, 2000.
- MARTÍN-RETORTILLO BAQUER, “Administración local y medio ambiente”, en coord ESTEVE PARDO, *Derecho del medio ambiente y Administración local*, Diputación de Barcelona, Civitas, Madrid, 1996.
- MARTÍN-RETORTILLO, *Derecho administrativo económico*, Tomo I, Madrid, La Ley.

- MASJUAN, “Urbanismo y ecología en Cataluña”, en *Archipelago*, núm. 7, 1991.
- MASSACHUSETTS PRECAUTIONARY PRINCIPLE PROJECT, “Putting precaution into practice: implementing the precautionary principle”, en <http://www.sehn.org/pppract.html>
- MASSACHUSETTS PRECAUTIONARY PRINCIPLE PROJECT, “Risk assessment & risk management”, en <http://www.sehn.org/pppra.html>
- MATÍA PORTILLA, *El derecho fundamental a la inviolabilidad de domicilio*, McGraw Hill, Madrid, 1997.
- MATTERA, *El Mercado Único Europeo. Sus reglas, su funcionamiento*, Civitas, Madrid, 1991.
- MAURACH, GÖSSEL & ZIPF, *Derecho penal. Parte General*, trad. de la 7a ed. alemana por Jorge Bofill, Buenos Aires, 1995.
- MAY, “The Chaotic Rhythms of Life”, en *New Scientist*, 18 noviembre 1989.
- McELDOWNEY & McELDOWNY, *Environmental Law & Regulation*, Blackstone Press, 2001.
- McGIVERN, “Note Introductory (Conference of the Parties to the Framework Convention on Climate Change: Kyoto Protocol)”, en *International Legal Materials*, núm. 37, 1998.
- McINTYRE: “The guiding principles of european community environmental law-making”, en *European environment*.
- McMULLAN, *Environmental Science in Building*, 3rd ed., 1992.
- MEDINA DE LEMUS, *La propiedad urbana y el aprovechamiento urbanístico*, Colegio de regidores de la Propiedad y Mercantiles de España, Centro de estudios Registrales, Madrid, 1996.
- MEDINA GUERRERO, *La vinculación negativa del legislador a los derechos fundamentales*, McGraw Hill, Madrid, 1996.
- MEDINA LEMUS, *La propiedad urbana y el aprovechamiento urbanístico*, Colegio de Registradores de la Propiedad y Mercantiles de España, Centro de Estudios Regionales, Madrid, 1996.
Medio Ambiente, núm. 182, dic. 2000.
- MENANTEAU & COLOMBIER, “From energy labelling to performance standards: some methods of stimulating technical change to obtain greater efficiency”, en *Energy Policy*, 25, marzo 1997.
- MENANTEAU & LEFEBVRE, “Competing technologies and the diffusion of innovations: the emergence of energy-efficient lamps in the residential sector”, en *Research Policy*, 29, marzo 2000.
- MENANTEAU & LEFEBVRE, “Des outils réglementaires aux accords volontaires: le rôle de la flexibilité dans l’amélioration de l’efficacité énergétique”, Colloque européen de l’énergie de l’AEE *Le progrès technique face aux défis énergétiques du futur*, Paris, 30 sept.-1 oct. 1999.
- MENANTEAU, “L’électricité photovoltaïque dans l’attente de l’émergence d’un nouveau standard technologique”, en *Revue de l’Energie*, oct. 1999.
- MENANTEAU, “Labeling programs and efficiency standards to control the energy consumption of household appliances: current situation, main results and recommendations”, Grenoble, IEPE, sept. 2000.

MENANTEAU, “Learning from variety and competition between technological options for generating photovoltaic electricity”, en *Technological Forecasting and Social Change*, 63, enero 2000.

MENANTEAU, “Les accords négociés peuvent-ils remplacer les normes de performance pour la transformation du marché de l’électroménager?”, Grenoble: IEPE, marzo 2002.

MÉNDEZ REIXACH, “La propiedad en la nueva Ley del Suelo” en *Derecho privado y Constitución* n. 3 mayo-agosto 1994.

MENENDEZ REIXACH, *La propiedad en la nueva Ley del Suelo*, tomo I, ed. Civitas, Madrid, 1993.

MENÉNDEZ REIXACH, “Las competencias del Estado y de las Comunidades Autónomas sobre el régimen del suelo. Comentario crítico de la STC de 20 de marzo de 1997”, en *Revista de derecho urbanístico y medio ambiente*, núm. 153, ed. Montecorvo, Madrid, abril-mayo 1997.

MERELO ABELA, *Contenido y alcance de la STC 61/1997, del TC sobre la Ley del Suelo*, ed. Praxis, Barcelona, 1997.

MESEGUER PENALVA, *Plasmación del principio de cautela en las normas técnicas de la edificación: hacia la arquitectura bioclimática*, Lectura de Tesina el 2 de noviembre de 2000 en la Facultad de Derecho de la Universidad de Barcelona.

MESONADA & SANTAMARÍA (ed.), *Environmental Economics in the European Union*, Mundi-Prensa, Universidad Carlos III de Madrid.

MESSINEO, *Manual de Derecho Civil y Comercial*, tomo III, Personalidad. Familia. Derechos Reales. Buenos Aires, 1971.

MEZQUITA DE CACHO, *Seguridad jurídica y sistema cautelar*, Bosch, Barcelona, 1989, vol. I.

MI BREHEMY (ed.), *Sustainable Development and urban form*, European research in regional science, London, 1992.

MILLÁN MORO, “La eficacia directa de las Directivas, evolución reciente”, en *RIE*, vol. 18, núm. 3, 1991.

MILLÁN MORO, *La armonización de legislaciones en la CEE*, Madrid, Centro de estudios Constitucionales, 1986.

MILLER, *Living in the environment: Principles, connections and solutions*, tenth ed., the Annenberg/CPB Collection, 1997.

MINGO DE MIGUEL, “Competencias concurrentes y ordenamientos sectoriales”, en *Urbanismo y Planificación Sectorial*, (XV Semana de Estudios Superiores de Urbanismo), Temas de Administración Local, 1991.

MINGUELLA TERRADES, *Planeamiento urbanístico de las aplicaciones de la energía solar*,

MINISTERIO DE FOMENTO, *Segundo catálogo español de buenas prácticas. Ciudades para vivir, Habitat II*, serie monografías, 1999, &

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, “Energías renovables, se duplicarán en los próximos años”, en *Información de Medio Ambiente*, núm. 47, dic.-enero 1997.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, DG Instituto Nacional de Meteorología, *Energía y cambio climático*, 1998.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, *Indicadores ambientales. Una propuesta para España*, Centro de Publicaciones Secretaria General Técnica del Ministerio de Medio Ambiente, 1996.

Ministerio de Medio Ambiente, <http://www.cicyt.es>

MIR SOLER, “La importància del risc a la societat moderna”, en *La societat del risc*, Medi Ambient, tecnologia i cultura n. 24, Generalitat de Catalunya Departament de Medi Ambient, octubre 1999.

MIRÓ ARDEVOL & VILALTA PUJOL, “L’habitatge de baix impacte ambiental”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupamentsostenible*, Barcelona, 1996.

MIRÓ MIRÓ, “La autonomía local y el urbanismo en la jurisprudencia del Tribunal Supremo”, en *MILANS DEL BOSCH & DE URRÍES y otros, La autonomía local, análisisjurisprudencial*, Marcial Pons, 1998.

MITCHELL, *Resource and environmental management*, ed. Longman, 1997.

MITJÀ, ESCOBAR, ESTEVE & TORRA, “Programa interregional de difusió dels sistemes solars col·lectius al sud d’Europa”, en *VI Trobades científiques de la Mediterrilnea*, Maó, Menorca, 1990

MITJÀ, *Tecnologies avançades en estalvi i eficiència energètica. La refrigeració*, Institut Català d’Energia, 1991.

MITRE, “Arquitectura bioclimática: el edificio STELLA”, en *Win Empresa* n. 24, sept. 2000.

MITLIN & SATTERTHWAITTE, *Sustainability, the Environment and Urbanisation*, Earthscan, London, 1996.

MOCH, “Impacte ambiental dels materials de construcció”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupamentsostenible*, Barcelona, 1996.

MOCH, “Integració d’aspectes mediambientals en el disseny d’edificis. Cahier des charges de l’ADEME. Qualitel”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.

MOLAS RIBALTA, *Los gremios barceloneses del siglo XVIII*, Madrid, 1970.

MOLES PLAZA, *Derecho y calidad. El régimen jurídico de la normalización técnica*, Ariel Derecho, 2001.

MONTERO DE BURGOS, “Notas sobre el cambio climático”, en *Tecno ambiente. Revista profesional de tecnología y equipamientos de ingeniería ambiental*, núm. 82, mayo 1998.

MONTÉS PENADÉS, *Comentarios al Código Civil y las Compilaciones Forales* (art. 348 Cc), vol. I arts 333 al 391 Cc, Madrid, 1990.

MONTÉS PENADÉS, *Panorama de la propiedad privada después de la CE de 1978*,

MONTÉS, *La propiedad privada en el sistema de Derecho Civil contemporáneo*, Civitas, Madrid, 1980.

MONTORO CARRASCO, “Solidaridad y Derecho al MedioAmbiente”, en *Boletín de la Facultad de Derecho*, núm. 12, 1997.

- MONTORO CHINER (coord.), *Estudis de dret ambiental*, Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, 1996.
- MONTORO CHINER, “Distribució de competencies en materia d’ordenació del territori i urbanisme”, en *Seminari sobre el regim urbanístic, quadern de treball núm 42*, Generalitat de Catalunya, Institut d’Estudis Autònoms, Barcelona, 1994.
- MONTORO CHINER, “El estado ambiental de Derecho. Bases constitucionales”, en AA VV, *El Derecho Administrativo en el umbral del siglo XXI*, Libro Homenaje al profesor MARTÍN MATEO, Valencia Tirant lo Blanch, 2000.
- MONTORO CHINER, “La implementación nacional de la legislación europea de residuos con particular referencia a la integración del Estado de la ciencia y de la técnica en el proceso de legislación ambiental: el caso de las Directivas 1999/31/CE y 2000/53/CE”, en *Seminario Jurídico Internacional*, Florencia, 14 de diciembre de 2001 (“Implementation at a national level of European legislation on waste, with particular referente to the State of Ecience and Technique in the process of environmental legislation: the case of Directives 1999/31/EC and 2000/53/EC”). Se publicará en una obra colectiva de la ed. Kluwer a finales de 2002.
- MONTORO CHINER, “La revocación de los actos administrativos en la Ley 30/1992”, en *Revista Andaluza de Administración Pública* n. 17, 1994, pp. 13; la misma autora, “La revocación de los actos administrativos”, en AUTORES DIVERSOS, *Ponències del Seminari de Dret Local*, curso 93-94, Ajuntament de Barcelona, Barcelona, 1995.
- MONTORO CHINER, “Residuos sólidos”, en *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Civitas, 1996.
- MONTORO CHINER, *Adecuación y factibilidad: presupuestos de calidad de las normas*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1989.
- MONTORO CHINER, *La evaluación de las normas. Racionalidad y eficiencia*, ed. Atelier administrativo, 2001.
- MOPU, *Unidades Temáticas Ambientales de la Secretaria General de Medio Ambiente: Energías renovables*, 1990.
- MORELL OCAÑA, “El aislamiento conceptual de la actividad técnica de la Administración: tres claves para un problema”, en AA VV , *El Derecho Administrativo en el umbral del siglo XXI*, Libro Homenaje al profesor MARTÍN MATEO, Valencia Tirant lo Blanch, 2000.
- MORENO QUESADA, *La mejora de los bienes. Supuestos generales y teoría general*, Madrid, 1990.
- MORO ALMARAZ, “Medio ambiente y función social de la propiedad”, en *Revista Crítica de Derecho inmobiliario*, núm. 67, julio-agosto 1993.
- MORÓN GARCÍA, “Edificación con criterios de sostenibilidad”, en *Tecno ambiente. Revista profesional de tecnología y equipamientos de ingeniería ambiental*, núm. 100.
- MORPHET & HAMS, “The precautionary principle in local government”, en O’RIORDAN & CAMERON (ed), *Interpreting the precautionary principle*, Earthscan, London, 1994.
- MORTATI, *Instituzioni di diritto Pubblico*, T. I, CEDAM, 1975.

- MOZO SEOANE, *La discrecionalidad de la Administración pública en España. Análisis jurisprudencial, legislativo y doctrinal 1894-1984*, Montecorvo, Madrid, 1985.
- MUÑOZ ARNAU, *Los límites de los Derechos Fundamentales en el Derecho Constitucional Español*, Aranzadi, Pamplona, 1998.
- MUÑOZ MACHADO, “La distribución de competencias entre el Estado, las Comunidades Autónomas y las Entidades en materia de Medio Ambiente”, en *Documentación Administrativa*, n. 190, 1981.
- MUÑOZ MACHADO, “La integración europea: nuevos problemas jurídicos de consolidación desde la perspectiva del derecho interno”, en *RAAP*, núm. 7, 1991.
- MUÑOZ MACHADO, *Derecho Público de las Comunidades Europeas*, Civitas, 1982.
- MUÑOZ MACHADO, *Servicio público y mercado*, 4 vols., Civitas, Madrid.
- MURE DATABASE, *A Comparison of Thermal Building Regulations in the European Union*, 1999, en <http://www.mure2.com/Mr-fr5.htm>
- MURE DATABASE, *Impact of the Introduction of the EU Boiler Directive 92/42/EEC*, 1999, en <http://www.mure2.com/Mr-fr5.htm>
- MYERS, “Debating the precautionary principle”, en <http://www.sehn.org/ppdebate.html>
- NAREDO, “Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible”, en <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html>
- NAVARRO GOMEZ, “Ordenación territorial y medio ambiente”, en *TAPIA*, octubre de 1992.
- NAVARRO SUSINO, “El nuevo Reto de las energías alternativas”, en <http://www.cica.es/aliens/gimadus/enner.html>
- NEUMANN, *Argumentationslehre*, 1986.
- NEURAY & PALLEMAERTS, “Les relations entre les politiques de l’énergie et de l’environnement: convergences ou dissonances?”, en *Aménagement-Environnement*, núm. 1, Kluwer Éditions Juridiques Belgique, 1998.
- NEWMAN, “Sustainability and cities: extending the metabolism model”, en *Landscape and UrbanPlanning*, n. 44, 1999.
- NICOLÁS & REPUSSARD, *Normas comunes para las empresas*, Comisión Europea, 1994.
- NICOLAS, *Des normes communes pour les entreprises*, Comisión de las Comunidades Europeas, 1992.
- NIETO, “El significado de Kioto”, en *WORLDWATCH*, núm. 5, 1998.
- NIETO, “La vocación del Derecho Administrativo de nuestro tiempo” en *RAP*, n. 76, 1975.
- NILLÁN MORO, *La armonización de legislaciones en la CEE*, Centro de estudios Constitucionales, Madrid, 1986.
- NOGUEIRA LÓPEZ, “Público y privado en el sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental”, en AA VV, *El Derecho Administrativo en el umbral del siglo XXI*, Libro Homenaje al profesor MARTÍN MATEO, Valencia Tirant lo Blanch, 2000.

- NOGUEIRA LÓPEZ, *Ecoauditorias, intervención pública ambiental y autocontrol empresarial*, Marcial Pons, 2000.
- NOGUEIRA PÉREZ, “Evolución de las técnicas de tutela ambiental en la Unión Europea”, en *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 12, julio 1998.
- NOGUERA DE LA MUELA, “La conflictivitat competencial: en materia d’ordenacio del territori”, Generalitat de Catalunya, Institut d’Estudis Autònoms, 1993.
- NOVO & LARA, *El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental*, UNED, UNESCO, UNEP, 1997.
- NOVOA MONREAL, “Una transformación silenciada por los juristas: el concepto de propiedad”, en *Sistema, Revista de Ciencias Sociales*, núm. 47, 1982.
- O’MEARA, “Explorar una nova visió per a les ciutats”, en WORLDWACHT INSTITUTE, *L’Estat del Món*, Centre UNESCO de Catalunya, 1999.
- O’MEARA, “La producció de cel.lules solars continua creixent”, en WORLDW ATCH INSTITUTE, *Signes vitals 1997: les tendències ambientals que configuren el nostre futur*, Centre UNESCO de Catalunya, 1997.
- O’MEARA, “Los riesgos del cambio climático”, en *Worldwatch Institute*, n. 5, 1998.
- O’RIORDAN & CAMERON, “The History and Contemporary Significance of the Precautionary Principle”, en editors O’RIORDAN & CAMERON, *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan, London, 1994.
- OCHOA DELGADO, “La protección ambiental de las grandes ciudades. El ejemplo de Madrid y su PGOU”, en *Boletín del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid*, num. 18, 2001.
- OJEDA MARIN, “Entidades privadas colaboradoras con la Administración en el 0- ámbito técnico”, en *Homenaje al profesor García-Trevijano Pos*, Madrid, Instituto de Estudios de la Administración Local, 1982.
- OLGYAY, *Arquitectura y clima*, Barcelona: Gustavo Gili, 1998.
- OLIVÁN DEL CACHO, “La protección del medio ambiente”, en BERMEJO VERA (coord.), *Derecho administrativo. Parte Especial*, 4a ed. Civitas, 1999.
- OLIVERCRONA, “The term “Property” in Locke’s two Treaties of Government”, en *ARSP*, 1975.
- ORGAN, “Limitations on state agency authority to adopt environmental standards more stringent than federal standards: policy considerations and interpretive problems”, en *MarylandLawReview*, n. 4, vol. 54,1995.
- ORTEGA ÁLVAREZ (dir.), *Lecciones de Derecho Ambiental*, ed. Lex Nova, Valladolid, 1998.
- ORTEGA ÁLVAREZ, “El concepto de medio ambiente”, en ORTEGA ÁLVAREZ (dir.), *Lecciones de Derecho del Medio Ambiente*, ed. Lex Nova, Valladolid, 1998.
- ORTEGA COSTA, “Crisis energética y calidad de vida”, en *Economía Industrial*, núm. 205, 1981.
- ORTEGA MARTIN, “El conflicto entre el estado y las Comunidades Autónomas en materia medioambiental”, en *Revista Jurídica Española La Ley*, tomo 2, Madrid, 1995.
- ORTEGA, “El reto dogmático del principio de eficacia”, en *RAP*, núm. 133, 1994.

- OTTO PARDO, *Derecho constitucional (sistema de fuentes)*, 2a ed., Ariel, 1988.
- OULD BOUBOUTT, *L'apport du conseil constitutionnel au droit administratif*, Paris, Economica-PUAM, 1987.
- PADILLA SERRA, “El poder ejecutivo y la ordenación económica”, en *Constitución y economía. La ordenación del sistema económico en las Constituciones occidentales*, CECE, Madrid.
- PADRÓN FUMERO, “Los mecanismos de flexibilización en el marco del cambio climático”, en *Revista mensual de gestión ambiental*, agosto-septiembre de 1999.
- PAKARINEN, “Forms of human settlements -Urban Planning”, en *A Sustainable Baltic Region: Community development: approaches to sustainable habitation* n.7, The Baltic University Programme, Uppsala University, 1997.
- PALLEMAERTS, “The Proposed IPPC Directive. Re-Regulation or De-regulation?”, en *European Environmental Law Review*, june 1996.
- PALMA FERNÁNDEZ, *La seguridad jurídica ante la abundancia de normas*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1997.
- PANAYOTOU, “Empirical tests and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development”, en Working Paper 238, *Technology and Employment Programme*, International Labour Office, Ginebra, 1993.
- PARADA VÁZQUEZ & BACIGALUPO SAGGESE, “Art. 105 CE: Audiencia del ciudadano en procedimientos administrativos y acceso de los ciudadanos a los archivos y registros administrativos” en *Comentarios a la Constitución Española de 1978*, Tomo VIII, EDERSA, 1998.
- PAREDES CASTAÑÓN, *El riesgo permitido en Derecho Penal (régimen jurídico-penal de las actividades peligrosas)*, Ministerio de Justicia e Interior, 1995.
- PAREJO ALFONSO, JIMÉNEZ-BLANCO y ORTEGA ÁLVAREZ, *Manual de Derecho Administrativo*, volumen 2, Ariel Derecho, 1998.
- PAREJO & KRÄMER Y OTROS, *Derecho medioambiental de la Unión Europea*, McGraw Hill, 1996.
- PAREJO ALFONSO (coord.), *El urbanismo hoy. Reflexiones a propósito de la STC 61/1997 y el proyecto de una nueva Ley estatal*, Universidad Carlos III, Madrid, 1997.
- PAREJO ALFONSO, “Dominio público portuario y ordenación territorial: competencias del Estado y de las CCAA”, en *RDU*, núm. 135, 1993.
- PAREJO ALFONSO, “Dominio Público. Un ensayo de reconstrucción de su teoría general”, *RAP*, núms. 100-102 (enero-diciembre 1983).
- PAREJO ALFONSO, “El título o los títulos competenciales capaces de otorgar soporte legítimo a la tramitación o aprobación por las Cortes Generales de un Proyecto de Ley de Ordenación de la Edificación”.
- PAREJO ALFONSO, “España, Estado español y Constitución”, en DE LAS HERAS, BAEZ SAN JOSÉ & AMADOR CARRETERO (ed.), *Sobre la realidad de España*, Universidad Carlos III de Madrid y BOE, Madrid, 1994.
- PAREJO ALFONSO, “La defensa constitucional de la autonomía local: notas en su defensa y apuntes de posible articulación”, en *Actualidad Administrativa*, núm. 28, 13 al 19 julio 1998.

- PAREJO ALFONSO, “La eficacia como principio jurídico de actuación de la Administración Pública”, en *DA* núm. 218-219, 1989.
- PAREJO ALFONSO, “La organización administrativa de la ordenación del territorio”, en *RDU*, núm. 150, 1987.
- PAREJO ALFONSO, “La terminación convencional del procedimiento administrativo como fórmula alternativa de desarrollo de la actividad unilateral de la Administración”, *Actualidad Administrativa*, n. 38, 1995.
- PAREJO ALFONSO, “Ordenación del territorio y medio ambiente”, en *I Congreso Nacional de Derecho Ambiental*, Ponencias, Sevilla, 1995.
- PAREJO ALFONSO, *Administrar y juzgar: dos funciones constitucionales distintas y complementarias. Un estudio de alcance e intensidad del control judicial a la luz de la discrecionalidad administrativa*, Tecnos, Madrid, 1993.
- PAREJO ALFONSO, *Derecho canario de la ordenación de los recursos naturales, territorial y urbanística*, Marcial Pons, 1999.
- PAREJO ALFONSO, *Derecho urbanístico instituciones básicas*, ed. Ciudad Argentina, 1986.
- PAREJO ALFONSO, *Eficacia y Administración. Tres estudios*, MAP, 1995.
- PAREJO ALFONSO, *Garantía institucional y autonomías locales*, IEAL, Madrid, 1981.
- PAREJO ALFONSO, JIMÉNEZ-BLANCO & ORTEGA, *Manual de Derecho Administrativo*, Ariel Derecho, 4ªed., 1996.
- PAREJO ALFONSO, KRÄMER Y OTROS, *Derecho medioambiental de la Unión Europea*, Monografías ciencias jurídicas McGraw Hill, Madrid, 1996.
- PAREJO ALFONSO, *La potestad normativa de los entes locales*, Marcial Pons, Madrid, 1998.
- PARODI, *Tecnica, ragione e logica nella giurisprudenza amministrativa*, Giappichelli, Torino, 1990.
- Passive Solar Industries Council, <http://www.sbicouncil.org/>
- PATON, “Efficiency gains within firms under voluntary environmental initiatives”, en *Journal of Cleaner Production*, n. 9, 2001.
- PATRYCK DE ARAÚJO AYALA, *O princípio da precaução como impedimento constitucional à produção de impactos ambientais*, <http://www.apriori.com.br/artigos/ambiental/336.htm>
- PAULIAT, *Le droit de propriété dans la jurisprudence du Conseil Constitutionnel et du conseil d'État*,
- PAVON, “La normalización en España y en el mundo”, en *Economía Industrial*, enero-febrero 1986.
- PECES-BARBA MARTÍNEZ, “La seguridad jurídica y solidaridad como valores de la Constitución Española”, en AA VV; *Estudios en Honor del profesor Mariano Hurtado Bautista*.
- PECES-BARBA MARTÍNEZ, “la seguridad jurídica”, en *Curso de Derechos Fundamentales*, Eudeba, Madrid, 1991.

PEDERSEN (ed.), *Environmental Assessment of Products*, UETP-EEE, Helsinki, 1993.

PEDRAZ PENALVA & ORTEGA BENITO, “El principio de proporcionalidad y su configuración en la jurisprudencia del Tribunal Constitucional y literatura especializada alemanas”, en *Poder Judicial*, núm. 17, 1990.

PEET, *Energy and the ecological economicof sustainability*, Island Press, 1992.

PELAGATTI, “Valutazioni tecniche dell’amministrazione pubblica e sindacato giudiziario. Un’analisi critica dei recenti sviluppi della dottrina giuspubblicistica”, en *Revista trimestrale Diritto Pubblico*, 1992.

PELKMANS, “The New Approach to Technical Harmonization and Standardization”, en *Journal of Common Market Studies*, vol. XXV, núm.3, 1987.

PEMÁN GAVIN, “Límites contenidos en el art. 149.1 de la CE a las competencias autonómicas en materia de ordenación del territorio y urbanismo”, en *RDU*, núm. 107, 1988.

PENNEAU, *Regles de l’art et normes techniques*, Librairie Générale de Droit et Jurisprudence, París, 1989.

PEñARRUBIA IZA, “La moderna jurisprudencia sobre discrecionalidad técnica”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 136, 1995.

PEñARRUBIA IZA, “Preferencia, coordinación y prevalencia en el ejercicio de las competencias concurrentes”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 149, mayo-agosto 1999.

PERDIGÓ SOLÁ, “ Actuación de los entes locales en materia de protección del medio ambiente”, en *CAMPINS ERITJA & PONTCASTEJON (coord), Prespectives de Dret Comunitari Ambiental*, Bellaterra, 1997.

PEREA, OUTERELO & GÓMEZ DEL MERCADO, “La homologación en algunos sectores industriales” , en *Economía industrial*, núm. 247, 1986.

PERELMAN, “Les notions à contenu variable en Droit. Essai de synthèse”, en AAVV, *Les notions à contenu variable en Droit*, Bruylant, Bruxelles, 1984.

PÉREZ ANDRÉS, “La limitación constitucional de la remisión legislativa al planeamiento (hacia la reducción de la discrecionalidad)”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente* n. 146, enero-febrero 1996.

PÉREZ FERNÁNDEZ, “La Directiva relativa a la Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC) 96/61/CE, del Consejo, de 24 de septiembre: su contenido”, en *Revista de Derecho Urbanístico y*

PÉREZ LUÑO & RODRÍGUEZ DE QUñONES y DE TORRES, “ Artículo 33 CE: propiedad privada y herencia”, en ALZAGA VILLAAMIL (dirigido por), *Comentarios a la Constitución Española de 1978*, Tomo III, ed. Cortes Generales de Derecho reunidas, EDESA, 1996.

PÉREZ LUÑO, “ Artículo 45 CE: medio ambiente”, en ALZAGA VILLAAMIL (dirigido por), *Comentarios a la Constitución Española de 1978*, Tomo IV arts 39-55, ed. Cortes Generales de Derecho reunidas, EDESA, 1996.

PÉREZ LUÑO, “La seguridad jurídica como función jurídica”, en AA VV; *Funciones y fines del Derecho. Estudios en Honor del Profesor Mariano Hurtado Bautista*, Universidad de Murcia, 1993.

PERÉZ LUÑO, “Le generazioni dei diritti umani”, en el volúmen colectivo a cargo de RICCOBONO, *Nuovi diritti dell'età tecnologica* Acti del Convegno tenuto a Roma presso la Libera Università Internazionale degli Studi Sociali, 5 e 6 maggio 1989), Giuffrè, Milano, 1991; “Las generaciones de derechos fundamentales”, en *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*, n. 10, 1991.

PÉREZ LUÑO, *Derechos humanos, Estado de Derecho y Constitución*, ea ed., Madrid, 1995.

PÉREZ LUÑO, *El desbordamiento de las fuentes del Derecho*, Real Academia Sevillana de Legislación y Jurisprudencia, 1993.

PÉREZ LUÑO, *La seguridad jurídica*, Barcelona, 1991.

PÉREZ LUÑO, *La seguridad jurídica*, Ariel, Barcelona, 1991.

PÉREZ MARTOS, “La configuración jurídica del medio ambiente en el derecho español”, en *Revista de Derecho urbanístico y medio ambiente*, enero-febrero 1998.

PÉREZ MARTOS, “La configuración jurídica del medio ambiente en el derecho español”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, enero-febrero, 1998.

PÉREZ MORENO, “Crisis de la participación administrativa, en *RAP*, n. 119, 1989.

PÉREZ MORENO, “Instrumentos de tutela ambiental”, en *I Congreso Nacional de Derecho Ambiental*, ponencias, Sevilla, 1995.

PÉREZ MORENO, “La cuestión medioambiental, factor prioritario en la regulación de las obras y servicios públicos”, *Revista de urbanismo y medio ambiente*, 1999.

PÉREZ MORENO, “Tensión ambiente y desarrollo económico. Ordenación del Territorio y medio ambiente. Espacios naturales”, en *Cuadernos de Derecho Judicial: protección administrativa del medio ambiente*, Consejo General del Poder Judicial, Madrid, 1995.

PÉREZ PÉREZ, *Propiedad, comunidad y finca registral*, Madrid, 1995.

PÉREZ TÓRTOLA, “La intervención del ciudadano en el procedimiento administrativo y su engarce en el art. 23. De la Constitución Española”, en *Libertades públicas y derecho administrativo*, Madrid, Consejo general del Poder Judicial, 1994, Cuadernos de Derecho Judicial.

PERRERAS, GAUGAIN, PEUPORTIER & ARMINES, *Evaluation de la qualité environnementale des bdtiments: rapport final*, Centre d'energetique, 1997.

PEUPORTIER & ARMINES, *Réalisation d'une évaluation de la qualité environnementale des bâtiments: rapport final*, 1998.

PICÓN RISQUEZ (coord.), *Derecho medioambiental de la Unión Europea*, Madrid, McGraw Hill, 1996.

PICOZZA, *Il piano regolatore generale urbanistico*, Cedam, Padova, 1983.

PITMA, “Informe CDTI: PITMA II”, en *Desarrollo Tecnológico*, n. 10, agosto 1995,

PIZZORUSSO, *Sistema istituzionale del Diritto Pubblico italiano*, Napoli, 1988.

PLAZA BALAGUER, “Opciones para disminuir las emisiones de CO2 de la empresa eléctrica”, en *Revista Mensual de Gestión Ambiental*, junio 2000.

- PNUD, *Informe sobre el desarrollo humano*, Harla, México, 1998.
- POL & VALERA, “Calidad de vida, identidad y sostenibilidad”, en *Revista de trabajo social*, núm. 149, 1998.
- POLLAN, “The precautionary principle”, en <http://www.sehn.org/pollan.html>
- POLSTER & EMP, *Contribution a l'étude de l'impact environnemental des bâtiments par analyse du cycle de vie*, Paris: école des mines de Paris, 1995.
- POMED SÁNCHEZ, “La protección del medio ambiente como función estructural del Estado en el seno de la Unión Europea: entrecruzamientos competenciales, en el marco del proyecto de investigación núm. PS94-0056 sobre *Las fuentes de Derecho Ambiental*, de la DGYCT, para el período 1995-1997.
- PONCE SOLÉ, “Discrecionalidad y procedimiento administrativo”, en *Tesis doctoral*,
- PONCE SOLÉ, “La revocación de llicències en el Reglament d'obres, activitats I serveis”, en coordinador FONT I LLOVET, *Dret Local*, Marcial Pons, Barcelona, 1997.
- PONCE SOLÉ, “Prevención, precaución y actividad autorizatoria en el ámbito del medio ambiente. A propósito de los regímenes de autorización ambiental, licencia ambiental y comunicación previa de la Ley catalana 3/1998, de 27 de febrero, de la Intervención Integral de la Administración Ambiental”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, Enero-Febrero 2001.
- PONCE SOLE, *Deber de buena administración y derecho al procedimiento administrativo debido*, ed. Lex Nova, 2001.
- PONCE SOLÉ, *Discrecionalidad urbanística y autonomía municipal*, Civitas, Madrid, 1996.
- PONCET, CETE & MEDITERRANEE, *Haute qualité environnementale: rôle et missions de l'assistant à maître d'ouvrage (AMO)*, 2000.
- POPPER, *La lógica de la investigación científica*, Tecnos, Madrid, 1990.
- POSADA, Valparaiso (Chile), 1987; idem *Las transformaciones del Derecho Público y Privado*, traducción POSADA, Buenos Aires, 1975.
- POU, “Los costes de los servicios públicos, formas de imputación y su evaluación; la experiencia española”, en AAVV, *Hacia una Administración pública más eficaz*, Sindicatura de Comptes de Catalunya, Barcelona, 1994.
- PRADES, *Energía, Tecnología y Sociedad*, ed. de la Torre, 1997.
- PRAT I NOGUER, “Aproximació de la petjada ecològica de Barcelona: resum dels càlculs i reflexions sobre els resultats”, en *Medi Ambient I Serveis Urbans* n. 6, febrer 1999.
- PREVIDI & MC MILLIAN, “Reglaentos técnicos, normalización y certificación”, en *Economía Industrial*, núm. 247, 1986.
- PREVIDI & McMILLAN, “Reglamentos Técnicos, Normalización y Certificación en la Comunidad Europea”, en *Economía Industrial*, enero-junio 1986.
- PRIETO SANCHÍS, *Ideología e interpretación jurídica*, Tecnos, Madrid, 1993.
- PRIETO SANCHÍS, *Sobre principios y normas. Problemas del razonamiento jurídico*, CEC, Madrid, 1992.

PRIEUR, “Le droit de l’homme et les citoyens a l’environnement: la participation”, en *RJE*, n. 4, 1988.

PRIEUR, *Droit de l’environnement*, 2a ed. Dalloz, Paris, 1991.

PRITTWITZ, *Strafrecht und Risiko. Untersuchungen zur Krise von Strafrecht und Kriminalpolitik in der Risikogesellschaft*, Frankfurt, 1993.

PROA, *Enciclopèdia Catalana Temàtica núm. 4*, “Breu historia de l’habitatge”, “Els edificis un refugi estable”, Barcelona, 1998.

Programa de ciudad sostenible, <http://www.unhabitat.org/scp/index.html>

Programa ESA ONU, <http://www.un.org/esa/sustdev>

PUCA, *Bâtir avec l’environnement: bilan des réalisations expérimentales a haute qualité environnementale*, ed. Paris: Plan urbanisme construction architecture, 1999.

PUCA, *Le bâtiment face aux défis de l’environnement: actes du colloque du 16 mai 1995*, Paris: Plan Construction, 1995.

PUERTA DOMÍNGUEZ, *La Directiva comunitaria como norma aplicable en Derecho*, Comares, Granada, 1999.

PUGH (ed.), *Sustainability, the Environment and Urbanisation*, Earthscan, London, 1996.

PUIG I GODES, PARICIO FERRERÓ & SOLER SALA, “Els mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori, enfront de la contaminació atmosfèrica”, en Associació d’Enginyers Industrials de Catalunya, *Jornades Internacionals d’Eninyeria i Medi Ambient*, Reus 11-13, marc 1991, Barcelona, 1992.

PUIG-REY CLAVERÍA (coord.), *La enseñanza de la arquitectura y el medio ambiente*, acción cofinanciada por el programa LIFE, Comisión Europea DG XI, Barcelona, 1997.

QUEROL NOGUERA, “La qualitat acústica dels edificis”, en *I Jornades: Construcció I Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona.

QUINTANA LÓPEZ, “El sistema comunitario de ecoauditoría. Aproximación a su puesta en funcionamiento”, en AA VV , *El Derecho Administrativo en el umbral del siglo XXI*, Libro Homenaje al Profesor MARTÍN.MATEO, ed. Tirant lo Blanch, 2000.

RAFFENSPERGER & BARRETT, “Defending precaution”, en <http://www.sehn.org/naturebiotech.html>

RAMIS I LLOMPART, “Desconstrucció versus enderroc massiu”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.

RAMONEDA (coord.), *La Ciutat Sostenible*, Centre de Cultura Contemporànea de Barcelona, ed. Diputació de Barcelona, 1998.

RAMOS MEDRANO, *Los deberes urbanísticos del propietario del suelo*, Dykinson, Madrid, 1996.

RANDA GROUP , *Projecte PIIMA: projecte de recopilació, desenvolupame, promoció i divulgació de la metodologia de l’ACV: Memoria descriptiva, tecnica i econòmica del projecte i actuació*, Barcelona, 1996.

- RAZQUIN LIZARRAGA, *La evaluación de impacto ambiental*, ed. Aranzadi, 2000.
- REBOLLO DELGADO, *El derecho fundamental a la intimidad*, Dykinson, 2000.
- REBOLLO PUIG, “Juricidad, legalidad y reserva de ley como límites a la potestad reglamentaria del gobierno”, en *Revista de Administración Pública*, núm. 125, 1991.
- REES, “Indicadores territoriales de sustentabilidad”, en *Ecología política* n. 12, Icaria ed., 1996.
- REHBINDER, Precaution and Sustainability, en: KISS/BURHENNE “A law for the environment”, 1994.
- RENAN FAUBEL, “Declaración del impacto ambiental y planeamiento urbanístico en el ordenamiento jurídico valenciano”, en *RDUMA*, núm. 174, 1999.
- RENAUDIÈRE, “L’environnement dans le Traité d’ Amsterdam”, en *Aménagement et environnement*, núm. 3, 1998, Kluwer éd. Juridiques Belgique.
- RENAUDIÈRE, “Phénomènes et instruments “consensuels” ou non-contraignants en Droit communautaire de l’Environnement”, en *Aménagement-Environnement*, Kluwer Éditions Juridiques, Belgique 1997, núm. Especial.
- RENÉ KEMP, “The transition from hydrocarbons”, en *Environmental Policy and Technical Change*, 1997.
- REPUSARD, “A propos de la reference aux normes dans les réglementations techniques”, en *Enjeux*, n. 46, abril 1984 .
- REPUSARD, “Problems and issues for public sector involvement in voluntary standardization”, en *HAWKINS, MANSELL & SKEA (ed.), Standard, innovation and competitiveness. The politics and economics of standar~ in natural and technical environments*, UK, Edward Elgar, 1995.
- RESS, “Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit im deutschen Recht”, en KUTSCHER (coed.), *Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit in europäischen Rechtsordnungen*, Heidelberg, 1985.
- REVIDATTI, “La técnica como limitante de la discrcionalidad (la ampliación de defensa de derechos, libertades y garantías como consecuencia de la influencia de normas no jurídicas)”, en *La protección jurídica del ciudadano. Estudios en homenaje al profesor Jesús González Pérez*, Tomo III, Civitas, 1993.
- Revista Ecosistemas*, n. 4, 1999, “Informe ciudades y medio ambiente”.
- REY MARTÍNEZ, *La propiedad en la Constitución Española*, Madrid, 1994.
- REYES LÓPEZ, *Seguridad de productos y responsabilidad del fabricante. Otro supuesto de responsabilidad civil especial: la del fabricante de productos defectuosos*, Valencia, Práctica del Derecho, 1998.
- RIALHE, NIBEL, IED & CSTB, *Quadre outils francais d’analyse de la quahté environnementale des bâtiments: mise en oeuvre et comparison*, Plan urbanisme, construction architecture, 1999.
- RIBOT IGUALADA, “La garantia constitucional del dret a la propietat privada”, en *Derecho Privado y Constitución*, núm. 3, mayo-agosto 1994.
- RIERADEVALL I PONS & FULLANA I PALMER, “L’ACV una eina bàsica per a la gestió ambiental”, en *I Jornades: Construcció I Desenvolupament Sostenible*, Barcelona 16, 17 y 18 de mayo de 1996, Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona.

- RIERADEVALL PONS, “L’ACV una eina básica per a la gestió ambiental”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- RIVERO TORRE, “Energía y medio ambiente: planificación energética”, en *IV Congreso Nacional de Economía, Desarrollo Económico y Medio Ambiente*, Sevilla, 1-11 dic. 1992, Pamplona, Aranzadi, 1992.
- ROBINSON, “Legal Systems, Decisionmaking, and the Science of Earth’s Systems: Procedural Missing Links”, en *Ecology Law Quarterly*, vol. 27, 2001, núm. 4.
- RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, *La Carta Europea de la Autonomía Local. Su significado en el ordenamiento jurídico español*, ed. Bayer Hmos, Barcelona, 1996.
- RODRÍGUEZ I GALINDO, “Els estudis d’impacte ambiental”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- RODRÍGUEZ LLAMAS, *Régimen de responsabilidad civil por productos defectuosos*, Pamplona, Aranzadi, 1997.
- RODRÍGUEZ MURILLO, “Respuestas al cambio climático”, en *Mientras tanto*, núm. 49, 1992.
- RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ, “El medio ambiente y la calidad de vida como objetivos constitucionales”, en *Revista de Derecho Ambiental* n. 16.
- RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ, “Medio ambiente y Administración local”, en *Revista de Derecho urbanístico y Medio Ambiente*, sept.-oct., 2001.
- RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, “Ordenación urbanística, legislación sectorial y medio ambiente”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, junio 1999.
- ROGORA, *Luce naturale e progetto*, Rímimi: Maggioli ed., 1997.
- ROJO SANZ, “Los derechos de las futuras generaciones”, en BALLESTEROS ed., *Derechos Humanos*, Tecnos, 1992.
- ROODMAN & LENSSEN, “A Building Revolution: how ecology and health concerns are transforming construction”, en *Worldwatch paper*, núm. 124, marzo 1995.
- ROSA MORENO, “La evaluación de impacto ambiental. Intervención de los entes locales”, en *Derecho del Medio Ambiente y Administración Local*, Civitas, 1996.
- ROSA MORENO, “Respaldo jurisprudencial a la defensa ambiental colectiva” en *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 81, enero-marzo 1995.
- ROTH, *Technische Normung im Recht*, Schweizerischen Normen-Vereinigung, 1983.
- ROVIRA, “El projecte HIADES”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- RUBIO LLORENTE, “Los deberes constitucionales”, en *Revista Española de Derecho Constitucional*, núm. 62, agosto 2001.
- RUEDA, “Habitabilidad y calidad de vida”, en <http://habotat.aq.upm.es/cs/p2/a005.html>

- RUEDA, *Ecología urbana*, Beta ed., Barcelona, 1996.
- RUIZ MIGUEL, *La ejecución de las sentencias del Tribunal Europeo de Derechos Humanos*, Tecnos, Madrid, 1997.
- RUIZ ROBLEDO, “Un componente especial de la Constitución Económica: La protección del Medio Ambiente”, en *Revista Andaluza de Administración Pública*, núm. 14, 1993.
- RUIZ VIEYTEZ, *El derecho al ambiente como derecho de participación*, ed. Ararteko, Zarautz, 1990.
- SACHS, *Ecojusticia: la unión de los derechos humanos y el medio ambiente*, Cuadernos Worldwatch, 1995.
- SADELEER, “Le statut juridique du principe de précaution en droit communautaire: du slogan à la règle”, en *Cahiers de Droit Européen*, núm. 1-2, 2001.
- SADELEER, “Reflexiones sobre el estatuto jurídico del principio de precaución”, en *Revista de Derecho Ambiental*, n. 25.
- SADELEER, *Les principes du pollueur-payer, de prévention, de précaution*, Bruxelles, Bruylant, Paris, AUPELF-UREF, 1999.
- SAINZ MORENO, “Ejercicio privado de funciones públicas”, en *Enciclopedia Jurídica Básica*, Civitas, 1995.
- SAINZ MORENO, “La publicidad de las normas”, en *La protección jurídica del ciudadano (procedimiento administrativo y garantía jurisdiccional). Estudios en Homenaje al profesor Jesús González Pérez*, Tomo I, Civitas, 1993.
- SAINZ MORENO, *Conceptos jurídicos, interpretación y discrecionalidad administrativa*, Ed. Civitas, Madrid, 1976.
- SALA ARQUER, “Las bases constitucionales de la Administración del estado: Ley y Administración en la Constitución de 1978”, en vol. col., *La Constitución española y las fuentes del Derecho*, vol. III, Madrid, IEF, 1979.
- SALA ARQUER, *La revocación de los actos administrativos en el Derecho español*, Madrid: IEA, 1974.
- SALADO OSUNA, “Efectos y ejecución de las sentencias del Tribunal Europeo de Derechos Humanos”, en *Cuadernos de Derecho Judicial. Jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos II*, Madrid, CGPJ, 1995.
- SALVADOR CORDERCH, “La publicación de las leyes”, en GRETEL, *Curso de Técnica Legislativa*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1998.
- SAMITIER & FULLANA, *Iniciació a la Avaluació del Cicle de Vida*, Generalitat de Catalunya, 1995.
- SAMITIER MARTÍ, “Les ecoetiquetes per als materials de construcció”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament Sostenible*, Barcelona, 1996.
- SAMPEDRO, *Constitución Española, Trabajos Parlamentarios*, vol. III, Ed. Cortes Generales, Madrid, 1980.
- SÁNCHEZ MORÓN, *Discrecionalidad administrativa y control judicial*, Tecnos, 1994.

- SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE GATTA, “Energía y medio ambiente: derecho comunitario y derecho interno”, en *Revista de Derecho Ambiental* n. 9, 1992.
- SÁNCHEZ MORÓN, “El derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente”, en *Revista de Administración Pública*, n. 137, 1995.
- SÁNCHEZ MORÓN, *Discrecionalidad administrativa y control judicial*, Tecnos, Madrid, 1994.
- SÁNCHEZ MORÓN, *El sistema económico de las Comunidades Autónomas*, Civitas, Madrid, 1994.
- SÁNCHEZ MORÓN, *La participación del ciudadano en la Administración Pública*, Madrid, 1980.
- SANDS, *Principles of international environmental law*, vol. I, Manchester, 1995.
- SANTAMARÍA PASTOR, *Fundamentos de Derecho Administrativo I*, Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces, 1988.
- SANTAMARIA PASTOR, *Fundamentos de Derecho Administrativo*, ed. Cava, 1988.
- SANTAMARÍA PASTOR, *Fundamentos de Derecho Administrativo*, Tomo I, ed. Centro de estudios Ramón Areces, S.A., 1991.
- SANTAMARTA, “El cambio climático. Propuestas para la elaboración del Programa Nacional sobre el Clima”, en *Ecolqgía política. Cuadernos de debate internacional*, núm. 9, 1995.
- SANTAMARTA, “Políticas para el cambio climático”, en *WORLDWATCH*, núm. 5, 1998.
- SANTOS DIEZ & CASTELAO RODRÍGUEZ, *Derecho Urbanístico. Manual para juristas y técnicos*, Publicaciones Abella, el Consultor de los Ayuntamientos y Juzgados, Madrid, 1995.
- SANTOS, “Viviendas con garantías”, *Revista de los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente* n. 476, junio 1999.
- SANZ PÉREZ, “Algunas notas sobre los acuerdos ambientales como instrumentos de gestión ambiental”, en *Revista Mensual de Gestión Ambiental*, diciembre de 1999.
- SANZ SA, *La Protección del Medio Ambiente en el derecho Internacional, Derecho Comunitario y Derecho Español*, Vitoria, 1991.
- SARMIENTO ACOSTA, “Control de la discrecionalidad y derechos fundamentales”, *Poder Judicial*, núm. 31, 1993.
- SARMIENTO ACOSTA, “Las virtualidades del derecho constitucional al medio ambiente”, en *Actualidad Administrativa*, núm. 39, 21-27 octubre, 1996.
- SAUNDERS, “International challenges in defining the public and private interests in standards”, en *HAWKINS, MANSELL & SKEA (eds.), Standard, innovation and competitiveness. The politics and economics of standards in natural and technical environments*, UK, Edward Elgar, 1995.
- SAURA LLUVIÁ, “La interpretación judicial de la autonomía local en materia urbanística”, en *MILANS DEL BOSCH & DE URRÍES y otros, La autonomía local, análisis jurisprudencial*, Marcial Pons, 1998.
- SCHÜNEMANN, “Las reglas de la técnica en derecho Penal”, en *Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales*, Tomo XLVII, Fascículo III, sep.-dic- 1994.

- SCHWARZE, *Europäisches Verwaltungsrecht*, vol. II, Nomos, Baden-Baden, 1988.
- SCHWINTOWSKI, *Rechtsth*, 1992.
- SCOTT & VOS, *The Jurification of Uncertainty: Observations on the Ambivalence of The Precautionary Principle within the EU and the WTO*, University of Cambridge, 2001.
- SCOVAZZI, “Sul principio precauzionale nel diritto internazionale dell’ambiente”, en *Revista di diritto internazionale* n. 3, vol. LXXV, 1992.
- SEDIGAS, *Estudio económico de alternativas energéticas en la vivienda*, 1992.
- SEELMANN, “Societat de risc i dret penal”, en *Iuris*, QUADERNS DE POLÍTICA JURÍDICA, núm. 1, 1994.
- SEERDEN & HELDEWEG (ed.), *Comparative Environmental Law in Europe. An Introduction to Public Environmental Law in the European Union Member States*, 1996.
- SEGURA ORTEGA, *La racionalidad del Derecho*, Tecnos, Madrid, 1998.
- SELLNER, *Immissionsschutzrecht und Industrieanlagen*, München, 1978.
- SENLLA & STOLL, *Calidad total y normalización ISO 9000 las normas para la calidad práctica*, Barcelona, 1994.
- SEOÁNEZ CAL YO, *Medio ambiente y desarrollo: manual de gestión de los recursos en función del medio ambiente*, ed. Mundi-prensa, col. Ingeniería del medio ambiente, 1998.
- SERDEN & HELDEWEG (ed.), *Comparative Environmental law in Europe. An Introduction to Public Environmental Law in the European Union Member States*, 1996.
- SERRA FLORENSA, “Universitat i medi ambient”, en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- SERRA MARÍA- TOMÉ, “El código técnico de la edificación en la LOE”, en *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, núm. 177, abril-marzo 2000.
- SERRA, *Clima, lugar y arquitectura. Manual de diseño bioclimático*, CIEMAT, 2001.
- SERRA, *Les energies a l’arquitectura*, ed. UPC, Barcelona, 1993.
- SERRANO ALBERCA, *El derecho de propiedad; la expropiación y la valoración del suelo*, ed. Aranzadi, Pamplona, 1995.
- SERRANO MORENO, *Derecho y Ecología: principios de derecho ambiental y ecología jurídica*, ed. Comares, Granada, 1992.
- SERRANO MORENO, *Ecología y Derecho*, Granada, Comares, 1992.
- SETAC, *A Conceptual Framework for Life-Cycle Impact Assessment*, Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Pensacola (Florida), 1992.
- SETAC, *Guidelines for Life-Cycle Assessment: A “Code of Practice”*, Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Brussels and Pensacola, 1993.

- SETIÉN, *Indicadores sociales de calidad de vida. Un sistema de medición aplicado al País Vasco*, CIS Centro de Investigaciones sociológicas, la ed. 1993.
- SEVENSTER, *Milieubeleid en gemeenschapsrecht*, Deventer, 1992.
- SFEZ, *L'Administration prospective*, Librairie Armand Colin, París, 1966.
- SHUMPETER (1942); KLINE & ROSENBERG, "An Overview of Innovation", en Landau, Rosenberg eds, *The Positive Sun Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academy Press, Washington D.C., 1986.
- SHUNT, "Algunas reflexiones en tomo a eco logia y urbanismo", en *Ayer*, núm. 11, 1993.
- SIGMA & V ALBONNE, *Labelhsation "Haute Qualité Environnementale " des bâtiments de logement: examen de faisabilité*, 1994.
- SIGMA, *Analyse des attentes et des besoins des collectivités locales pour la construction et la réhabilitation de bâtiments à plus faible impact sur l 'environnement:rappport final*, 1999.
- SING, "The Greenhouse Effect. Need for Legal Control", en *PATH & DHOKALIA, Essays in Memory of Nagendra Shing*, Londres, Nijhoff, 1993.
- SLAGADO DE LA TORRE, "La futura reglamentació", en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.
- SMITH, "The precautionary principle in the context of an ecological paradigm: some questions and values", en http://www.earthethics.com/precautionary_principle.htm
- SOBRINO HEREDIA, "Principio de subsidiariedad y participación de los entes locales y regionales en la Unión Europea", en *Noticias de la Unión Europea*, núm. 145, 1997.
- SOLDEVILLA GARCÍA, "La valoración económica de los proyectos públicos y el medio ambiente", en *RVAP*, núm. 5, 1983.
- SOLÉ I FELIU, *El concepto de defecto de producto en la responsabilidad civil del fabricante*, Valencia, Tirant lo Blanch, 1997.
- SOLER MATUTES, "La Ley de la Intervención Integral de la Administración Ambiental de Cataluña. Un nuevo marco administrativo para la protección del medio ambiente en el Derecho autonómico y un ejemplo de adaptación de la Directiva IPPC en el Derecho español", en *Revista de Derecho Ambiental*, núm. 21, 1998.
- SOSA WAGNER, "La autonomía local", en Coordinador MARTÍN-RETORTILLO BAQUER, *Estudios sobre la Constitución española. Homenaje al Profesor Eduardo García de Enterría*, Civitas, Madrid, tomo IV, 1991.
- SOSA WAGNER, "La legalidad de la fijación de normas técnicas de calidad y otras cuestiones", en *Revista de Administración Pública*, núm. 84, 1977.
- SUBIRATS, "Los gobiernos locales en España y las agendas 21: de la gestión a la estrategia", en *Win Empresa* n. 24, sept. 2000.
- SUDRE, *Droit international et européen des droits de l'homme - Mélanges offerts à Jacques Velu*, t. II, Bruxelles, Bruylant, 1992.

SUELO (AEPUS-A VS), “Vivienda y construcción sostenible”, en *Boletín Informativo*, núm. 48, marzo 1998.

SUSTAETA ELUSTIZE, *Propiedad y urbanismo*, ed. Montecorvo, 1978.

Sustainable city, <http://www.global-vision.org/citieshtm>

SUSTATETA ELUSTIZE, *Propiedad y urbanismo*, ed. Montecorvo, SA, 1978.

SYLES, “Environmental sustainable architecture”, 1995,

TERRE & SMILER, *Droit civil. Les biens*, 4^o ed., Paris, 1992.

The American Institute of Architects, *Performances Codes: How will they happen?*, San Francisco, California, 1997.

THE EU COMMITTEE OF THE AMERICAN CHAMBER OF COMERCE IN BELGIUM, “Position paper on the precautionary principle”, en <http://www.eucommittee.be/pop/pop2000/Env/env42.htm>

THE EU COMMITTEE OF THE AMERICAN CHAMBER OF COMMERCE IN BELGIUM, “Promoting coherency: a risk-based approach to environmental legislation”, en <http://www.eucommittee.be/Pages/pdf/CoherencyVol1.pdf>

The Form & Content of BAT Prescriptions within EU Member States, and Development of the BAT Concept at the EU Level, http://www.hu/kvh/ippc/Html/angol/Task_IV/Task_Iva.htm

The Global Urban Observatory, <http://www.urbanobservatory.org>

The uses of scientific uncertainty, <http://www.psrast.org/precaut2.htm>

THIARD & PFAU, *Recherche & développemenl el normalisation. Guide*, Commission des Communautés Européennes. Association Européenne de Libre- Echarge, 1992.

THIEFFRY, *DroitEuropéen de l'environnement*, Dalloz, 1998.

THORNTON & BECKWITH, *Environmental Law*, Sweet & Maxwell’s textbook series, London, 1997.

TICKNER & MYERS, “Current status and implementation”, en <http://www.sehn.org/ppcurrentstatus.html>

TICKNER & RAFFENSPERGER, “The precautionary in action. A handbook”, 2000.

TOCINO, “Kioto y el cambio climático”, en *Política Exterior*, núm. 12, 1998.

TOHARIA CORTES, OLCINA CANTOS & RICO AMOROS, “Certezas e incertidumbres sobre la hipótesis del cambio climático por efecto invernadero y sus posibles consecuencias en la Península Ibérica”, en *Investigacione.s: Geográficas*, núm. 200, 1998.

TOMAN, KOPP & CAZORLA, “International Emrmission Trading and the Clean Development Mechanism”, en *RFF Climate Issue Briej*, 1998.

TORNOS MAS, “La relación entre la Ley y el reglamento: reserva legal y remisión normativa. Algunos aspectos conflictivos a la luz de la jurisprudencia constitucional, en *Revista de Administración Pública*, núm. 100-102, 1983.

TRAYTER JIMENEZ, *El control del planeamiento urbanístico*, Civitas, 1996.

- TREICH, “What is the Economic Meaning of the Precautionary Principle?”, en *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, vol. 26, n. 3, julio 2001.
- TRIBO BUSQUETS & BOBES PICORNELL, “Domótica aplicada a edificios de baja tecnología: tres ejemplos”, en *Energía: medi ambient i edificació*, VI Jomades científiques, Maó, 1990.
- TRIGUEROS RODRIGa, “La integración del medio ambiente en la programación estructural 2000-2006”, en *TecnoAmbiente*, núm. 100.
- TRUCHET, *Les fonctions de la notion d'intérêt général dans la jurisprudence du Conseil d'État*, LGDJ, París, 1977.
- TURNER & STERLING, *Calidad de aire en ambientes cerrados, el síndrome del edificio enfermo*, El Instalador n. 255, 1990.
- TURNER, *Sustainable Environmental Economics and Management*, Belhaven, London, 1993.
- U.S. DEPARTMENT OF ENERGY, “Building Codes and Standards”, en http://www.eren.doe.gov/buildings/codes_standards
- UGT, CCOO & AEDENAT, *Climatización para viviendas*, febrero 1996.
- UGT, CCOO & AEDENAT, *Energía solar térmica para viviendas*, febrero 1996.
- UGT, CCOO, AEDENAT, IDAE, Jornadas de Trabajo sobre Energía Solar Térmica.
- UK DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT, TRANSPORT AND THE REGIONS, *Sustainable Development: opportunities for change sustainable construction*, 28 mayo 1998, <http://www.wnvironment.detr.gov.uk/sustainable/construction/consult/index.htm>
- ULRICH VON WEISACKEN, JIJNTER LOVINS & AMORY LOVINS, *Duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales: Factor 4*, Informe del Club de Roma, Galaxie Gutenber ed., círculo de lectores, 1996.
- UN/ECE (Comisión Económica para Europa de la ONU), *Directives pour la planification et la gestion d'un habitat compatible avec un développement durable*, 1996.
- UN/ECE, *Annual Bulletin of housing and Building Statistics for Europe and north America*, 1998.
- UN/ECE, *Directives pour la planification et la gestion d 'un habitat compatible avec un développement durable*, 1996.
- UN/ECE, *Major trends characterizing human settlements developed in the ECE Region*, 1998.
- UN/ECE, *Recueil CEE de dispositions modeles de reglement de la Construction. Bâtiments résidentiels*, 1992.
- Universitat Politècnica de Catalunya (ed:), *Medi Ambient i Tecnologia. Guia ambiental de la UPC*, 1998.
- URIBE RAYA, “El Protocolo de Kioto. Su significación para la economía mundial”, en *Cuadernos de Información Económica*, núm. 130, 1999.
- URIBE RAYA, “Sistemas económico y energético y amenaza de cambio climático”, en *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, núm. 22, 1998.

- US Department of Energy, *Zero Net Energy Buildings outreach and Action Plan*, 1 enero 2000.
- VALENCIA MARTIN, “La Ejecución del Derecho Comunitario por las CCAA: comentario a la STC 80/1993, de 8 de marzo”, en *Noticias de la UE*, 1994.
- VALENCIA MARTÍN, “Régimen jurídico del control integrado de la contaminación”, en *Noticias de la UE*, n. 153, 1997.
- VALENCIA SÁIZ, “Democracia, ciudadanía y ecologismo político”, en *Revista de Estudios Políticos*, n. 102, oct.-dic. 1998.
- VALENZUELA RUBIO, “El entorno residencial como medio ambiente. Un horizonte para la integración social y la calidad de vida”, en *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, núm. 15, 1995.
- VALERIO MARTÍNEZ DE MUNIEAIN, *La legislación europea del medio ambiente: su aplicación en España*, Colex, Madrid, 1991.
- VALLVE & SERRASOLSES, “Algunes realitzacions recents d’ edificis bioclimàtics”, en *Energia: medi ambient i edificació*, VI Jornades científiques, Maó, 1990.
- VALLVE & SERRASOLSES, “Algunes realitzacions recents d’edificis bioclimàtics”, en *Energia: medi ambient i edificació*, VI Jornades científiques, 1990.
- VAN CALSTER, BERWIN & DEKETELAERE, “ Amsterdam, the Intergovernmental Conference and Greening the EU Treaty”, en *European Environmental Law Review*, enero 1998.
- VANDEVILLE & GAMBIER *La auditoria de la calidad Metodología y técnicas*, AENPR 1998.
- VARELA GARCIA, “Intereses difusos, acción civil pública y técnicas de protección del medio ambiente”, en *Revista de Derecho Ambiental* núm. 23, 1999.
- VASAK, “Les différentes catégories des droits de l’Homme”, AAVV, *The international Dimensions of Human Rights*, vol. I, UNESCO, 1982.
- VÁZQUEZ FRAILE, “Política de vivienda. Organizaciones cívicas”, en http://habitat.aq.upm.es/ch/g014_11.html
- VEGA GARCÍA, *Responsabilidad civil derivada del producto defectuoso. Un estudio de la Ley 22/1994 en el sistema de responsabilidad civil*, Madrid, Civitas, 1998.
- VEGARA CARRIO, “Medio ambiente, innovación y cambio tecnológico”, en *IV Congreso Nacional de Medio Ambiente*, del 23 al 27 de noviembre de 1998.
- VEGARA, *Ensayos económicos sobre la innovación tecnológica*, Alianza, Madrid, 1987.
- VELASCO CABALLERO, “El Medio Ambiente en la Constitución Española: Derecho público subjetivo y/o principio rector?”, *Revista Andaluza de Administración Pública*, n. 19, 1994.
- VELASCO CABALLERO, “El medio ambiente en la Constitución: Derecho público subjetivo y/o principio rector?”, en *Revista Andaluza de Administración Pública* n. 19, 1994.
- VELASCO CABALLERO, *Las cláusulas accesorias del acto administrativo*, Tecnos, madrid, 1996.
- VERCHER NOGUERA, “Medio ambiente, derechos humanos e instituciones europeas”, en *Poder Judicial*, núm. 29, 1993.

VERDUSSEN & RENDERS, “Le droit de propriété face aux pilotiques d’aménagement du territoire: Analyse de la jurisprudence de la Cour européenne des droits de l’homme et de la Cour d’arbitrage”, en *Aménagement-Environnement*, n. especial, Kluwer éditions juridiques belgiques, 1996.

VIGUIER, BABIKER & REILLY, “Carbon emissions and the Kyoto Commitment in the European Union”, *Report n. 70, MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change*, Cambridge, MA: MIT, dec. 2000.

VILLA EZCURRA, “En torno a la naturaleza de los planes de urbanismo”, en *RDU* n. 64, 1979.

VILLAAMIL (dirigido por), *Comentarios a la Constitución Española de 1978*, Tomo IV arts 39-55, ed. Cortes Generales de Derecho reunidas, EDESA, 1996.

VILLACORTA MANCEBO, “Aspectos de la reserva de ley en el sistema constitucional español”, en *AA VV; Escritos jurídicos en memoria de Luis Mateo Rodríguez*, Derecho público, Facultad de derecho de la Universidad de Cantabria, 1993.

VILLACORTA MANCEBO, *Reserva de Leyy Constitución Española*, Dykinson, 1994.

VILLAR PALASÍ & VILLAR EZCURRA, “El derecho a la certidumbre jurídica y la incertidumbre en nuestro Derecho”, en *AAVV, La protección jurídica del ciudadano. Estudios en homenaje al profesor Jesús González Pérez*, Civitas, Madrid, 1993.

VIÑAS MARTÍN, “Medio ambiente y calidad de vida”, en *Documentación Administrativa*, núm. 190, 1981.

VIOLINI, *Le questioni scientifiche controverse nel procedimento amministrativo*, Giuffrè, Milano, 1984.

VISSER’T HOOFT, “The Theory of Justice and our Obligations towards Future Generations”, en *ARSP*, 1, 1987.

Volumen colectivo *Participation and Litigation Rights of environmental associations in Europe*, Frankfurt, Peter Lang, 1991.

WACKERNAGEL, *Ecological footprints of Nations: how much nature do they use? How much nature do they have?*, Centre for Sustainable Studies, Mexico, 1997.

WAELEBROECK, “L’harmonisation des règles et normes techniques dans la CEE”, en *Cahiers de Droit Européen*, núm. 3, 1988.

WALDRON, “The Irrelevance of Moral Objectivity”, en GEORGE (ed), *Natural Law Theory*, Clarendon Press, Oxford, 1992.

WATES, “The Bled Declaration”, en *ELNI*, n. 2, 1997.

WATES, “Towards the ECE Convention on Access to Environmental Information and Public Participation in Environmental Decisionmaking”, en *Environmental Law Network International (ELNI)*, n. 1, 1996.

WECKSTEIN, BOURDEAUL & CSTB, *Réflexion prospective sur la prise en compte du développement durable dans la conception du bâtiment*, 1997.

WHITAKER, *Certificación y actividades afines: evaluación y verificación de la conformidad con normas y especificaciones técnicas*, Madrid, Publicación técnica de AENOR, 1993.

WINDSCHEID, *Tratado de Derecho Civil alemán*, traducido por HINESTROSA, Bogotá, 1987.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, *Eco-efficient Leadership for Improved Economic and Environmental Performance*, Ginebra, 1995.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, *Our common future*, 1987.

Worldwatch Institute of Washington, en INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA, *Eficiència Energètica*, Generalitat de Catalunya, Departament Industria, Comerç I Turisme, n. 147 oct./dic. 1998.

WYNNE, "Controversies, indeterminacies and the social control of technology - The nuclear case", en director GODARD, *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*, Nature-Sciences-Société-Dialogues, Paris, 1996.

WYNNE, "Uncertainty and environmental learning - reconceiving science and policy in the preventive paradigm", en *Global Environmental Change* n. 2, 1992.

XARXA DE CIUTATS I POBLES CAP A LA SOSTENIBILITAT, *Eines per a una gestió municipal cap a la sostenibilitat*, Diputació de Barcelona, 1999.

XERCAVINS VALLS, "Que és el desenvolupament sostenible?", en *I Jornades: Construcció i desenvolupament sostenible*, Barcelona, 1996.

YÁBAR STERLING, "Cambio climático, políticas internacionales de protección del clima y el Plan Nacional sobre el Clima de España", en *Noticias de la Unión Europea*, núm. 122, 1995.

ZACCAI & MISSA, *Le principe de precaution. Significations et consequences*, ed. Univ. Bruxelles, 2000.

ZAGREBELSKY, *Manuale di Diritto Costituzionale*, Torino, 1987.

ZAPATERO GÓMEZ, "Producción de normas", en DÍAZ & RUIZMIGUEL (eds.), *Filosofía Política II, Teoría del Estado*, ed: Trotta, Madrid, 1996.

ZEIHER LC, *The ecology of architecture. A complete guide to creating the environmental conscious building*, ed. Whitney Library Design, New York, 1996.