

LA ORDENACIÓN Y GESTIÓN DEL TERRITORIO EN TIEMPO DE TRANSICIONES

Joaquín Farinós Dasí, coord.



VNIVERSITAT
D VALÈNCIA

La ordenación y gestión del territorio en tiempo de transiciones

Joaquín Farinós Dasí (coord.)

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
2024



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

© Los autores, 2024

© De esta edición: Publicacions de la Universitat de València, 2024

Corrección lingüística y maquetación: Letras y Píxeles, S. L.

Diseño de cubierta: Publicacions Universitat de València

ISBN Papel: 978-84-9133-751-5

ISBN PDF: 978-84-9133-752-2

<https://doi.org/10.7203/PUV-OA-752-2>

Edición digital

Contenidos

Preámbulo	17
Presentación	
<i>Joaquín Farinós Dasí</i>	19
Conclusiones del XI CIOT	
<i>Joaquín Farinós Dasí</i>	23
PRIMERA: La sostenibilidad ya no es solo un ideal ético, sino también una estrategia inteligente para un desarrollo a largo plazo	24
SEGUNDA: En el principio de «no dejar a nadie atrás», la ordenación del territorio es la política más adecuada para el objetivo de la cohesión	24
TERCERA: Una adecuada ordenación del territorio es clave para hacer frente al cambio climático	25
CUARTA: Una de las claves fundamentales de la ordenación del territorio y urbana es hoy la gestión del riesgo, reduciendo la exposición y la vulnerabilidad	28
QUINTA: La transición energética tiene importantes impactos territoriales que deben ser ordenados	30
SEXTA: La realización de los objetivos de la ordenación del territorio es esencialmente una tarea política, aunque técnicamente asistida	31
SÉPTIMA: Nuevas tecnologías institucionales para la necesaria renovación del planeamiento territorial y urbanístico	33
OCTAVA: Avanzar hacia una nueva planificación más estratégica, complementaria y previa a la de carácter normativo, más concreta	34
NOVENA: Mejorar las relaciones entre ordenación del territorio y urbanismo, otorgando mayor protagonismo a la primera en un momento de progresiva agendización del territorio	35
DÉCIMA: Un adecuado gobierno y gobernanza para el desarrollo territorial sostenible; de una gobernanza territorial, por tanto	37
UNDÉCIMA: Hacia un nuevo modelo de ciudad sostenible e inteligente	39
Primera parte: Nuevas condiciones y contexto para el desarrollo territorial	
1 El futuro del planeta	
<i>Pedro Tomey</i>	45

2	La ordenación del territorio en España ante el cambio. Incertidumbre y riesgos globales <i>Antonio Serrano Rodríguez</i>	57
3	Nuevos marcos para el desarrollo territorial <i>Maguelonne Déjeant-Pons</i>	101
4	La necesidad de nuevos marcos para el desarrollo territorial <i>Jesús María Ramírez Sánchez</i>	143
5	La <i>agendización</i> del territorio. Agendas y planes ¿una relación amor-odio? <i>Marta Lora-Tamayo Vallvé</i>	153
6	Un paso más en la descentralización del litoral en España. La Ley 4/2023, de 6 de julio, de Ordenación y Gestión Integrada del Litoral de Galicia <i>Marta García Pérez y Francisco Javier Sanz Larruga</i>	169

Segunda parte: Afrontando los riesgos naturales en un escenario de cambio climático

7	Planificación territorial para la reducción de desastres <i>Urbano Fra Paleo</i>	183
8	Adaptación al cambio climático en el litoral mediterráneo. El papel de la ordenación territorial <i>Jorge Olcina Cantos</i>	193
9	Mitigación y adaptación al cambio climático. Modelos de gobernanza. Propuestas para la acción <i>Efrén Feliu Torres y Gemma Garcia-Blanco</i>	209
10	Experiencias actuales de investigación y gestión de riesgos hidroclimáticos en el contexto del cambio climático <i>Leandro del Moral Ituarte</i>	225
11	La aplicación del criterio de reducción de riesgos naturales en La Palma. Con especial atención al desarrollo del marco territorial de recuperación posdesastre tras la erupción de 2021 <i>Rafael Jesús Daranas Carballo, Luis Ignacio González de Vallejo y Jaime Salvador Díaz Pacheco</i>	237
12	¿Cómo saber qué es lo mejor para todos? <i>Andreu Ulled</i>	251

Tercera parte: Hacia un desarrollo territorial sostenible, equilibrado y accesible

13	De la estrategia nacional de infraestructura verde a las estrategias regionales. Un avance de indicadores para evaluar su progreso e implementación <i>Itxaro Latasa, Esther Prada y Arantzazu Luzarraga</i>	257
----	---	-----

14	La transición hacia una nueva cultura evaluativa. Navarra innova en los procedimientos de evaluación de los efectos en la sostenibilidad <i>Andrea Goñi Lezaun y Dámaso Munarriz Guezala</i>	283
15	Las políticas de cohesión territorial. El reparto de los fondos europeos en España <i>Erika Jaráiz Gulías y Diego Mo Groba</i>	301
16	Transporte y movilidad. Consecuencias territoriales <i>Joaquín Jiménez Otero</i>	315

Cuarta parte: Transición energética: justicia social e impacto territorial

17	Hacia un nuevo modelo de transporte y energía más sostenible <i>María Cortés Puch</i>	333
18	El despliegue de las renovables. La energía regresa al territorio <i>Juan Requejo Liberal</i>	347
19	Argumentos jurídicos para la protección del paisaje ante la proliferación de plantas solares fotovoltaicas <i>Juan Garrido Clavero, Miguel Ángel Sánchez del Árbol y Francisco Javier Toro Sánchez</i>	357
20	Desigualdades territoriales en la huella hídrica debido a la ganadería en la biorregión cantábrico-mediterránea <i>Antonio Valero Capilla, Pablo Valero Llop y Javier Uche Marcuello</i>	369

Quinta parte quinta: Agendas urbanas frente a los nuevos retos de la ciudad

21	De la estrategia a la planificación y la acción en el territorio. La agenda urbana, las directrices de ordenación territorial y la regeneración urbana <i>Jon Asua Aberasturi</i>	395
22	El ecodiseño de los corredores urbanos. Cobeneficios de una movilidad urbana sostenible <i>Silvia Nakoura González, Gema Vega Domínguez y Juan Bercedo Bello</i> ... 403	
23	Un nuevo hito en el lento camino de la regeneración urbana de una ciudad que fue media. El proyecto M-MovyDUS (Mieres-Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible) <i>Fermín Rodríguez Gutiérrez, Cristina Pulgar Díaz y José Ángel Fernández Prieto</i>	433
24	Las <i>Opportunity Areas</i> del London Plan como posible precedente de operaciones como Madrid Nuevo Norte <i>Alejandro Tamayo Palacios y Sonia Freire Trigo</i>	467

25 Conceptos y fundamentos jurídicos claves de las *smart cities* en el marco de las agendas urbanas
María Luisa Gómez Jiménez..... 483

Índice de figuras y gráficos

Figura 2.1. Análisis y planificación territorial imbricados en el proceso de ordenación del territorio.....	58
Figura 2.2. Formación social, ideologías y filosofías como condicionantes de la ordenación del territorio.....	60
Figura 2.3. Tendencias 1961-2022 y escenarios previsibles en la huella ecológica y en la biocapacidad al 2030.....	67
Figura 2.4. Límites planetarios y su situación (abril de 2022).....	68
Figura 2.5. Límites ambientales justos y situación actual del planeta.....	69
Figura 2.6. Número de límites planetarios seguros superados.....	71
Figura 2.7. Relación de la huella ecológica respecto a la biocapacidad, 2019..	73
Figura 2.8. Evolución de la huella ecológica per cápita y de la biodiversidad per cápita global y para España, 1961-2022.....	73
Figura 2.9. Evolución de la concentración mensual de CO ₂ en la atmósfera 1974-2023.....	75
Figura 2.10. Anomalías de temperaturas medias mensuales superficiales 1880-2022, respecto a la media de 1980-2015, en grados centígrados.....	75
Figura 2.11. Dinámica de calentamiento global terrestre y marino, 1880-2023.	76
Figura 2.12. Riesgo de producción de procesos de retroalimentación/ aceleración del calentamiento global por superación de <i>tipping points</i>	78
Figura 2.13. Escenarios del incremento de temperaturas para el año 2100 derivados de los compromisos de las partes (NDC) respecto a la reducción de emisiones y las políticas en marcha.....	79
Figura 2.14. Evolución relativa e importe de las pérdidas económicas acumuladas por tipo de suceso catastrófico, 2000-2023.....	81
Figura 2.15. Incremento del riesgo de sequías e inseguridad alimentaria por países con un incremento del calentamiento de 2,0 °C.....	82
Figura 2.16. Estrés hídrico básico de referencia anual.....	83
Figura 2.17. Dinámica y previsiones de incremento de la temperatura media europea comparada con los niveles preindustriales.....	84
Figura 2.18. Evolución de los elementos fundamentales del Pacto Verde Europeo 2019-2024.....	88
Figura 2.19. Avance de la UE hacia la consecución de los ODS de la agenda 2030. Comparación 2017/2022 respecto a 2016/2021.....	89
Figura 2.20. Presupuestos y distribución por líneas de acción del PRTRE+Adenda, 2023.....	90
Figura 2.21. Precio medio anual de la electricidad en España 2018-2023 y previsiones 2024-2027.....	92
Figura 2.22. Tendencias, objetivos prioritarios y estrategias para avanzar hacia la transición ecosocial en la España de 2030.....	97

Figura 8.1. Gobernanza del cambio climático y del territorio: escalas e instrumentos.....	202
Figura 8.2. Incorporación del cambio climático y de los extremos atmosféricos a la planificación territorial y urbana.....	204
Figura 9.1. Reducción de las emisiones de CO ₂ hasta que se alcanzan cero emisiones netas en sendas simuladas compatibles con un calentamiento de 1,5 y 2 °C.....	210
Figura 9.2. Evolución de la temperatura media del planeta desde 1850 a 2100 de acuerdo con los escenarios del Sexto Informe de Evaluación del IPCC que describen futuros de desarrollo socioeconómico alternativos (SPP).....	211
Figura 9.3. Tipos de medidas de adaptación al cambio climático	213
Figura 9.4. Posibles estrategias de adaptación.....	215
Figura 9.5. Proceso de adaptación al cambio climático a escala local	216
Figura 9.6. Ejemplo de multiescalaridad en el contexto de la Comunidad Autónoma del País Vasco	218
Figura 10.1. Entidades participantes en LIFE Ebro Resilience.....	230
Figura 10.2. Convocatoria de procesos participativos en la empresa de agua de Sevilla.....	232
Figura 10.3. Organizaciones integrantes de la Mesa Social del Agua de Andalucía.....	233
Figura 10.4. Evolución del consumo urbano de agua en Sevilla	234
Figura 11.1. Detalle del mapa de espesores de las coladas	242
Figura 11.2. Área funcional para el análisis del riesgo multiamenaza.....	244
Figura 11.3. A. Evaluación de vulnerabilidad; B. Estimación de la peligrosidad; C. Análisis del riesgo; D. Simulación del riesgo en bolsas de reconstrucción propuestas	247
Figura 14.1. Línea temporal sobre el concepto de sostenibilidad	287
Figura 14.2. Desarrollo sostenible y prioridades de la Unión Europea para el periodo 2014-2020	288
Figura 14.3. Diagrama sobre el ciclo de implantación y seguimiento de políticas públicas	290
Figura 14.4. Diagrama del enfoque sistémico desde el que se aborda la ENS·2030·NEJ	291
Figura 14.5. Diagrama del sistema de gobernanza establecido por la ENS·2030·NEJ	293
Figura 14.6. Áreas temáticas por las que se organiza la Estrategia Navarra Sostenible 2030.....	294
Figura 14.7. Diagrama del procedimiento de evaluación establecido por la Estrategia Navarra Sostenible 2030.....	296
Figura 14.8. Tabla de cualidades de la Estrategia Navarra Sostenible 2030	297
Gráfico 15.1. Distribución de los fondos FEDER por CC. AA. (2007-2013)	306
Gráfico 15.2. Distribución de los Fondos de Cohesión por CC. AA. (2007-2013)	307
Gráfico 15.3. Distribución de los fondos FEDER por CC. AA. (2014-2020)	308
Gráfico 15.4. PIB per cápita (2014) y variación del PIB per cápita (2014-2019) ..	308
Gráfico 15.5. Relación entre la evolución del PIB per cápita y la recepción de fondos FEDER 2014-2020.....	309

Gráfico 15.6. Comparación de los fondos europeos (2007-2013)	310
Gráfico 15.7. Comparación de los fondos europeos (2014-2020)	311
Gráfico 15.8. Fondos europeos obtenidos de acuerdo con el tamaño de población (2007-2013)	312
Gráfico 15.9. Fondos europeos obtenidos de acuerdo con el tamaño de población (2014-2020)	312
Figura 16.1. Hitos en el desarrollo de la red de alta velocidad en España	316
Figura 16.2. Obras de AV en 2023	318
Figura 16.3. Modernización de líneas convencionales: corredor mediterráneo ..	320
Figura 16.4. Evolución de los tráficos de AV hasta 2018	320
Figura 16.5. Liberalización del servicio de viajeros de AV: capacidad ofrecida por dirección y día	322
Figura 16.6. Evolución del número de viajeros en alta velocidad tras la liberalización	323
Figura 16.7. Evolución de cuotas de mercado y precios	323
Figura 16.8. Estaciones de AV: intermodalidad y oportunidades de desarrollo urbano	324
Figura 16.9. Mapa de Vías Verdes en España / 30 años de Vías Verdes	325
Figura 16.10. Listado de Caminos Naturales y Vías Verdes en España	326
Figura 16.11. Una gran oportunidad: desarrollo de la Red EuroVelo	327
Figura 16.12. Las rutas cicloturistas europeas EuroVelo	328
Figura 16.13. Rutas EuroVelo en la península ibérica	328
Figura 16.14. Una gran oportunidad: desarrollo del itinerario EuroVelo 16: la ruta ibérica	329
Figura 17.1. Promedio mundial del índice de los ODS: tendencia prepandémica y tendencia necesaria para alcanzar los ODS en 2030	334
Figura 17.2. Panel Mundial de los ODS en el punto medio de la Agenda 2030 ..	334
Figura 17.3. Estado actual de progreso hacia los objetivos de desarrollo sostenible basado en metas seleccionadas	335
Figura 17.4. Brechas observadas y proyectadas en la puntuación del índice de los ODS entre los países de ingresos altos y bajos (en puntos porcentuales)	336
Figura 17.5. El enfoque incremental no está funcionando; desbloquear el cambio exponencial	337
Figura 17.6. Transformación a través de la innovación del sistema	338
Figura 17.7. Transformaciones hacia los ODS: puntos de entrada y palancas ...	339
Figura 17.8. El proceso de declive de los sistemas dominantes insostenibles y surgimiento de nuevos sistemas sostenibles	340
Figura 17.9. El sistema de innovación de la OCDE para cero emisiones netas ..	341
Figura 17.10. De los sistemas de transporte no saludables a los saludables	342
Figura 17.11. Dinámicas claves conducentes a sistemas de transporte insostenibles	344
Figura 17.12. La ciudad del futuro	345
Figura 18.1. Crecimiento de la población mundial, 1700-2100	348
Figura 18.2. Balance energético de Euskadi, 2015	349
Figura 18.3. Balance de autoconsumo en España, 2022	350

Figura 18.4. Evolución de biodiversidad reconocida científicamente.....	352
Figura 18.5. Funciones territoriales vitales.....	353
Figura 19.1. Proceso de colonización energética en la provincia de Guadalajara	359
Figura 19.2. Ámbito de la Unidad de Paisaje «Alcarrias de Horche, Torija y Almadrones»	360
Figura 19.3. Bombo o cabaña ganadera, tipificado elemento etnográfico del patrimonio cultural de Castilla-La Mancha	361
Figura 19.4. Delimitación inicial del paisaje protegido del valle del río Ungría ..	363
Figura 20.1. Biorregión cantábrico-mediterránea.....	371
Gráfico 20.1. Ganado más significativo por kg de ganado vivo en la biorregión cantábrico-mediterránea	375
Gráfico 20.2. Evolución del censo porcino en España.....	376
Gráfico 20.3. Evolución del censo bovino en España	376
Gráfico 20.4. Exportación e importación de productos ganaderos en términos de agua virtual.....	382
Gráfico 21.1. Prioridades estratégicas y principios transversales de la Agenda Urbana de Euskadi, Bultzatu 2050.....	397
Figura 22.1. Circunvalación del norte de Gran Canaria	404
Figura 22.2. Fases metodológicas	404
Figura 22.3. Objetivos de la Agenda Urbana Española	406
Figura 22.4. ODS enmarcados en la ACDS 2030.....	407
Figura 22.5. Marcos de referencia.....	407
Figura 22.6. Grado de interacción de los tres sistemas en el territorio	409
Figura 22.7. Clasificación e identificación esquemática de los elementos de la IV.....	409
Figura 22.8. Elementos de la infraestructura verde y elementos que fragmentan el municipio de Candelaria, isla de Tenerife.....	411
Figura 22.9. Biorregión de Álava e Infraestructura verde Urbana de Vitoria-Gasteiz.....	411
Figura 22.10. Fragmentación de hábitats ocasionada por la construcción de una infraestructura viaria.....	412
Figura 22.11. Imágenes del tratamiento del verde en corredores viarios en Valencia y en Madrid	413
Figura 22.12. Tratamiento de IV en los túneles de GC y aspecto actual de la TF a la altura del municipio de Candelaria	414
Figura 22.13. Qué analizar en el espacio público	414
Figura 22.14. Retenciones en la autopista del norte de la isla de Tenerife	416
Figura 22.15. El nuevo valor de la proximidad en las ciudades	416
Figura 22.16. Píldora peatonal. Ayuntamiento de Alcázar de San Juan	417
Figura 22.17. Sistemas urbanos de drenaje sostenibles (SUDS).....	418
Figura 22.18. Huella peatonal de distintas ciudades de España	418
Figura 22.19. Objetivos de las actuaciones de renaturalización del espacio urbano y la red viaria.....	420
Figura 22.20. Esquema representativo vegetación.....	421

Figura 22.21. Posibles tipologías de actuaciones de IV a implementar en Candelaria a partir otras experiencias ejecutadas	422
Figura 22.22. Esquema representativo suelo.....	423
Figura 22.23. Esquema representativo agua	424
Figura 22.24. Motivos de elección de la rambla de los Menceyes	425
Figura 22.25. Planta del estado actual de la rambla de los Menceyes	426
Figura 22.26. Sección tipo del estado actual de la rambla de los Menceyes.....	426
Figura 22.27. Tramos por usos de análisis de la rambla de los Menceyes por usos.....	427
Figura 22.28. Planta y sección propuesta para uno de los tramos de la rambla de los Menceyes.....	428
Figura 22.29. Vegetación autóctona propuesta para la rambla de los Menceyes	429
Figura 22.30. Materiales propuestos para la rambla de los Menceyes	429
Figura 22.31. Beneficios de la infraestructura verde	431
Figura 23.1. La villa de Mieres antes.....	435
Figura 23.2. La villa de Mieres después.....	435
Figura 23.3. Evolución de la población (1842-2023) y proyección a 2030.....	437
Figura 23.4. Evolución porcentual de la población en las parroquias de Mieres, en azul 2000-2010 y en marrón 2010-2019	437
Figura 23.5. Estructura de la renta municipal de Mieres en 2014	438
Figura 23.6. Ideograma de la estructura urbana. Eje de transmisión, segmentos y rodamientos	440
Figura 23.7. Poblamiento urbano y rural y usos del suelo	441
Figura 23.8. Esquema de configuración de ejes: valles principal, transversal y sector periurbano	442
Figura 23.9. El eje principal y sus corredores, y los segmentos laterales.....	442
Figura 23.10. Esquema de actuación en la unidad Mieres Central, Oñón.....	446
Figura 23.11. Esquema de actuación en la unidad Mieres Central. El parque y la plaza	447
Figura 23.12. Ejemplo de contenido de una de las fichas.....	447
Figura 23.13. Ficha de Santa Marina	449
Figura 23.14. Ficha de avenida del Camino (Vega de Arriba).....	450
Figura 23.15. Ficha de avenida del Camino (Santuyano)	451
Figura 23.16. Ficha de avenida del Camino (Figaredo)	452
Figura 23.17. Ficha de Figaredo (nodo sur).....	453
Figura 23.18. Ficha de Ujo	454
Figura 23.19. Ficha de Turón	455
Figura 23.20. Ficha de Santa Cruz.....	456
Figura 23.21. Ficha de San Juan-Rioturbio.....	457
Figura 23.22. Ficha de Ablaña.....	458
Figura 23.23. Ficha de movilidad externa	459
Figura 23.24. Viales estructurantes del concejo Mieres.....	460
Figura 23.25. Ficha de movilidad interna	460
Figura 23.26. Ficha de inventario de enclaves degradados	461
Figura 23.27. Ficha del área logística de Mieres.....	462

Figura 23.28. Ficha de las vías de parque	463
Figura 24.1. Esquema de las <i>Opportunity Areas</i> ubicadas en el área central de Londres	476
Figura 24.2. Imagen del conjunto de la operación Madrid Nuevo Norte	479
Figura 25.1. Número de metrópolis y su proyección hasta el año 2035	486
Figura 25.2. La innovación en la ciudad en el marco de las agendas urbanas .	491
Figura 25.3. Dimensiones integradas en las políticas que permiten definir a las ciudades inteligentes	492
Figura 25.4. Listado de normas UNE aprobadas por AENOR sobre ciudades inteligentes	494

Índice de tablas y cuadros

Tabla 2.1. Tendencias globales condicionadoras de los procesos de transformación territorial en España	61
Tabla 2.2. Evolución de la gravedad de los riesgos a largo plazo (diez años) de <i>The Global Risk 2021 a The Global Risk 2024</i>	62
Tabla 2.3. Progresivo control por fondos especulativos de inversión de la nube, los <i>big data</i> , la IA y la firma digital	63
Tabla 2.4. Límites planetarios seguros y justos. Situación y dinámica previsible	70
Tabla 2.5. Mejora de los objetivos del PNIEC 2023-2030 respecto al PNIEC 2021-2030.....	91
Tabla 2.6. Síntesis dinámica global (XI CIOT, octubre 2023).....	93
Tabla 8.1. Integración del cambio climático en los procesos de ordenación territorial (Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética)	200
Tabla 8.2. Efectos del cambio climático en el litoral mediterráneo español y adaptación de la vivienda	204
Tabla 13.1. Indicadores y fuentes documentales utilizados para aproximarnos al progreso en el diseño de las estrategias regionales de infraestructura verde, conectividad y restauración ecológicas.....	262
Tabla 20.1. Ratio: cabezas de ganado/habitante (2021).....	377
Tabla 20.2. Ratio: cabezas de ganado por superficie (2021).....	378
Tabla 20.3. Agua virtual por animal	378
Tabla 20.4. Uso del agua en la ganadería por CC. AA. y especie (hm ³).....	379
Tabla 20.5. Biorregión cantábrico-mediterránea. Huella hídrica en 2021 (hm ³). ..	381
Tabla 20.6. Biorregión cantábrico-mediterránea: capacidad de los embalses ...	383
Tabla 20.7. Ratio: HH per cápita, año 2021 (m ³ /cápita)	384
Tabla 20.8. Ratio de la HH por m ² de superficie en el año 2021 (m ³ /m ²)	384
Tabla 20.9. HH por cifra de negocios procedente de la industria cárnica, 2021 (hm ³ /M €).....	385
Tabla A.1. Encuesta ganadera en porcino. Año 2021	391
Tabla A.2. Encuesta ganadera en bovino. Año 2021.....	391
Tabla A.3. Encuesta ganadera en ovino-caprino. Año 2021.....	392
Tabla A.4. Encuesta ganadera en avícola (miles de animales). Año 2021.....	392
Tabla 23.1. Mieres, una villa media posminera en contracción.....	436
Tabla 23.2. Índice general de ordenación por unidades de actuación, clasificación operativa y fichas	443
Tabla 24.1. OA recogidas en el London Plan 2021 dentro del área central de Londres	475

Preámbulo

De nuevo, FUNDICOT, en colaboración con la Universitat de València a través de su Servicio de Publicaciones, edita una publicación directamente relacionada con la ordenación del territorio, el urbanismo y el medio ambiente, con el objetivo de continuar avanzando en el debate y en las propuestas sobre el presente y también el futuro de estas importantes áreas de actuación pública para el bienestar de la sociedad y del planeta. Esta vez bajo el título «La ordenación y gestión del territorio en tiempo de transiciones».

Lo hace en un contexto cada vez más complejo e incierto, derivado de los efectos del calentamiento global y de la crítica situación geopolítica a escala internacional, que incrementa los niveles de riesgo y que viene a postergar la implementación de las posibles soluciones y los intentos de transición ecológica que puedan conducirnos a otro modelo de desarrollo, tal y como señalaba la Estrategia 2030 para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas de 2015. Una transición ecológica que pretendía provocar importantes cambios en los sistemas de producción y consumo, en las instituciones sociales y políticas y en las formas de vida y los valores de la población, que condujeran a un futuro más sostenible y compatible con la capacidad del planeta, pero que ya ha sido atenuada y renombrada como transición «limpia».

Constituye una clara muestra de la necesidad de acomodar los ritmos y la velocidad de estos cambios, bajo el principio de no dejar a nadie atrás, ahora pensando principalmente en las industrias y sectores productivos que deben acometer este cambio para hacerlo posible sin los posibles impactos negativos sobre las economías. En un contexto internacional como el que se ha señalado, encontramos situaciones tan delicadas como: el mantenimiento de los conflictos motivados por las invasiones de Ucrania por parte de Rusia y de los territorios de Palestina por parte de Israel (ahora ya más allá de Gaza, alcanzando otros territorios de Oriente Próximo); los resultados de una contestada COP 29 de Cambio Climático celebrada en Bakú, Azerbaiyán; la emergencia de nuevas políticas comerciales, más proteccionistas, a escala internacional, en especial entre China, EE. UU. (ahora bajo un nuevo mandato presidencial de Donald Trump) y la propia Unión Europea; o las dificultades de seguir manteniendo algunas directrices básicas y líneas rojas del proyecto europeo por parte de una nueva Comisión Europea que ha podido ser configurada tras los resultados de las elecciones al Parlamento Europeo del pasado mes de junio de 2024, que inicia sus trabajos en diciembre de este mismo año.

Desde FUNDICOT, la Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio, esperamos que esta nueva publicación pueda seguir cumpliendo un papel propositivo entre los actores implicados desde lo público y lo privado en estas materias, así como también

de información y concienciación a la sociedad, contribuyendo a desarrollar una adecuada cultura territorial. También queremos agradecer a todos los autores y autoras sus contribuciones y su compromiso a lo largo de todo el proceso editorial de la obra.

Valencia, a 25 de noviembre de 2024

Joaquín Farinós Dasí

Presentación

Joaquín Farinós Dasí

Presidente del Comité Científico

El XI Congreso Internacional de Ordenación del Territorio (XI CIOT), celebrado el pasado mes de octubre de 2023 en Gijón, ha sido el último hasta la fecha de una larga lista que se iniciaba con las dos primeras ediciones de 1988 y 1991 en Valencia. Una serie que continuaba con el tercero, celebrado también en Gijón en el año 2001, el cuarto en 2003 en Zaragoza, el quinto en 2007 en Málaga, el sexto en 2010 en Pamplona, el séptimo en 2014 en Madrid, el octavo en 2016 en Fuerteventura, el noveno en 2019 en Santander, hasta llegar al X de Valencia en 2021. Para ello se ha venido contando con la colaboración y participación de diversos organismos e instituciones, administraciones, universidades y centros de investigación, corriendo la gestión y organización material y científica a cargo de FUNDICOT-Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio.

Con el título «Transición territorial», que engloba las transiciones ecológica, energética, digital, demográfica, alimentaria, económica, social y cultural, el XI CIOT quiso seguir siendo foro de referencia para la presentación y discusión de las condiciones, los avances, las prácticas y las experiencias de la forma en que se está llevando a cabo el proceso de recuperación, transformación y resiliencia impulsada desde las instituciones europeas y españolas, de acuerdo con la Estrategia 2030 de Naciones Unidas, con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 medidas. También quiso dar cuenta de las circunstancias específicas de los procesos de transformación territorial que se están produciendo y sobre la forma en que estos pueden ser abordados de acuerdo con el marco normativo e instrumental del que disponen los distintos actores del territorio, institucionales o no. Para ello, se pudo contar con la participación de las administraciones responsables, de los actores privados, de los técnicos y de los expertos de la academia.

La planificación, la implementación, la evaluación y la gestión territoriales desde diferentes perspectivas (natural, patrimonial, urbano, infraestructural, paisajístico, rural, litoral, del desarrollo económico regional...), que han respondido siempre a una visión coherente de manera integrada, han venido siendo el *leitmotiv* de los sucesivos CIOT. Estos constituyen, hasta la fecha, el principal foro de encuentro entre profesionales, académicos y responsables de las distintas administraciones (Unión Europea, Administración General del Estado, comunidades autónomas y entidades locales) para un abordaje conjunto de la política de ordenación del territorio.

Una política que también se encuentra en transición, que debe tomar decisiones, implantar soluciones y evaluar sus efectos en el territorio y la sostenibilidad, que proporciona un marco de referencia para acercar y dar coherencia a las intervenciones y efectos de las demás políticas públicas. Una política, técnica administrativa y disciplina científica

que facilita el ejercicio de la acción pública en materia de desarrollo territorial sostenible, procurando impulsar las transiciones esenciales hacia un modelo de desarrollo que priorice el bien común y garantice el bienestar y una mayor calidad de vida gracias a un entorno vital sano y saludable. Adoptar este enfoque implica colocar el desarrollo sostenible en el centro de la acción política, llevando a una implementación verdaderamente transformadora de la Agenda 2030.

En el caso del XI CIOT destacan dos temas que han emergido de forma clara. En primer lugar, el impacto que los efectos del cambio climático están teniendo sobre el planeamiento territorial, urbano y sectorial. Especialmente los riesgos y sus consecuencias, así como las estrategias de adaptación y mitigación para poder hacerles frente, y cómo se incardinan en los instrumentos de planificación mediante nuevos procesos de gobernanza territorial y de participación. En segundo lugar, lo necesario de poder acometer, ya de forma urgente, un cambio en el estilo e instrumentos del planeamiento territorial y urbano que les permitan superar la difícil situación de atasco en la que se encuentran sumidos.

Respecto a lo segundo, las distintas aportaciones se hacen eco de la ventana de oportunidad que en este sentido representan iniciativas a escala internacional, europea y nacional, como la Nueva Agenda Urbana de Naciones Unidas y la posterior Agenda Urbana Española, el New Green Deal y el Plan de Recuperación para Europa-NextGenerationEU, la nueva política de cohesión europea o, en el ámbito español, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y todos sus fondos asociados. Va siendo cada vez más generalizada la opinión de que es necesario transitar hacia un nuevo estilo de planificación con un carácter más estratégico, que poder combinar y concatenar con la más tradicional, de carácter normativo.

También de la necesidad de una mejor relación, y hasta integración, entre la planificación urbanística y la territorial; algo que, por cierto, ya formaba parte de la Agenda Territorial Europea 2007 y su plan de acción de 2010. Para ello, las escalas supralocal-subregional, la comarcal y la metropolitana se convierten en decisivas. Esta planificación territorial y urbana habría de tener un carácter más integral, donde el análisis espacial debe ser necesariamente completado con un enfoque de desarrollo socioeconómico respetuoso con el medio ambiente. Todo ello reclama nuevas prácticas de gobernanza, no solo funcional sino también territorial, pensando en clave de estrategias inteligentes de desarrollo territorial sostenible. Todo ello queda ampliamente recogido en las 11 conclusiones que se desarrollan a lo largo del próximo epígrafe que sigue a esta presentación.

Los 25 capítulos que constituyen el contenido de este libro se han organizado en cinco bloques. En el primero, capítulos 1-6, se analizan las condiciones del contexto general en el que se enmarca el desarrollo territorial sostenible y las políticas de ordenación, como precondition que obliga a que estas se vayan reposicionando y definiendo nuevos cursos de acción. En el segundo, capítulos 7-12, el foco se pone en el protagonismo que están adquiriendo los riesgos a consecuencia de los cambios provocados por el calentamiento global y el cambio climático, tanto desde una perspectiva teórica como aplicada, desde el nivel internacional al local. El tercero, capítulos 13-16, se centra en el objetivo de un desarrollo territorial sostenible, equilibrado y accesible, de una justicia espacial que parta de una adecuada articulación y accesibilidad que facilite el equilibrio y la cohesión socioterritorial. Por su parte, el cuarto, capítulos 17-20, se centra en el reto de la transición

energética, sus posibilidades y los impactos y conflictos que genera sobre el territorio y sobre las personas y la forma de poder afrontarlos. Finalmente, el quinto y último, capítulos 21-25, se dedica a explorar cómo el desarrollo de las agendas está contribuyendo al objetivo de lograr unas ciudades más sostenibles e inteligentes, mediante la exposición de diversos casos de estudio a escala nacional e internacional.

Esperamos que el conjunto de contenidos que el lector o lectora tiene ante sus ojos resulten de interés y útiles, animándole a que pueda participar en los futuros debates, reuniones y congresos que ya se están preparando desde FUNDICOT.

Conclusiones del XI CIOT

Joaquín Farinós Dasí^a

Dando continuidad a la serie de conclusiones que se han venido recogiendo en las ediciones anteriores del Congreso Internacional de Ordenación del Territorio (CIOT) que viene organizando FUNDICOT, en estas páginas se resumen las correspondientes al XI CIOT que, bajo el lema «Transición territorial», se celebró en Gijón los días 25-27 de octubre de 2023. A lo largo de este congreso se presentaron y discutieron las condiciones, los avances, las prácticas y las experiencias de la forma en que se está llevando a cabo el proceso de recuperación, transformación y resiliencia impulsada desde las instituciones europeas y españolas, de las circunstancias específicas de los procesos de transformación territorial que se están produciendo y de la manera en que estos procesos pueden ser abordados de acuerdo con el marco normativo e instrumental del que disponen los distintos actores del territorio, institucionales o no.

En el caso del XI CIOT destaca la notable presencia de dos temas que han emergido de forma clara. Por una parte, el impacto que los efectos del cambio climático están teniendo sobre el planeamiento territorial, urbano y sectorial, en especial los riesgos, así como las estrategias de adaptación y mitigación a este fenómeno. Por otra parte, la imperiosa necesidad de operar un cambio en el estilo y los instrumentos de planificación que lo rescaten del *impasse* en el que se encuentran sumidos, y la oportunidad que en este sentido representan iniciativas a escala internacional, europea y nacional como la Nueva Agenda Urbana, el New Green Deal, la nueva Política de Cohesión Europea o el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y sus fondos asociados. Se manifiesta la necesidad de transitar hacia una planificación con un carácter más estratégico, concatenada con la del tradicional carácter normativo, y de una mejor relación entre la planificación urbanística y la territorial, para lo que las escalas supralocal-subregional, comarcal y metropolitana se convierten en decisivas. Una planificación territorial y urbana con un carácter más integral, donde el análisis espacial se complete con un enfoque de desarrollo socioeconómico respetuoso con el medio ambiente. Todo ello reclama nuevas prácticas de gobernanza no solo funcional, sino también territorial, pensando en clave de estrategias de desarrollo territorial sostenible, en un territorio que importa o debe importar.

Todo ello queda ampliamente recogido en las 11 conclusiones que se desarrollan a lo largo de las siguientes páginas. Estas son el resultado de una revisión y seguimiento detallado de las distintas aportaciones presentadas a lo largo de los días del congreso, tanto de las conferencias y ponencias invitadas, del conjunto de las siete mesas redondas

^a IIDL - Departamento de Geografía. Universitat de València. Presidente de FUNDICOT.

y los debates que les siguieron, como de las distintas aportaciones, comunicaciones y ponencias presentadas en los cuatro ejes temáticos en que quedó organizado el XI CIOT. Son las siguientes:

PRIMERA: La sostenibilidad ya no es solo un ideal ético, sino también una estrategia inteligente para un desarrollo a largo plazo.

- 1.1. No habrá sostenibilidad sin equidad social, es decir, si no encontramos el equilibrio entre el respeto al medio ambiente, el crecimiento económico y el bienestar de las personas.
- 1.2. Eso exige un cambio en la forma de abordar los aspectos medioambientales, sociales y de gobernanza en la toma de decisiones económicas.
- 1.3. La sostenibilidad y el crecimiento económico ya no se ven como objetivos opuestos, ya que:
 - Las empresas que adoptan prácticas sostenibles a menudo acaban siendo las más innovadoras y competitivas en el mercado global.
 - La gestión eficiente de recursos ayuda a reducir los costes operativos mejorando la rentabilidad.
 - La demanda de productos y servicios sostenibles crea nuevos mercados y oportunidades de negocio.
 - Las empresas que son resistentes a los riesgos ambientales y sociales son más sostenibles a largo plazo.
- 1.4. Las finanzas verdes y la economía poscarbono se basan no solo en buscar rendimientos financieros, sino en considerar el impacto social y ambiental, evitando inversiones en empresas o sectores que no cumplan con ciertos estándares éticos, lo cual debería significar una mayor aproximación y comprensión de la ordenación de usos del suelo y la evaluación ambiental.
- 1.5. La gobernanza, la cooperación internacional y la diplomacia serán esenciales porque la transición del orden político global es un proceso complejo y no lineal.

SEGUNDA: En el principio de «no dejar a nadie atrás», la ordenación del territorio es la política más adecuada para el objetivo de la cohesión.

- 2.1. Para poder encaminarse hacia un futuro mejor hay que poner a las personas en el centro, insistiendo en la sostenibilidad social y el bienestar. Es lo que explica el aumento de los cuestionamientos al orden neoliberal internacional, basados en la defensa de los valores democráticos y de los derechos humanos.
- 2.2. De acuerdo con la Carta Europea de Ordenación del Territorio (Carta de Torremolinos de 1983), el hombre, su bienestar y su interacción con el medio ambiente constituyen la principal preocupación de la ordenación del territorio, con el objetivo de poder ofrecerle un marco y una calidad de vida que aseguren el desarrollo de su personalidad en un entorno organizado a escala humana.

- 2.3. Por su parte, el desarrollo territorial es un instrumento esencial en la consecución del objetivo del desarrollo sostenible. Así se reconoce en la Declaración de Liubliana sobre la Dimensión Territorial del Desarrollo Sostenible adoptada en la 13.ª sesión de la CEMAT en 2003.
- 2.4. La Coherencia de Políticas para el Desarrollo Sostenible debe tener como objetivo principal impulsar las transiciones esenciales hacia un modelo de desarrollo que priorice el bien común y la calidad de vida, colocando el desarrollo sostenible en el centro de la acción política (meta 17.14 del ODS17).
- 2.5. La ordenación del territorio es la política destinada a contrarrestar los desequilibrios en el desarrollo territorial frente a la creciente tendencia a la concentración de recursos y oportunidades en las grandes ciudades en detrimento de lo rural como espacio de sacrificio.
- 2.6. La cohesión territorial cabe entenderla como un compromiso institucional, multiescalar, de cooperación interadministrativa, de coherencia en la acción de gobierno entre las distintas políticas sectoriales con impacto territorial.
- 2.7. En el principio «do no harm to cohesion» que se aplica a los fondos europeos, las regiones y las ciudades (en especial las medianas y pequeñas) desempeñan un papel fundamental por su papel intermediario gracias a su proximidad a las áreas de intervención.
- 2.8. Los niveles intermedios de gobierno tienen un papel protagónico en la estructuración y vertebración del territorio para el equilibrio territorial a través de una adecuada planificación a escala subregional y metropolitana que refuerce la cooperación de lo urbano y lo rural.
- 2.9. La política de cohesión debe contemplar estrategias de especialización productiva inteligente adaptada a la aptitud y capacidad de acogida de cada territorio, que pueden ser definidas a partir de Estrategias Territoriales Integradas, tal y como se recoge en los reglamentos de los fondos de cohesión, en especial del FEDER.
- 2.10. La importancia de estar preparados *ex ante*, habiendo planificado y programado las intervenciones necesarias con su correspondiente plan de inversiones, de acuerdo con las necesidades diagnosticadas y priorizadas por cada comunidad local. Es la forma de acreditar calidad en las solicitudes para obtener fondos de inversión y garantizar efectos territoriales positivos, contribuyendo a mejorar los niveles de desarrollo local/regional.

TERCERA: Una adecuada ordenación del territorio es clave para hacer frente al cambio climático.

- 3.1. La complejidad del cambio climático demanda una transformación sistémica y social que no solo abarque los aspectos medioambientales, sino también los económicos y comunitarios.
- 3.2. De ahí el papel esencial que la ordenación territorial debe jugar en la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático, por su naturaleza integradora y transversal.

- 3.3. El cambio climático es un nuevo motivo de desigualdad territorial que debe contrarrestarse mediante mecanismos de compensación. Deben ser establecidos con un enfoque holístico y sostenible, sirviéndose del conocimiento científico más actualizado con el que poder lograr una gestión más adecuada de las interacciones entre los procesos humanos y naturales.
- 3.4. Ante la dimensión y velocidad que van adquiriendo los problemas derivados del calentamiento global, la disociación entre las medidas de mitigación y adaptación va a tener que desaparecer para dar paso a su combinación de forma integrada. La mitigación es necesaria, pero insuficiente. La adaptación se convierte entonces en inevitable para poder ajustar nuestros sistemas socioecológicos al clima actual o esperado y sus efectos.
- 3.5. La adaptación y resiliencia socioeconómica al cambio climático, junto con las adecuadas medidas de mitigación, debe ser un objetivo de los instrumentos de planificación territorial y urbana. Ello obliga a revisar y actualizar esta planificación territorial y urbana para afrontar los nuevos desafíos que se presentan, integrando las variables climáticas en la planificación.
- 3.6. La infraestructura verde en sus distintas escalas (de la ciudad a la transfronteriza), como instrumento de planificación territorial y sectorial, contribuye a la mitigación y adaptación, al mismo tiempo que mejora la conectividad y la funcionalidad de los ecosistemas:
 - La infraestructura verde se concibe como una red de espacios y elementos que mejoran la resiliencia ante impactos como el cambio climático, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y beneficiando a la colectividad, fusionando la planificación territorial, la ecológica, la económica, el uso agrícola, forestal y ganadero, y la conservación del paisaje a distintas escalas.
 - La infraestructura verde y los servicios ecosistémicos deben incorporarse adecuadamente en las políticas regionales, en cuanto que elementos esenciales de la calidad de vida y resiliencia de nuestra sociedad frente a los retos socioecológicos. De acuerdo con la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y la Restauración Ecológicas (ENIVCRE) de 2021, la infraestructura verde se concibe como una estrategia encaminada a promover e implementar un cambio en el modelo de ordenación y planificación territorial, enmarcado en un proceso hacia la transición ecológica del modelo de desarrollo.
 - Acabar de definir la infraestructura verde queda como tarea pendiente y necesaria. Las comunidades autónomas españolas deberían haber definido sus respectivas infraestructuras verdes a mediados de 2024. Sin embargo, esto no se ha producido, pese al impulso dado en algunas de ellas, como la Comunitat Valenciana (LOTUP de 2014 y PATIVEL de 2018), Navarra (con su Estrategia de Infraestructura Verde, documento de carácter estratégico) o Galicia (su nueva Ley 1/121 le dedica una atención especial a lo largo de todo su articulado, y en 2022 daba a conocer su Estrategia de Infraestructura Verde de Galicia, sometida al trámite de información pública en septiembre y octubre de 2022, pero que no se ha sometido después al trámite de aprobación).

3.7. En las acciones de adaptación en el espacio geográfico, la ordenación del territorio juega un papel fundamental a todas las escalas. La adaptación al cambio climático exige grandes cambios en cuatro planificaciones básicas:

- En la planificación hidrológica, para hacer frente a la esperada creciente escasez. El cambio climático añade factores de incertidumbre y complejidad a la gestión del agua a escala global, tanto en su dimensión de ecosistemas acuáticos como de recursos hídricos. Resulta esencial aumentar la eficiencia en el uso del agua en todo el territorio. La Ley del Plan Hidrológico Nacional incluye la obligación de preparar planes de sequía en las cuencas hidrográficas (algunas ya van por la tercera revisión). También obliga a las ciudades o conurbaciones de más de 20.000 habitantes, aunque eso se está cumpliendo en mucha menor medida. Es la población rural la que sufre más duramente el deterioro de los sistemas acuáticos. Esto incluye considerar estrategias para mejorar los sistemas de riego y provocar cambios en la especialización productiva hacia actividades con mayor valor añadido que contribuyan a mejorar el actual desequilibrio existente entre la demanda, la disponibilidad de recursos hídricos y la oferta de productos.
- En relación con ello, en la planificación de las actividades económicas (agricultura, industria y turismo), para poder mantener los niveles de desarrollo respetando el medio ambiente, y teniendo en cuenta que para hacer frente a los riesgos hidroclimáticos en escenarios de cambio climático, hay que reducir presiones (ceder espacio, reducir extracciones y vertidos o reconocer a los colectivos vulnerables). Esto significa asumir *trade offs* como la cesión de espacios de inundación en áreas donde los daños sean menores, retirar superficie de regadío para no llegar al colapso del sistema y reducir las emisiones.
- En la planificación de las ciudades, para adaptar los usos del suelo y el propio diseño de las ciudades y sus entornos a la nueva realidad climática. En España, la aprobación en mayo de 2021 de la Ley de Cambio Climático ha supuesto una apuesta definitiva por la planificación territorial como herramienta para la mitigación y adaptación al cambio climático. La ley obliga a incorporar los efectos del cambio climático en los procesos de planificación territorial y urbana (art. 21).

Sin embargo, hasta el momento, y salvo excepciones como el Plan del Litoral del País Vasco, son escasos los ejemplos de inclusión de determinaciones para la lucha contra el cambio climático en documentos de planificación normativos en las comunidades autónomas. En algunas de ellas (caso de la Comunidad Valenciana), sus normativas propias de cambio climático (Ley Valenciana de Cambio Climático de 2022) obliga a los municipios a elaborar Planes de Adaptación al Cambio Climático para establecer una hoja de ruta con actuaciones que desarrollar en los años siguientes (solo Benidorm lo elaboró en 2021), aunque carecen de naturaleza vinculante. Por ello, como ocurre con las agendas urbanas y en sintonía con ellas, deberían ser aprobados en pleno municipal, para que los diferentes departamentos de gobierno municipal asuman e implementen las medidas diseñadas en ellos.

- En la planificación de las emergencias y los protocolos de actuación de Protección Civil, promoviendo una mejor integración entre esta (que cada vez más contempla las acciones *ex ante* y no solo durante o después de la catástrofe) y la ordenación del territorio. La respuesta, por sí sola, se ha demostrado insuficiente en los grandes desastres y también a la hora de frenar la creación y ampliación del riesgo. La restauración y reconstrucción tras un evento catastrófico es también momento para la planificación territorial y urbana, porque es entonces cuando se toman decisiones que pueden llevar a la creación de nuevos riesgos. Por ello, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) ha propugnado el principio «building back better». El momento posterior al evento es una ventana de oportunidad para adoptar soluciones que antes del desastre eran difícilmente aceptables, para lo bueno y lo malo.

CUARTA: Una de las claves fundamentales de la ordenación del territorio y urbana es hoy la gestión del riesgo, reduciendo la exposición y la vulnerabilidad.

- 4.1. El riesgo de catástrofe se convierte en un factor y criterio de ordenación, evitando y protegiendo ubicaciones inadecuadas, según tipos de usos mediante una nueva zonificación ajustada al actual contexto de cambio climático.
- 4.2. La prevención y minimización de los riesgos naturales resulta prioritaria ante un escenario de recrudecimiento de estos riesgos. El modelo territorial y urbano debe superar los problemas heredados y adaptarse al nuevo escenario climático para defenderse, asimilar o retirarse.
- 4.3. La forma de prevenir catástrofes es construir ciudades sostenibles, con edificios de alta eficiencia energética, con infraestructuras resilientes y otras medidas tales como:
 - Evitar la exposición mediante una ordenación de los usos del suelo que sea excluyente, eludiendo nuevos usos incompatibles con el área de extensión del peligro, o promoviendo un uso del suelo compatible con ciertos eventos.
 - Revisar los usos del suelo existentes en función del potencial impacto de los peligros, desocupando el área de afectación.
 - Reducir la vulnerabilidad mediante la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos, adoptando políticas sociales y económicas, así como reforzando las capacidades institucionales y la integración de las políticas.
 - Incrementar la resistencia. Estas soluciones han resultado las más favorecidas en la planificación hasta la fecha, en particular mediante infraestructuras y obras que tienen rápidos efectos en el corto plazo ante situaciones de emergencia; sin embargo, pueden acabar provocando un incremento de la exposición, ya sea de forma prevista, no prevista o de manera controlada. Estas infraestructuras, además, suelen tener una vida limitada, precisando de mantenimiento, renovación o ampliación. Acaban siendo más costosas que las soluciones basadas en la naturaleza, que operan a más largo plazo, lo que reduce la percepción de su efectividad por parte de los ciudadanos y de los decisores. Valga como ejemplo, en el caso

de la lucha contra los incendios, la planificación de los usos forestales, agrarios y, en general, territoriales, con la perspectiva de paisaje. Se trata de ordenar los usos del suelo con actividades agropecuarias y especies forestales cultivadas, y de reorganizar la estructura del paisaje en la interfaz entre lo urbano y lo rural, y entre este y el medio natural, dando lugar a un mosaico donde algunas de sus teselas actúan de cortafuegos, impidiendo la propagación del fuego.

- 4.4. Las soluciones no son excluyentes entre sí, se pueden combinar en función de las condiciones locales y de las prioridades políticas, con una visión integral e integrada de los procesos, considerando los intereses y las valoraciones de las entidades y agentes locales.
- 4.5. En la ecuación $\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Exposición} \times \text{Vulnerabilidad}$, el aumento de los dos primeros, a consecuencia del cambio climático y una inadecuada ordenación, respectivamente, no se puede compensar con la reducción de la vulnerabilidad mediante el recurso a la tecnología y a la obra tradicional. Estas medidas de mitigación no son suficientes, se ha de considerar la integración de las soluciones naturales, debiendo transitar necesariamente hacia la adaptación y hacia soluciones híbridas.
- 4.6. Desde una perspectiva de ordenación del territorio y urbanismo, hay que tener en cuenta tanto lo consolidado como los nuevos desarrollos para:
 - Planificar de manera adecuada.
 - Usar tecnología avanzada, como la planificación basada en datos geoespaciales y la modelización ambiental.
 - Establecer planes de respuesta a desastres que incluyan la evacuación segura de áreas críticas y la continuidad de los servicios esenciales.
 - Informar a la población y a los responsables de la toma de decisiones sobre los riesgos naturales y la importancia de la prevención y la preparación.
- 4.7. La ordenación territorial es fundamentalmente un instrumento proactivo de gobernanza que permite evitar la exposición al peligro o amenaza, contribuyendo así a la reducción del riesgo. Pero también tiene una función en la estrategia reactiva que a veces se ha descuidado en la alerta temprana y la evacuación. La planificación de los usos del suelo debe tener en cuenta el diseño de rutas de evacuación para la población en situación de emergencia, y facilitar la conectividad con los centros asignados para el refugio en áreas expuestas a un peligro. También en la fase de restauración y recuperación, bajo el citado principio de «build back better».
- 4.8. No es eficiente planificar considerando un peligro de forma individual o aislada, es necesario tener en cuenta las complejas interacciones entre peligros concurrentes que coinciden en el tiempo, o entre los peligros en cascada desencadenados por un peligro primario. La planificación multiamenaza debe, por tanto, considerar la interacción entre peligros de muy distinta clase, así como la interacción entre dichos peligros con las diversas formas de vulnerabilidad.
- 4.9. En consecuencia, las estrategias de reducción del riesgo de desastres deben combinarse y adaptarse al contexto local: reduciendo la vulnerabilidad y la exposición a los peligros y, en algunos casos, mitigando el peligro mediante la integración tanto de medidas proactivas como de medidas de respuesta (regulación y ordenanzas,

mecanismos económicos y financieros, partenariado público-privado, recurrir a las compañías aseguradoras, etc.).

- 4.10. Los factores sociales y ecológicos a las distintas escalas deben ser considerados en la evaluación de la vulnerabilidad y la gestión del riesgo, desde la escala territorial hasta la escala individual.

QUINTA: La transición energética tiene importantes impactos territoriales que deben ser ordenados.

- 5.1. El despliegue de grandes plantas para abastecer de energía renovable al sistema eléctrico tiene importantes afecciones sobre el territorio, dado que necesitan más superficie que las plantas que generan electricidad mediante la combustión de combustibles fósiles o que las nucleares.
- 5.2. Eso hace más necesaria una planificación territorial de la generación de energía, más allá de una lógica de desarrollo de la generación proyecto a proyecto, que ha acabado resultando perversa para el territorio y para algunas actividades y comunidades locales.
- 5.3. Valorar escrupulosamente la capacidad de acogida. Aceptada la necesidad y urgencia de lograr una rápida implantación y despliegue de las renovables, la planificación territorial debe tener en cuenta las diversas funciones del territorio e identificar tanto los suelos que deben ser preservados para la prestación de determinados servicios ecosistémicos (captación de agua, producción de alimentos, espacios de ocio...) como cuáles son los mejores emplazamientos para generar la energía.
 - La instalación de estas plantas, en especial las grandes para el caso de las fotovoltaicas, se está produciendo en los espacios rurales. Esto ha acabado provocando una pérdida de superficie agraria útil (SAU). Esta ocupación se estima que será en 2030, según las previsiones del PNIÉC, de 100.000 hectáreas, un 7 % del total de 14 millones de hectáreas de SAU actuales.
 - No parece mucho, sin embargo, hay que prestar mucha atención a su localización en algunos de estos espacios; bien por su elevada productividad, bien por su impacto sobre el proyecto de desarrollo comunitario y patrimonial sobre el que se implantan y que pueden acabar descomponiendo. Valgan como ejemplo espacios como la localidad de Viver en Castellón, de Fontanar dels Alforins en Valencia o el Priorat en Tarragona, que por el momento han conseguido resistir.
- 5.4. Basar las decisiones de localización en una adecuada zonificación que guíe su instalación. A partir de la diferenciación y delimitación, dentro de las respectivas unidades territoriales de referencia, de las zonas de exclusión, las zonas prioritarias de localización y las zonas de compatibilidad condicionada. Dentro de ellas puede diferenciarse entre instalaciones de producción, de autoconsumo y comunidades energéticas, tal y como hace el Plan Territorial Sectorial de las Energías Renovables de Euskadi.
- 5.5. Las unidades de referencia, habitualmente entendidas como de nivel regional, de acuerdo con el criterio competencial, pueden ser también de nivel subregional o

- transfronterizo entre diversas comunidades autónomas, como es el caso de la biorregión cantábrico-mediterránea, aunque por el momento sin una aplicación práctica.
- 5.6. Favorecer el equilibrio y la no saturación del territorio:
 - Para estas unidades territoriales de referencia podría aplicarse un coeficiente de saturación que estableciera los umbrales de densidad máxima de instalaciones de generación renovable en un área dada.
 - Su finalidad sería evitar la sobrecarga de la infraestructura local y los impactos visuales o ambientales negativos, condicionando de forma vinculante las autorizaciones de ubicación y promoviendo la cooperación entre actores interesados (del sector público, del privado-empresarial, de las comunidades energéticas y de otras iniciativas de autoconsumo colectivo) para compartir instalaciones comunes de transformación y evacuación. Con ello se podrían reducir algunos de los negativos efectos territoriales que supone la proliferación de subestaciones y líneas.
 - 5.7. Tener en cuenta en la toma de decisiones la vida útil de las instalaciones y la restauración paisajística de los espacios ocupados:
 - Desde el punto de vista de la recuperación de la biodiversidad, junto con las alternativas agroenergéticas como expresión de una nueva agricultura regenerativa, va cobrando fuerza el argumento del efecto beneficioso que la implantación de fotovoltaicas tiene en suelos agrícolas esterilizados tras décadas de aplicación intensiva de agroquímicos fertilizantes y fitosanitarios. Las estimaciones son que cinco años después de su instalación, con un manejo adecuado del terrazgo sin aplicación de herbicidas ni agroquímicos para el control de la vegetación, se produce una importante recuperación de la biodiversidad.
 - Sin embargo, y junto al hecho de que estas prácticas de regeneración pueden darse, y se dan, en otros espacios no ocupados por este tipo de instalaciones, cabe plantearse la cuestión de su vida útil y las estrategias previstas para la recuperación de las superficies ocupadas, incluido su desmantelamiento y su tratamiento con criterios de sostenibilidad y de economía circular. Es un reto que ya empieza a manifestarse en otros contextos como el de Estados Unidos, pero que parece no haber recibido la atención necesaria en el caso español.

SEXTA: La realización de los objetivos de la ordenación del territorio es esencialmente una tarea política, aunque técnicamente asistida.

- 6.1. Corresponde a los poderes públicos (transnacionales, nacionales, regionales y locales) tomar en consideración la cuestión del desarrollo territorial sostenible, siendo que numerosos organismos privados y públicos llevan a cabo con sus intervenciones modificaciones en la organización del espacio.
- 6.2. La ordenación territorial es una disciplina que facilita el ejercicio de la acción pública en materia de desarrollo territorial sostenible; en un momento de crisis geopolíticas, que generan graves sufrimientos humanos y daños ambientales, en el que las tran-

siciones ecológica, energética, demográfica, alimentaria y económica representan un verdadero desafío.

- 6.3. La disciplina de la ordenación territorial se enfrenta al importante reto de consolidar su posicionamiento en el ciclo de la implantación de la intervención pública.
- 6.4. Cualquier estrategia para abordar los retos del desarrollo territorial sostenible, más en el contexto actual de transición ecológica que plantea el cambio climático, debe estar basada en el mejor conocimiento científico disponible e incluir soluciones en el corto, el medio y el largo plazo. Para ello se requiere contar con evidencias e información fehaciente de los procesos y fenómenos territoriales para ayudar a la toma de decisiones.
- 6.5. Es necesario incorporar herramientas que trasciendan los sistemas de información geográfica clásicos, integrando nuevas técnicas y tecnologías que permitan utilizar de forma inteligente todo el potencial que nos ofrece el *big data* para mejorar el conocimiento de cara a la toma de decisiones y la gestión dinámica del territorio. Estos datos, indicadores, índices, umbrales, cartografías, etc., resultan decisivos para el diagnóstico y el análisis espacial.
- 6.6. Esto es especialmente relevante en materia de prevención de riesgos, para lo que se precisa de la elaboración de proyecciones cartográficas que permitan la delimitación de áreas más y menos aptas para la implantación de nuevas actividades, equipamientos, etc. No pueden diseñarse adecuadamente las políticas públicas sin disponer de evidencias que describan las dimensiones del problema, avanzando en el desarrollo de indicadores estadísticos (y proyecciones ante las nuevas condiciones marco del cambio climático) que permitan medir las distintas dimensiones del riesgo del desastre (el peligro, la exposición y el nivel de vulnerabilidad o capacidad de hacerle frente) y su impacto.
- 6.7. Este conocimiento es la base para la oportuna y necesaria revisión de los instrumentos de planificación regionales, para incorporar indicadores y procedimientos que complementen las obligaciones normativas aprobadas en la legislación sectorial (energía, reglamento de edificación) y que sean de aplicación en la planificación derivada (planes subregionales y urbanísticos).
- 6.8. Con todo, debe tenerse en cuenta que el sentido de un instrumento de ordenación es ofrecer alternativas y cursos de acción específicos para poder dar respuesta a los retos y necesidades de los territorios de acuerdo con metodologías rigurosas. En tanto que respuesta a un problema desestructurado (con más de una solución posible), se establecen y seleccionan alternativa/s final/es y cursos de acción. Y esta decisión es una tarea en gran parte política, teniendo en cuenta a la población de nuevas maneras para una adecuada gobernanza territorial.
- 6.9. El artículo 22.2 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana explicita el deber de incluir un mapa de riesgos naturales del ámbito objeto de ordenación. ¿Qué riesgos existen? ¿Cómo cartografiarlos y a qué escalas? Hay que tener unos adecuados modelos y cartografías que puedan acabar siendo concretados a escala local, con proyecciones a diez años. Esta es una tarea delicada que exige un necesario

trabajo de campo. Solo entonces es posible diseñar con garantías las medidas que debemos llevar a cabo.

SÉPTIMA: Nuevas tecnologías institucionales para la necesaria renovación del planeamiento territorial y urbanístico.

- 7.1. La ordenación territorial y el urbanismo español se enfrentan a la necesidad de una profunda renovación institucional, normativa e instrumental que les permita resintonizar con la realidad y afrontar los retos que tienen planteados. Incluyendo tanto los nuevos problemas (la movilidad sostenible, la eficiencia energética, la turistificación y sus efectos sobre la vida en los barrios y en el modelo comercial tradicional y la fisonomía de la ciudad, la garantía de suministro de recursos como el agua y de servicios de interés general de forma accesible...) como otros que siguen persistiendo (la vivienda en cantidad, calidad y precio adecuados, la contaminación y la pérdida de biodiversidad, la división entre lo urbano y lo rural como espacio de sacrificio para el primero...).
- 7.2. Renovarse o morir. El sistema de planeamiento urbanístico municipal, y también el territorial, se ha terminado caracterizando hoy en día por la mortandad judicial de los planes; una nulidad generalmente basada en defectos de forma y procedimiento, que no sustantivos. Esto ha terminado por paralizar la revisión y la nueva formulación de dichos instrumentos. La larga espera y, finalmente, la no aprobación del Proyecto de Ley de abril de 2024 por el que se trataba de modificar el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, obligan a su redefinición mediante un enfoque y figuras renovados.
- 7.3. Esta situación de crisis del planeamiento territorial y urbano en España, reconocida de forma unánime, habla de la necesidad de adoptar propuestas que ayuden a simplificar, flexibilizar y ajustar a la realidad de las necesidades existentes la normativa en materia de urbanismo, equilibrando objetivos y obligaciones.
- 7.4. Tener una profusa normativa, en ocasiones hasta conflictiva, no significa que pueda dar respuesta de forma eficaz ni eficiente a temáticas novedosas o de detalle que requieren una aplicación más pormenorizada, para lo cual algunos expertos entienden que deben aprobarse ordenanzas concretas. La obligatoriedad no siempre va de la mano de la consecución de los objetivos pretendidos.
- 7.5. Se ha pasado de confiar en el planeamiento urbanístico general como solución para todos los problemas urbanísticos heredados del desarrollismo residencial de las décadas de 1960 y 1970, en la transición de un modelo rural a otro netamente urbano, a acabar sustituyéndolo a partir de los años noventa por el proyecto urbano como forma de producir nuevos espacios urbanos e identidades.
- 7.6. Hay que buscar alternativas innovadoras en los mecanismos y herramientas, con el fin de evitar la banalización que se puede inducir en la planificación y gestión del territorio por la generalización de figuras como los proyectos singulares o estratégicos o de interés regional que dan soporte y cobertura legal a actuaciones sobrevenidas sobre la ordenación del territorio. En este sentido:

- Deben establecerse urgentemente criterios para el tratamiento de los efectos de las instalaciones de energías renovables sobre el territorio, la ciudad y el patrimonio.
 - Es importante que los agentes públicos impulsores de los nuevos procesos de intervención territorial y urbana tengan objetivos centrados en el interés general, y voluntad de implantar las medidas necesarias para alcanzarlos. En cumplimiento de lo que se recoge en la segunda parte del artículo 47 de la Constitución española: «Los poderes públicos [...] regularán la utilización del suelo de acuerdo con el interés general para impedir la especulación».
- 7.7. Una forma de avanzar en esta dirección ha sido recuperar la tradicional distinción entre el planeamiento estructurante y el de detalle, disociando la planificación general de la planificación de desarrollo:
- Esta estrategia tiene buen encaje a la hora de tener en cuenta la diversidad territorial y la necesidad de dotar a los pequeños municipios, en especial los de carácter netamente rural, de instrumentos mucho menos complejos para ordenar su territorio. Unos instrumentos que desincentiven el urbanismo disperso periurbano en estos núcleos, como ya se recogía en la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, y favorezcan la rehabilitación y regeneración de los pequeños núcleos.
 - Prestando una especial atención a los municipios incluidos en el grupo de reto demográfico, que hasta la fecha se rigen por la misma legislación autonómica que el resto de los municipios, cuando su realidad es bien distinta. Se trata de favorecer, en aquellos casos en que exista esta posibilidad, la transición y mixtura de una población envejecida con sus modos de vida a una nueva población joven con necesidades y modelos de usos del espacio muy diferentes.
- 7.8. Los instrumentos de ordenación territorial y urbana, con sus programas y planes de acción, deben contar con sus correspondientes medidas y fondos de financiación directa para llevarlos a cabo, tanto con fondos propios como los de la política de cohesión y del plan de recuperación y resiliencia.

OCTAVA: Avanzar hacia una nueva planificación más estratégica, complementaria y previa a la de carácter normativo, más concreta.

- 8.1. Se precisan nuevos marcos para el desarrollo del territorio, para poder avanzar hacia un verdadero modelo de desarrollo sostenible que aporte cohesión, equilibrio territorial y sostenibilidad social. Este modelo debe quedar claro, estar bien definido y ofrecer la flexibilidad suficiente como para permitir que pueda evolucionar en el tiempo.
- 8.2. Hay que desarrollar la gobernanza territorial para y por los territorios. Para descender de lo estratégico a lo normativo, sin que existan interrupciones en un ámbito u otro, son necesarias no solo herramientas de gobernanza multinivel, sino también cambios profundos en los modos de hacer institucionales, que incorporen la participación y la transversalidad en su funcionamiento, así como un liderazgo político.

- 8.3. En materia urbanística, habrá que transitar del urbanismo tradicional a un urbanismo más estratégico que trate de resolver los graves desequilibrios territoriales desde los puntos de vista económico, social y medioambiental.
- 8.4. Se está creando una nueva forma de acercamiento e intervención de los poderes públicos al territorio por un proceso calificado de «agendización del territorio», en forma de agendas formales e informales que permean en los ordenamientos jurídicos de las políticas urbanas locales, regionales y nacionales y sus instrumentos. Estas agendas necesitan para su implementación y ejecución cambios profundos en los modos de gobernanza multinivel y en la legislación que la bloquea.
- 8.5. Estas agendas permiten pensar y definir acciones en y para el territorio, según sus necesidades y realidades, que se pueden implantar mediante instrumentos participativos, sencillos y seguros jurídicamente; y que se pueden ejecutar al contar con fondos para ello. En cuanto a la conexión entre los planes de acción y la normativa urbanística, las intervenciones propuestas por los primeros en algunos casos deben tener su reflejo en el planeamiento urbanístico, que debe ser revisado con tal fin, pero en otros no es necesaria su revisión porque tienen perfecto encaje en él.
- 8.6. Las agendas urbanas locales que impulsaba la Agenda Urbana Española, que están ya evolucionando actualmente hacia agendas urbano-rurales y metropolitanas, están proponiendo una nueva metodología de planificación estratégica de la ciudad, de igual manera que lo hacen las Estrategias de Desarrollo Territorial a escala supramunicipal, impulsadas en este caso desde la política de cohesión de la UE. Se han convertido en el referente nacional en la implementación y desarrollo de esta nueva metodología de manera exitosa, lo que crea un lenguaje común (el de las agendas y sus planes de acción).
- 8.7. Una estrategia territorial o urbana no es un plan de usos del suelo, al que precede y que debe concretar las actuaciones previstas en el plan de acción de aquellas:
 - No debiera ser necesaria su plasmación normativa a imagen y semejanza de un plan de usos del suelo, aunque por la tradición existente en nuestro país esa parece ser la intención: «la metodología de la Agenda Urbana Española, para ser creíble, y no un simple brindis al sol, debería engarzarse/anclarse de alguna manera con el sistema tradicional de planeamiento territorial y urbano», se dice.
 - Sin embargo, cuando el legislador quiere plasmar estas ideas en un texto normativo, surgen las dudas y el paso nunca se ha dado.

NOVENA: Mejorar las relaciones entre ordenación del territorio y urbanismo, otorgando mayor protagonismo a la primera en un momento de progresiva agendización del territorio.

- 9.1. Ante la dificultad por parte de muchos ayuntamientos, y en especial los municipios más pequeños, para poder diseñar, presentar y gestionar proyectos de desarrollo territorial sostenible, cabe reivindicar la pertinencia de instrumentos y planes de acción supramunicipales. En el mismo sentido, la gestión de los suelos rurales debería realizarse a una escala comarcal (como sucedió en el caso del Plan de Ordenación

de la Comarca de la Vera, en Extremadura, que contó con dicha demanda por parte de los propios municipios).

- 9.2. Dado que estas áreas supramunicipales (comarcas, áreas funcionales y áreas metropolitanas) no tienen personalidad jurídica propia para poder desarrollar estrategias territoriales integradas, los avances únicamente han podido venir por el momento desde los instrumentos de ordenación territorial de las comunidades autónomas. De forma complementaria, y desde el punto de vista de la provisión de servicios de interés general y en la lucha contra el reto demográfico, figuras como las Comisiones Territoriales de Coordinación (art. 154 Ley 40/2015) deberían tener un mayor desarrollo.
- 9.3. La Nueva Agenda Urbana de Naciones Unidas establece la necesaria vinculación del desarrollo urbano con la existencia de un orden territorial, traducido de forma genérica (párrafo 15 c) iii y iv) en la existencia de planeamiento territorial, al que asigna no solo una función de orden físico, sino también económico. Su misión es optimizar los denominados «resultados positivos de la urbanización». De ahí la importancia de contar con planes o instrumentos de carácter supralocal, en especial de nivel metropolitano, de naturaleza no solo física. Cabe mencionar el caso de Granada Metròpoli, la marca con la que la Diputación Provincial de Granada ha dotado de identidad a las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI) «Aglomeración Urbana de Granada» y «Metropolitano Suroeste de Granada».
- 9.4. Resulta imprescindible abordar la cuestión metropolitana tras la nueva organización del espacio fruto de las nuevas formas de producción posfordistas, basadas en la globalización económica financiera, la segmentación del proceso de producción en diversas localizaciones (a veces muy distantes) y la conectividad reforzada a través de sistemas de transporte a su servicio que acaban rearticulando el territorio.
- 9.5. Es necesario avanzar hacia la gobernanza metropolitana como una de las grandes cuestiones pendientes en las áreas metropolitanas:
 - La gestión local de las metrópolis no se identifica con la gestión local de las ciudades. No solo se trata de una cuestión de competencias, sino de liderazgo institucional.
 - En España, en lo que resulta una anomalía respecto de la tendencia observada en los principales países europeos, no existe un gobierno metropolitano; incluso resulta difícil la propia identificación de la realidad metropolitana y su diferencia con las áreas funcionales.
- 9.6. Una importante labor que deben afrontar las comunidades autónomas, que son las que tienen las competencias en ordenación, es realizar los esfuerzos necesarios para empoderar sus políticas de ordenación del territorio, contribuyendo así a que se reconozca su necesidad y a mejorar su aceptación pública.
- 9.7. Debe ganarse el discurso de la necesidad de ordenación entre la población y los actores económicos del territorio, pero también dentro de y entre las administraciones.
- 9.8. El papel de los funcionarios es clave, contando con los necesarios e imprescindibles equipos de técnicos en un número y con una formación suficientes, asegurando su estabilidad para que puedan ir ganando en experiencia.

- 9.9. La capacidad de estos equipos técnicos resulta un elemento fundamental que muchas veces explica en gran medida la distribución y efectividad de los fondos.
- 9.10. En las unidades responsables de la ordenación territorial, los fondos de recuperación terminan ejecutando proyectos destinados a facilitar el propio funcionamiento de aquellas (por ejemplo, la puesta en marcha de sistemas de información urbanística y gobierno electrónico para agilizar la tramitación de expedientes), pero poco o muy poco acaban vinculados con la Agenda Territorial 2030. Sin embargo, esto es justamente lo que se viene reclamando desde los sucesivos Consejos Europeos de ministros responsables y los reglamentos de los fondos comunitarios.
- 9.11. Por tanto, hay que reforzar la formación y la especialización de los agentes encargados de buscar, solicitar y ejecutar los fondos, sobre todo los europeos, al tiempo que se pueda conciliar la captación de esos recursos con la gestión diaria de las áreas de gobierno, para lograr su eficacia en el objetivo del desarrollo del territorio objeto de intervención, a partir del diseño de las respectivas Estrategias de Desarrollo Territorial o Local (arts. 28 y 29 del Reglamento (UE) 2021/1060 de Disposiciones Comunes (RDC)).

DÉCIMA: Un adecuado gobierno y gobernanza para el desarrollo territorial sostenible; de una gobernanza territorial, por tanto.

- 10.1. La ordenación del territorio es una política y competencia que acaba siendo más concurrente que exclusiva. Por tanto, requiere de una adecuada gobernanza multinivel (de una «cogobernanza», según la vulgarización al uso de este concepto).
- 10.2. Las áreas costeras es donde esta gobernanza se pone más a prueba. Unos adecuados modelos de gestión integrada del litoral deberían acabar siendo normalizados en nuestro ordenamiento jurídico, estar basados en una sólida colaboración y cooperación interadministrativa y en la fluida participación de todos los actores sociales y económicos. Se trata de espacios con una de las mayores concentraciones de población, actividades y usos en competencia, lo que acaba generando conflictos; entre ellos, las zonas de concesión administrativa de dominio público marítimo terrestre, cuyo plazo alargó la nueva Ley de Costas de 2013 y que deberán revisarse a consecuencia de los efectos del cambio climático.
- 10.3. Ampliar las comunidades de práctica en materia de planificación del desarrollo territorial sostenible a distintas escalas:
- La ordenación del territorio sostenible y resiliente requiere de la colaboración entre los distintos niveles de gobierno, pero también de las partes interesadas. Así, por ejemplo, los fondos Next Generation, incluidos en los Presupuestos Generales del Estado, se asignan a los territorios bajo criterios específicos y no se distribuyen directamente desde la Unión Europea. Cada Administración es responsable de aplicar estos fondos en políticas de su competencia, siendo necesaria la transferencia de fondos desde el Gobierno de España para su utilización.
 - Para ello precisan de políticas y marcos normativos claros que den seguridad a los actores, públicos (los técnicos de las administraciones), privados (órganos

promotores de proyectos urbanísticos, logísticos, energéticos, etc., sobre el territorio) y comunitarios (los distintos grupos de la sociedad civil organizada: agrupaciones de interés, defensa y custodia del territorio, grupos ecologistas...). En materia de cambio climático pueden destacarse ejemplos como el Consejo Nacional del Clima, un órgano colegiado interministerial, adscrito al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y que integra a todos los agentes económicos y sociales con unas funciones asesoras. La Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático, órgano de coordinación y colaboración entre la Administración General del Estado y las comunidades autónomas para la aplicación del régimen de comercio de derechos de emisión y el cumplimiento de las obligaciones internacionales y comunitarias. Y la Comisión Interministerial para el Cambio Climático y la Transición Energética, adscrita al Ministerio para la Transición Ecológica, como órgano colegiado interministerial de los previstos en la Ley 40/2015.

- Sin embargo, al no ser una competencia del Gobierno de España, esto no se da en materia de ordenación del territorio, ni siquiera en forma de una comisión sectorial o a través de figuras como las de una posible, pero hoy inexistente, Agencia Nacional de Cohesión Territorial, donde este tipo de relación entre Administración General del Estado y comunidades autónomas, y entre estas y las entidades locales, fuera posible, por necesaria.

- 10.4. Una cosa son las condiciones estructurales de la gobernanza (marco normativo e instrumental, comisiones, estrategias...) y otra, lo que acaba resultando más decisivo, las rutinas de trabajo que las hagan funcionar (la gobernanza como proceso), algo en lo que debe ponerse el énfasis.
- 10.5. El conocimiento resulta una clave fundamental para instaurar y fortalecer la gobernanza territorial. Una mejor cultura territorial y participación ciudadana ayudan a mejorar la percepción de los problemas, a reducir la incertidumbre y a mejorar la calidad de las propuestas de ordenación resultantes. A su vez, a esa mejora de la cultura territorial y la participación se contribuye desarrollando las capacidades de la población; como en el caso del proyecto «Ebro Resilience» y su Plan de Fortalecimiento de Capacidades, con el que ha pretendido dotar a la población local de herramientas que mejoren su preparación para que su participación sea más efectiva.
- 10.6. La participación del público en los procesos de decisión resulta especialmente útil en condiciones de complejidad, incertidumbre y dificultad de evaluación, delimitación, imputación y compensación. Es entonces cuando aparecen una pluralidad de perspectivas legítimas. Valgan como ejemplo los planes de participación pública en los procedimientos de evaluación ambiental estratégica de planes y proyectos; las mesas sociales, las comisiones de embalse y los mercados del agua de los planes de sequía de las Confederaciones Hidrográficas (como los desarrollados en la del Guadalquivir y la del Guadiana); o también los acuerdos de custodia territorial para los refugios climáticos, que en algunos espacios/edificios serán de titularidad privada, lo que exigirá llegar a acuerdos para que, durante el periodo de alerta/emergencia, pueda cederse su uso.

- La participación y la coproducción guiadas desde las instituciones («de arriba abajo») permiten conocer e incluir las prioridades de actores sociales que habitualmente quedan excluidos. Por su parte, la llamada coproducción disruptiva, liderada por movimientos de la sociedad civil («de abajo hacia arriba»), permite incorporar en la planificación nuevas demandas que no estaban consideradas.
 - La coproducción es interactiva, pluralista, orientada a objetivos y contextual, dependiendo de la realidad de cada situación en la que se deben tener en cuenta cuestiones relativas a la distribución del poder. La experiencia práctica demuestra que, incluso en los procesos más deliberativos, las decisiones finales acaban respondiendo a las dinámicas de poder no explícitas.
- 10.7. Los procesos participativos no siempre resultan eficaces ni positivos, de ahí que algunos expertos recomienden abordarla de forma incremental, diferenciando e integrando complementaria y consecutivamente distintas formas/fases de participación: de diálogo, de debate y de negociación y acuerdo. Es la última la que resulta más decisiva.
- 10.8. La multiplicidad de foros no siempre se traduce en un mayor peso de las voces locales, pudiendo facilitar en cambio una mayor presencia de los actores hegemónicos a lo largo de todo el proceso de planeamiento; tal y como ha sucedido en el caso de las áreas de oportunidad londinenses.
- 10.9. La participación pública no sustituye el papel y la responsabilidad de las Administraciones públicas en su defensa del interés general en cuestiones tales como la vivienda, el acceso a los servicios básicos, la movilidad, la calidad ambiental, etc.

UNDÉCIMA: Hacia un nuevo modelo de ciudad sostenible e inteligente.

- 11.1. Conseguir ciudades más sostenibles pasa por hacerlas más compactas, por aumentar su densidad y dotarlas de una mayor complejidad. El cronourbanismo, hoy recuperado bajo la idea de la ciudad de los 15 minutos y las áreas metropolitanas de 45, trata de transformar un espacio urbano altamente monofuncional en una ciudad policéntrica en la que el espacio urbano de proximidad, el barrio o el distrito es multifuncional y atiende a las funciones sociales esenciales de la vida cotidiana de las personas.
- 11.2. Evitar el falso dilema entre congestión o ciudad dispersa. No debe confundirse la concentración o densificación con la falta de diversificación. La solución pasa por combinar ambas cosas, evitando la segregación mediante concentraciones diversas y dispersas que reduzcan las diferencias en la ciudad y la movilidad obligada.
- 11.3. La movilidad urbana sostenible debe plantearse como un cambio de enfoque y no solo como un proceso incremental del modelo actual:
- No se trata de optimizar el funcionamiento de los componentes de un sistema que en sí mismo es insostenible; por ejemplo, optimizar el rendimiento de las emisiones de los vehículos. Las estrategias de acción climática dentro del sector del transporte se han visto muy limitadas a la innovación tecnológica y al aumento de la intermodalidad, pero mucho menos a la reducción de la demanda de una movilidad obligada fruto de la dispersión y segregación espacial.

- La reducción de la movilidad obligada es un elemento imprescindible que puede acelerar la transformación hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo que exige un cambio en la forma en que se diseña morfológica y funcionalmente la ciudad.
 - El transporte sostenible sería posible gracias a dos condiciones: garantizar la proximidad entre las personas y los lugares (sobre todo los de acceso diario) y que las inversiones y el espacio públicos se asignen directamente a privilegiar los modos de transporte activos y compartidos. Se reducirían así las emisiones por movilidad, mejorando el acceso a los servicios, a las oportunidades y a un estilo de vida más saludable.
 - El foco debe cambiar del derecho de la movilidad al derecho a una adecuada accesibilidad a los servicios básicos de interés general; esto es, al derecho a no tener que desplazarse obligatoriamente si uno no quiere para poder contar con servicios necesarios para la vida. Este es uno de los grandes retos para las grandes ciudades y las áreas metropolitanas.
- 11.4. La adaptación a las frecuentes olas de calor obliga a diseñar y a rediseñar tanto el espacio privado como el público, mejorando el aislamiento térmico y la eficiencia energética de los edificios, y adoptando medidas de mitigación con las infraestructuras verde y azul mediante: el reverdecimiento y la reforestación urbana, la integración de las superficies de agua restaurando los espacios fluviales a su paso por la ciudad y recuperando la capacidad de drenaje de los suelos urbanos.
- 11.5. La incorporación del cambio climático a la planificación urbana también incluye la mejora del sistema de abastecimiento de agua en la ciudad, el diseño y mantenimiento de sistemas de ahorro de agua mediante nuevas tecnologías y sistemas de gestión y cuadros de mando inteligentes, los sistemas urbanos de drenaje sostenible, la construcción de depósitos pluviales para almacenamiento de las lluvias y la reserva de espacios como parques inundables en situaciones de riesgo por inundación (como se contempla en la ciudad de Zaragoza, en el Plan Renhace de la Vega Baja del Segura y en la ciudad de Ontinyent, al sur de la provincia de Valencia).
- 11.6. Las nuevas tecnologías permiten mejoras muy sensibles en la gestión territorial y urbana (incendios, agua, movilidad, etc.) y avanzar hacia una gestión territorial que promueva paisajes heterogéneos, diversos y resilientes comprometidos en frenar la pérdida de población y de actividades productivas en las áreas despobladas.
- 11.7. Una ciudad inteligente debe ser eficiente en la gestión de los recursos de los que dispone, sostenible en su interacción con el medio social y ambiental, y orientada a proporcionar una mejora sustancial en la calidad de vida de sus ciudadanos.
- La idea de llevar a cabo una transformación digital en sus distintas fases había encontrado un espacio común en el diseño de las agendas urbanas.
 - La idea de ciudad inteligente se ha visto proyectada significativamente a partir del Real Decreto 36/2020, de 30 de diciembre, que establecía las pautas para la aprobación del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, entre cuyos ejes prioritarios figuraba, junto a la cohesión social y territorial y la igualdad de género, la transformación digital. En línea con la Agenda Digital para España de 2013 y la última Agenda Digital Europea de 2020.

- Las ciudades inteligentes anticipan la tecnología minimizando el coste de las intervenciones urbanas, permitiendo un ahorro significativo en recursos públicos y de gestión, y preparando las ciudades ante el cambio climático (como en el caso de la ciudad de Alicante, que está empleando la inteligencia artificial para diseñar cómo podría ser la ciudad del futuro adaptada al cambio climático, para lo que también se cuenta con el recurso a los gemelos digitales).
 - Vivimos en la era de la tecnología, una era en la que la actividad humana discurre primordialmente en las metrópolis, con una cada vez mayor polarización de funciones urbanas que transitan desde las ciudades región a los espacios rurales, donde se difuminan el contorno urbano y el acceso a los servicios y tecnologías «inteligentes» vinculados a la ciudad.
 - El esfuerzo regulatorio debe abarcar no solo el espacio urbano, sino el rural, para una gestión integral del territorio que permita transitar desde la *smart city*, que integre equipamientos eficientes de domótica y «urbamótica», a los «territorios inteligentes» y una sociedad tecnológicamente capacitada que vea reducida la brecha digital. Si no se dan las capacidades digitales de los usuarios, los servicios electrónicos no llegarán a satisfacer sus necesidades.
- 11.8. Las políticas públicas suelen ser más efectivas a la hora de resolver las necesidades de las sociedades cuando son más proactivas que reactivas y logran anticipar sus resoluciones y medidas a los mecanismos del mercado. Sin embargo, y hay que tenerlo muy en cuenta, en materias como las NTIC, la sociedad no espera que las Administraciones públicas sigan siendo las depositarias de los conocimientos técnicos, viéndose desplazadas por las grandes organizaciones privadas, portadoras de una legitimación técnica que imponen. El control público en defensa del interés general, en este caso, resulta especialmente crítico.

Primera parte:
Nuevas condiciones y contexto
para el desarrollo territorial

1 El futuro del planeta

Pedro Tomey^a

1. INTRODUCCIÓN

En primer lugar, quiero dar gracias a la organización del XI Congreso Internacional de Ordenación del Territorio por pensar en mí para dar la conferencia inaugural en este evento de tan suma relevancia para el mundo actual.

Es un honor para mí dirigirme a un auditorio interprofesional interesado y ocupado en la ordenación del territorio, asunto de capital importancia para la prevención de catástrofes naturales o accidentales.

Los objetivos planteados en este texto son tres: proporcionar una visión integral del futuro del planeta, considerando los aspectos demográficos, medioambientales, financieros, tecnológicos y de gobernanza; mostrar cómo la colaboración global y las acciones a nivel individual pueden contribuir a un futuro más sostenible y próspero para todos; e introducir las acciones del Observatorio de Catástrofes y la Fundación Aon.

Para ello, en primer lugar, se hace referencia a la situación de incertidumbre y volatilidad actual causada por circunstancias tan significativas como la reciente pandemia, las guerras, la inflación, las desigualdades crecientes y la nueva era ESG en la toma de decisiones económicas, lo que nos habla de la importancia de abordar los desafíos del futuro sostenible.

Los grandes desafíos interconectados del mundo actual abordan cinco grandes áreas críticas: 1) Demografía y población global: tendencias demográficas, crecimiento, envejecimiento, migraciones... 2) Medio ambiente y sostenibilidad: cambio climático (desafíos y medidas de mitigación), crisis alimentaria y pobreza, catástrofes naturales, planificación del territorio y ciudades sostenibles. 3) Finanzas y economía sostenible: inversiones responsables y finanzas verdes, economía poscarbón y oportunidades de inversión, impacto de la sostenibilidad en el crecimiento económico. 4) Tecnología e innovación: avances tecnológicos *versus* regulación. 5) Gobernanza global: unidad y cooperación, cambios en la distribución del poder, multipolaridad, nuevas formas de competencia, cuestionamientos del liberalismo.

Ante estos desafíos, y para concluir, cabe preguntarse cuáles deben ser las acciones necesarias para avanzar hacia un futuro sostenible: los pasos individuales y colectivos

^a Presidente del Observatorio de Catástrofes de la Fundación Aon España.

para contribuir al cambio, y cuál debe ser el papel del tercer sector, llamando a la acción y a la colaboración global.

2. INMERSOS EN UNA SITUACIÓN DE INCERTIDUMBRE Y VOLATILIDAD EN TIEMPOS DE CRISIS SIMULTÁNEAS Y SUCESIVAS

Me ha sido encomendada la conferencia inaugural titulada *El futuro del planeta*, sin duda algo que nos preocupa a todos y que procuraré abordar de una manera integral, considerando los aspectos demográficos, medioambientales, financieros, tecnológicos y de gobernanza, explorando los desafíos a los que nos enfrentamos en estos tiempos de crisis simultáneas y sucesivas, y cómo dichos desafíos están entrelazados en un tejido complejo que afecta no solo a nuestra generación, sino también a las venideras.

Antes de empezar, quiero recordar a las víctimas y afectados por las guerras en Ucrania y en Gaza, conflictos que están teniendo graves consecuencias humanitarias, económicas y políticas y que están generando tensiones y desafíos para la comunidad internacional en su búsqueda de soluciones pacíficas y duraderas.

Guerras que tienen lugar en un escenario en el que todavía estamos sufriendo las consecuencias de una pandemia global, que ha demostrado ser un desencadenante significativo de volatilidad, y que, junto con los conflictos armados, una fuerte inflación y las tensiones geopolíticas, han aumentado la incertidumbre en los mercados globales.

Permítanme que haga, como economista, una reflexión sobre la evolución del pensamiento económico, concretamente en referencia a tres perspectivas de la teoría económica:

- En 1936 Keynes argumentaba que el gobierno debe intervenir en la economía para estimular la demanda en tiempos de recesión y controlar la inflación en tiempos de auge.
- En la década de los cincuenta del siglo XX, el premio nobel Milton Friedman enfatizaba la importancia de controlar la cantidad de dinero en circulación como un medio para controlar la inflación, dándole relevancia a la política monetaria restrictiva y abogando por reducir la intervención gubernamental en la economía. Friedman opinaba que las empresas tienen la responsabilidad social de usar sus recursos e impulsar acciones destinadas a aumentar sus beneficios (visión a corto plazo). Este enfoque, basado en el accionista, dio paso con fuerza a otro enfoque basado en los grupos de interés, sin pensar en el beneficio rápido a cualquier precio o a costa de la sociedad o el medio ambiente (visión a largo plazo).
- Esta nueva teoría surge en los años ochenta con Edward Freeman, pionero en la economía conductual, que se centró en cómo los factores psicológicos y emocionales influyen en las decisiones económicas, y acuñó el término *stakeholders*. Él argumentaba que la gestión empresarial basada en los grupos de interés tenía una mayor utilidad como herramienta estratégica.

Así hemos llegado a la era ESG, que está significando un cambio en la forma en la que se abordan los aspectos medioambientales, sociales y de gobernanza en la toma de decisiones económicas. Los criterios ESG se han convertido en una parte importante de la inversión responsable y la toma de decisiones empresariales dirigidas hacia el éxito financiero a largo plazo y al bienestar de la sociedad y el medio ambiente.

Pero determinados acontecimientos –predecibles o no–, como las guerras, las pandemias, las catástrofes naturales, etc., no solo ensombrecen las perspectivas de crecimiento económico, sino que tienen daños colaterales, como el aumento de la desigualdad. Nuestro presidente, Greg Case, expresa que «para tener éxito en el mundo actual, las empresas deben centrarse en cuatro prioridades críticas: navegar por nuevas formas de volatilidad, repensar el acceso al capital, crear una fuerza laboral resiliente y abordar a los desatendidos. Además, las crisis golpean siempre con mayor dureza a los más vulnerables y es imperativo tratar de paliar sus efectos».

Pues bien, y adentrándonos en el objeto de mi intervención, si ahora les preguntase: ¿Creen que el planeta mejorará su situación actual? ¿En un año? ¿En 10 años? ¿Lo veremos nosotros?, cada uno tendría su respuesta, dependiendo de su visión más o menos optimista sobre el futuro de nuestro planeta. Pero seguramente hay un deseo mayoritario de luchar contra la barbarie y de procurar dejar un legado y una herencia mejor a las próximas generaciones.

En las últimas décadas abundan las buenas intenciones. La Agenda 2030, los pactos y compromisos en las sucesivas cumbres del clima, y un largo etcétera de convenciones y manifiestos para mejorar el planeta en el que vivimos, muestran una cosa que está clara: nos preocupa el futuro. En una era caracterizada por el cambio constante y la interconexión global, el concepto de sostenibilidad ha pasado de ser una opción a convertirse en una necesidad imperativa.

La sostenibilidad no consiste solo en cuidar nuestro entorno natural, sino en asegurar el bienestar social y la prosperidad económica para las próximas generaciones. El mundo ha de poder sostenerse y en estos tiempos parece que se tambalea... y el planeta se resiente.

3. LOS CINCO GRANDES DESAFÍOS INTERCONECTADOS DEL MUNDO ACTUAL

Quiero llamar su atención sobre los desafíos interdependientes a los que nos enfrentamos, que abarcan cinco áreas críticas: la demografía, el medio ambiente, las finanzas, la tecnología y la gobernanza. Estos desafíos no son problemas aislados, sino que están intrínsecamente relacionados y deben ser abordados de manera integral:

- La demografía mundial está en constante evolución, con un crecimiento poblacional, con migraciones voluntarias e involuntarias, una urbanización creciente y una distribución desigual de la población. Esto plantea cuestiones fundamentales sobre la disponibilidad de recursos y la capacidad de nuestras ciudades para funcionar de manera sostenible, y este es el primer desafío.

- El estado de nuestro medio ambiente, marcado por los fenómenos meteorológicos extremos, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los recursos naturales, trasciende las fronteras nacionales y amenaza nuestra existencia.
- En el ámbito financiero, la búsqueda de una economía sostenible y resistente se ha vuelto esencial para evitar crisis económicas catastróficas y poder garantizar un futuro próspero.
- La tecnología, con su capacidad para impulsar la innovación y la eficiencia, también debe contribuir significativamente a la sostenibilidad, pero plantea preguntas sobre la seguridad, la privacidad y la ética.
- Finalmente, la gobernanza, a escalas global y local, desempeña un papel crucial en la toma de decisiones que moldearán nuestro futuro. La cooperación internacional y la formulación de políticas adecuadas son fundamentales para abordar estos desafíos de manera efectiva.

En resumen, el futuro sostenible de nuestro planeta no es un asunto que podamos posergar. Cada uno de nosotros, ya sea como individuos, líderes empresariales o responsables políticos, tiene un papel que desempeñar en esta empresa conjunta para garantizar un mañana inclusivo y justo. Como dijo Séneca, «la recompensa de una buena acción está en haberla hecho». Y el futuro de nuestro planeta depende de muchas y continuadas buenas acciones, por parte de las administraciones, de los Gobiernos, de los organismos supranacionales y de la sociedad civil. En su propia acción, si es buena, estará la recompensa.

Dijo Thomas Carlyle, pensador inglés, que «la contemplación es un lujo, mientras que la acción es una necesidad». Estarán de acuerdo conmigo en que llevamos *lujosos* años de contemplación, pero es hora de pasar a la acción, teniendo en cuenta los cinco desafíos señalados de cara al futuro inmediato.

3.1 El desafío demográfico

Las tendencias demográficas que están moldeando nuestra sociedad y el mundo en su conjunto abarcan tres aspectos cruciales:

a) *El crecimiento de la población*

Si bien la tasa de crecimiento de la población mundial se ha desacelerado en las últimas décadas (según las previsiones de Naciones Unidas no llegaremos a los 11.000 millones de habitantes a finales del siglo XXI), la población global sigue aumentando, lo que plantea un doble reto:

- Una mayor demanda de recursos (alimentos, agua, energía...), que ejerce presión sobre el medio ambiente y aumenta la competencia por estos recursos limitados.
- Una mayor urbanización: más personas en busca de nuevas oportunidades en las ciudades plantea problemas en términos de planificación urbana, infraestructura y vivienda, con implicaciones en la utilización del suelo y la expansión.

Aquí hay un papel importante para las políticas de planificación del territorio, lo que implica tomar decisiones informadas sobre la ubicación de infraestructuras, áreas urbanas y rurales y zonas protegidas. Esto debe ser un proceso participativo que involucre a la comunidad, las partes interesadas y a ustedes, los expertos.

Y es que la planificación y una gestión adecuada del espacio geográfico pueden prevenir consecuencias catastróficas de eventos climáticos, y contribuyen a un desarrollo más equitativo y resiliente, preservando los recursos naturales y la biodiversidad, promoviendo las energías limpias, la movilidad eficiente y la accesibilidad universal, e impulsando la cohesión social.

b) *Su envejecimiento*

Debido a una mayor esperanza de vida y a tasas de natalidad más bajas. Este envejecimiento tiene diversas implicaciones:

- una mayor presión sobre los sistemas de salud y pensiones,
- y cambios en la fuerza laboral (se necesitarán estrategias para promover la participación de los trabajadores mayores y garantizar la transferencia de conocimientos).

c) *Los patrones de migración*

Por último, los patrones de migración, tanto internos como internacionales, tienen un impacto significativo en la demografía y en la sociedad en general:

- La migración internacional afecta a los países de origen y destino y puede aliviar la presión demográfica en algunas áreas, así como contribuir a la diversidad cultural y económica.
- Las migraciones internas hacia las ciudades, en busca de empleo y oportunidades, plantean, como decíamos, desafíos en términos de desarrollo urbano, infraestructura y servicios.
- Aumentan los «migrantes climáticos» y el número de refugiados y desplazados por los continuos conflictos y crisis humanitarias.
- La desigualdad en términos de acceso a la atención médica, la educación y el empleo afecta a la dinámica demográfica.

En conclusión, las tendencias demográficas deben considerarse en las estrategias de desarrollo sostenible y políticas migratorias globales. Solo así podremos satisfacer las necesidades de nuestra generación y las que vienen, sin agotar los recursos ni comprometer el bienestar, siempre con un enfoque en la equidad.

3.2 El desafío del medio ambiente y afrontar las catástrofes naturales

El actual ciclo de calentamiento global es un hecho innegable: las temperaturas promedio en la Tierra están aumentando, lo que conlleva riesgos para la salud, la agricultura y los ecosistemas. El derretimiento de los casquetes polares y los glaciares contribuye al aumento del nivel del mar, lo que amenaza a comunidades costeras y a la biodiversidad marina. Los patrones de lluvia están cambiando, lo que puede llevar a sequías prolongadas y lluvias intensas, afectando a la disponibilidad de agua y a la seguridad alimentaria. La sequía persistente está minando la seguridad y sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios.

En todo el mundo, los precios de los alimentos a escala local se mantienen altos y siguen dificultando gravemente el acceso a estos. En el informe de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) del 13 de octubre, se estima que en los últimos treinta años se ha perdido una producción agrícola y ganadera por valor de unos 3,8 billones USD debido a las catástrofes, lo que se corresponde con una pérdida media de 123.000 millones USD al año, equivalente al 5 % del PIB agrícola mundial anual. La actual crisis alimentaria puede convertirse en 2023 en una verdadera catástrofe a escala global, a la que se enfrentan numerosos países como resultado de los conflictos armados, que han agravado un problema de hambre que ya existía por los efectos de la pandemia y la situación económica:

- Más de 345 millones de personas enfrentan altos niveles de inseguridad alimentaria en 2023 y no saben de dónde vendrá su próxima comida. Eso es más del doble de lo registrado en 2020. El 70 % de las personas hambrientas del mundo viven en áreas azotadas por las guerras.
- Hasta ahora, las dificultades están vinculadas, sobre todo, a la caída de las exportaciones de cereales y fertilizantes de Ucrania y Rusia, que son claves en el mercado global y de las que dependen sobre todo países de Oriente Medio y África.
- La crisis de alimentos de este año es por falta de acceso. La del año próximo puede ser por falta de comida...
- El mundo está ante la mayor crisis del coste de la vida en una generación, con los precios de los alimentos cerca de máximos históricos, con el grano y los fertilizantes que cuestan el doble que hasta hace poco y con el petróleo y el gas disparados.

Estos datos tienen un impacto también en la pobreza. Según una estimación del Banco Mundial, en los próximos diez años las consecuencias de las guerras y las catástrofes podrían sumir en la pobreza a cien millones de personas en todo el mundo, sumados a los setecientos millones (el 10 % de la población mundial) que viven en situación de extrema pobreza hoy en día.

Decía al principio que parece que el mundo se tambalea, no solo por las guerras, sino también por las catástrofes naturales, que proliferan a escala global, y 2023 es prueba de ello: incendios forestales en el sur de Chile, terremotos en Turquía y Siria, y más recientemente en Marruecos, inundaciones en Libia...

Por dar algunos datos económicos, según un informe de Aon, los desastres ocurridos en el mundo en la primera mitad de 2023 han supuesto un coste estimado de 194.000 millones de dólares, el más alto desde 2011 y el quinto desde que hay registros.

Los terremotos en Turquía y Siria de febrero fueron el undécimo desastre global más mortífero de la historia moderna y supusieron casi la mitad del coste. Asimismo, las pérdidas aseguradas se debieron en gran medida a las implacables tormentas convectivas en Estados Unidos, con ocho eventos multimillonarios; o los dos desastres consecutivos que azotaron a la isla Norte de Nueva Zelanda, con mil millones de dólares de pérdidas aseguradas, costes que continuaron viéndose afectados por la presión inflacionaria. El terremoto en Marruecos —el segundo seísmo más mortífero de la historia marroquí, tras el ocurrido en 1960— y las inundaciones en Libia han dejado una factura económica que va a pagarse durante décadas, y siguen midiéndose en pérdidas humanas (3.000 muertos y 6.000 heridos en Marruecos, según los datos del 24 de septiembre, y más de 11.300 muertos y cerca de 10.000 desaparecidos en Libia).

En el caso de España, este año hemos vivido la primavera más seca y calurosa de las últimas décadas, cuatro olas de calor este verano, incendios forestales en Tenerife, Cáceres, Asturias... A la falta de lluvias, que ha obligado a varias regiones a cerrar el grifo, le han seguido episodios de DANA y gotas frías que han desbordado ríos y provocado inundaciones como la de Paterna en Valencia. Estas catástrofes ponen a prueba y cuestionan nuestra resiliencia, razón por la que desde nuestro Observatorio de Catástrofes de la Fundación Aon España nos ocupamos de cuantificarlas para prevenir y para estar más preparados ante los desastres.

El 23 de noviembre de 2023, se presentaron en nuestro VIII Simposium los resultados del Barómetro de Catástrofes 2022, un informe en el que nos aproximamos a la cuantificación del coste de los desastres ocurridos en España en el año anterior, con la colaboración de la Patronal del Seguro UNESPA, CCS, Agroseguro, Analistas Financieros Internacionales, Aon Reinsurance Solutions, Protección Civil, la UME, Cruz Roja o la Fundación ONCE, junto con los departamentos de investigación de la Universidad de Navarra y Comillas ICAI-ICADE, donde tenemos la Cátedra de Catástrofes FAE.

Sabemos que poner cifras a los desastres nos ayudará a prevenir eventos futuros, pero ¿qué pasa con las comunidades más vulnerables, las más afectadas por las catástrofes y sin recursos para recuperarse? En la Fundación Aon ponemos el foco en las personas más desfavorecidas, y otro de nuestros objetivos es reducir la brecha de aseguramiento. Según la EIOPA solo una cuarta parte de las pérdidas totales causadas por fenómenos meteorológicos extremos en Europa están aseguradas.

Es importante invertir en investigación y en prevención (dos de los objetivos de la Fundación Aon, a través de nuestra Cátedra de Catástrofes y nuestro Observatorio), y también en la identificación de medidas sobre la vulnerabilidad de los edificios, la localización de la exposición y la cobertura de seguros que mejoren la resiliencia de toda la sociedad.

Otra manera de prevenir catástrofes es construyendo ciudades sostenibles, con edificios de alta eficiencia energética, con infraestructuras resilientes a terremotos, con sistemas de drenaje adecuados para evitar inundaciones, con redes eléctricas que puedan resistir tormentas severas... ¿Y qué implica esto? Implica varios factores, de los que destacaré los siguientes:

- Primero: Planificar de manera adecuada: antes de construir cualquier infraestructura, es esencial elaborar mapas de peligros y vulnerabilidades y comprender los riesgos naturales presentes en la región, como terremotos, inundaciones, incendios forestales, huracanes, tsunamis, etc.
- Segundo: Usar tecnología avanzada, como la planificación basada en datos geoespaciales y la modelización ambiental para una ordenación del territorio eficaz.
- Tercero: Establecer planes de respuesta a desastres que incluyan la evacuación segura de áreas críticas y la continuidad de los servicios esenciales.
- Cuarto: Informar a la población y a los responsables de la toma de decisiones sobre los riesgos naturales y la importancia de la prevención y la preparación.

Estarán de acuerdo en que una ordenación del territorio sostenible y resiliente requiere la colaboración entre niveles de gobierno y partes interesadas, así como políticas y marcos normativos claros. Es crucial trabajar en estrecha colaboración entre agencias gubernamentales, autoridades locales, expertos en gestión de desastres y la comunidad para tomar decisiones informadas sobre la ubicación de infraestructuras y así poder evitar mayores catástrofes.

3.3 La búsqueda de una economía sostenible

Las inversiones responsables, las finanzas verdes y la economía poscarbono se basan no solo en buscar rendimientos financieros, sino también en considerar los impactos social y ambiental, evitando inversiones en empresas o sectores que no cumplan con ciertos estándares éticos.

Es indudable que la sostenibilidad y el crecimiento económico ya no se ven como objetivos opuestos. De hecho, la sostenibilidad puede impulsar el crecimiento económico de diversas maneras:

- Las empresas que adoptan prácticas sostenibles a menudo son más innovadoras y competitivas en el mercado global.
- La gestión eficiente de recursos puede reducir costes operativos y mejorar la rentabilidad.
- La demanda de productos y servicios sostenibles crea nuevos mercados y oportunidades comerciales.
- Las empresas que son resistentes a los riesgos ambientales y sociales son más sostenibles a largo plazo.

En definitiva, las inversiones responsables y las finanzas verdes están transformando el panorama financiero al alinear el capital con objetivos sostenibles. Y es que la sostenibilidad ya no es solo un ideal ético, sino también una estrategia inteligente para el éxito económico a largo plazo.

3.4 El desafío de la tecnología

Hace pocos años imaginábamos un futuro lleno de hologramas, robots con identidad propia, hiperconectividad, casas controladas por comandos de voz... Todo ello ya es una realidad.

Los nanobots, la realidad virtual, la computación cuántica, la electricidad por aire, los exoesqueletos, el turismo espacial, la tecnología *blockchain* o la inteligencia artificial son solo algunos ejemplos de los avances tecnológicos del presente.

No cabe duda de que la tecnología es un avance poderoso, pero hay que tener cuidado en cómo se regula y cómo se gestiona. Es crucial que se utilice de manera responsable, en beneficio de la humanidad y del medio ambiente, abordando la brecha digital y garantizando que las comunidades marginadas y los países en desarrollo tengan acceso a la información y a más oportunidades tecnológicas.

Una buena gestión y gobernanza solo se podrá garantizar mediante una regulación efectiva, pero a día de hoy hay un problema: los avances tecnológicos superan la capacidad de regulación...

3.5 La gobernanza global y la cooperación

Las grandes crisis mundiales de los últimos años han puesto a prueba nuestras instituciones internacionales. La unidad en torno a nuestros principios y objetivos comunes es a la vez crucial y urgente.

La cooperación, cuando hay retos críticos, debe mejorar y hay que subsanar las deficiencias en la gobernanza global, reafirmar los compromisos existentes y avanzar hacia un sistema multilateral revitalizado que pueda influir positivamente en la vida de las personas, haciendo frente a los retos de ahora en adelante.

La perspectiva de una transición crítica en el orden político global predominante es un tema de debate y reflexión en las discusiones sobre política internacional y geopolítica. Si bien no puedo prever el futuro, aunque me gustaría, puedo destacar algunas tendencias y factores que están dando forma a esta conversación:

Primero: Cambios en la distribución del poder. El equilibrio de poder en el sistema internacional está en constante evolución:

- La emergencia de potencias regionales (India, Brasil, Rusia, Turquía), con papeles más activos en política internacional.
- El crecimiento económico de las naciones africanas, que se fortalecen y buscan mayor influencia en asuntos globales.
- La reconfiguración en Asia-Pacífico del poder, con la creciente influencia política y diplomática de China.
- O el hasta ahora papel hegemónico de EE. UU.

Segundo: Multipolaridad. El sistema internacional se está moviendo hacia una estructura multipolar, en la que varias potencias importantes compiten y colaboran en una

amplia gama de asuntos globales. Esto desafía el orden unipolar que prevaleció después de la Guerra Fría.

Tercero: Nuevas formas de competencia. La competencia entre potencias se está trasladando a nuevas áreas, como la tecnología, la ciberseguridad y la influencia en instituciones internacionales, lo que está generando tensiones y rivalidades en estos dominios.

Cuarto: Cuestionamientos del liberalismo. Hay un aumento de los cuestionamientos del orden liberal internacional basado en valores democráticos y derechos humanos. Algunos países prefieren sistemas de gobierno autoritarios y buscan socavar las instituciones democráticas.

En este contexto, es importante reconocer que la transición del orden político global es un proceso complejo y no lineal. A medida que evoluciona, los actores globales deberán adaptarse y encontrar formas de abordar desafíos comunes y prevenir conflictos. La gobernanza, la cooperación internacional y la diplomacia serán esenciales para gestionar esta transición crítica y forjar un orden político global más estable y equitativo en el futuro.

4. CONCLUSIONES

En definitiva, los cinco desafíos globales expuestos trascienden hoy las fronteras nacionales, y su resolución requiere un enfoque colaborativo que involucre a Gobiernos, a organismos supranacionales, al sector privado y a la sociedad civil, siempre teniendo en cuenta a las personas más desfavorecidas, desprotegidas y vulnerables.

Las tendencias aceleradas de ESG, el nuevo ciclo climático, la transformación de la tecnología y los vaivenes sociodemográficos marcan la alta probabilidad de que el futuro próximo se vea significativamente diferente al actual.

Satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las nuevas generaciones de satisfacer las suyas en el futuro va a implicar fraternidad y solidaridad. No habrá sostenibilidad sin equidad social; es decir, si no encontramos el equilibrio entre el respeto al medio ambiente, el crecimiento económico y el bienestar de las personas, sin olvidar a aquellas en situación de mayor desventaja.

Para dar pasos verdaderos hacia un futuro mejor, hay que poner a las personas en el centro. Y las personas llevamos años demandando un cambio real.

El ingeniero, empresario y filántropo Henry Ford dijo: «La mayoría de las personas gastan más tiempo y energía en rondar los problemas que en tratar de resolverlos». Pues bien, lo decía al principio, no malgastemos nuestro tiempo, es hora de pasar a la acción para aportar respuestas y soluciones:

- En primer lugar, que los Gobiernos y los poderes políticos regulen con ética y responsabilidad e inviertan en un desarrollo sostenible y social.
- En segundo lugar, que empresas y organizaciones conviertan a las personas en el eje central de la vida empresarial, tengan en cuenta sus valores, la inclusión, la diversidad, creen empleos dignos y contaminen menos.
- En estos tiempos de crisis, de incertidumbres, donde aparecen nuevos riesgos globales e interrelacionados cada vez más complejos y de mayor magnitud, las

empresas van descubriendo que para crecer ya no vale lo que antes servía. Ya no basta con luchar por el mero instinto de supervivencia, hoy hay que aportar más valor y estar preparados para afrontar los riesgos que necesariamente tienen que asumir.

- Tres son los pilares sobre los que se deben sustentar las bases para superar la actual situación y ganar el futuro: contar con equipos bien formados y con mucho talento, una reputación intachable apoyada en valores éticos y un liderazgo que sea un claro referente, que enseñe el camino que se debe seguir.
- Y ese camino hoy en día pasa por impulsar los esfuerzos en innovación y en la gestión inteligente del riesgo. Las empresas que mejor saldrán de estas crisis serán las que más madurez demuestren en la gestión de sus riesgos, las que apuesten de verdad por la innovación, las que busquen diferenciación y nichos de negocio donde sean capaces de ofrecer más valor.
- Y, en tercer lugar, que cada uno de nosotros promocionemos la educación y la conciencia ambiental, actuemos de manera ética, consumamos de manera responsable, no destruyamos nuestro entorno, seamos solidarios y fraternales, ayudemos a los demás, defendamos a los que menos tienen.

Trabajemos por conseguir una sociedad donde las personas y las nuevas generaciones estén educadas y concienciadas con la sostenibilidad; una Administración austera y eficaz, que gestione éticamente con una reputación intachable; y un sector privado solvente, responsable y comprometido, para facilitar la perdurabilidad de nuestra sociedad y que el futuro de nuestro planeta sea... MEJOR.

2 La ordenación del territorio en España ante el cambio

Incertidumbre y riesgos globales

Antonio Serrano Rodríguez^a

1. REFLEXIONES PREVIAS SOBRE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Desde 1975, el curso de posgrado de Ordenación del Territorio (COT) impulsó una concepción, dinámica profesional y enseñanza práctica de la ordenación del territorio (OT) que partía de unas bases claras para la concepción de la OT (Ureña y Serrano, 1980) como disciplina científica multidisciplinar de carácter necesariamente integrador, donde se conectan procesos, en primer lugar, de análisis territorial, que permiten llegar a un diagnóstico territorial que nos muestra las diferencias entre «lo que es» y lo que «debería ser» desde el punto de vista de los objetivos establecidos para el territorio; y, en segundo lugar, de planificación territorial, entendida como todo proceso de planificación, como asignación óptima de recursos escasos a la consecución de unos determinados objetivos.

Procesos que se aplicaban a los proyectos de ordenación del territorio específicos que se desarrollaban a lo largo del correspondiente curso docente, siguiendo una dinámica cuyo esquema general (Serrano, 1981) se sintetiza en la figura siguiente, de la que queremos destacar aquí el papel fundamental que juegan los objetivos (funcionales y políticos) en el proceso de ordenación territorial (OT).

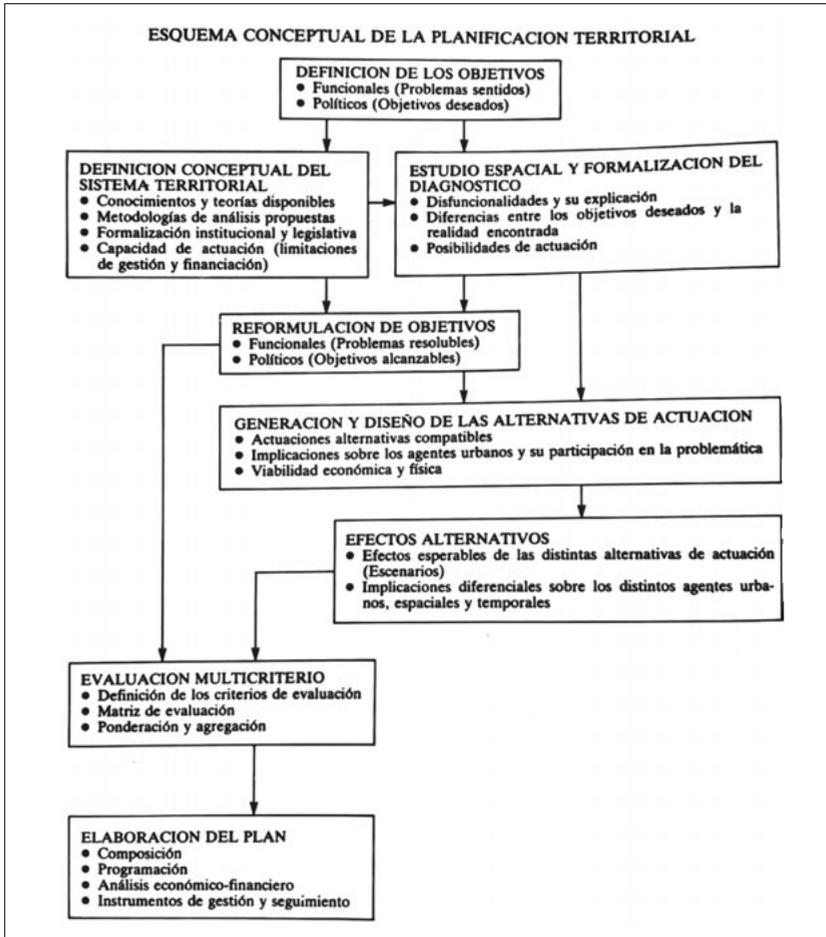
Papel fundamental, en primer lugar, porque el análisis territorial no debe abarcar la totalidad del sistema territorial, centrándose en las interrelaciones significativas entre el territorio y dichos objetivos, así como en los potenciales efectos externos esperados de las acciones para su consecución.

De hecho, la propuesta de análisis en un proceso de OT se centra en conseguir llegar a un diagnóstico territorial que nos explique las «causas» y los «causantes» de que existan problemas para alcanzar los objetivos funcionales y políticos definidos, así como que nos precise la capacidad de intervención realmente existente (económico-financiera, competencial y de gestión) para actuar en la resolución de esos problemas y el logro

^a Dr. Ingeniero de Caminos. Licenciado en Ciencias Económicas. Diplomado en Ordenación del Territorio. Catedrático de Urbanística y Ordenación del Territorio. Universidad Politécnica de Valencia (jubilado). Vocal de FUNDICOT. Miembro del Think Hub de la Fundación Caminos, del Foro Transiciones, del CIDES y del Comité de Transportes del IIE.

de los objetivos correspondientes. Logro que normalmente no se va a poder alcanzar al 100 % por limitaciones en los recursos o en la capacidad de actuación disponible y que obliga –para asegurarse de que la OT, en cuanto plan, va a ser viable en su ejecución y gestión– a reformular esos objetivos para hacerlos alcanzables en el plazo establecido.

Figura 2.1. Análisis y planificación territorial imbricados en el proceso de ordenación del territorio



Fuente: Serrano (1986: 18).

Y aquí hemos de realizar una puntualización sobre la naturaleza de esos objetivos que presiden e inician todo proceso de OT, señalando su dependencia de intereses e ideologías que van a considerar importante resolver determinados problemas de funcionamiento territorial inadecuado, o no, al supeditarlos a otros tipos de intereses (por ejemplo, la contaminación de acuíferos que impiden el abastecimiento humano local y que se relega

a la utilización de fertilizantes que incrementan la productividad agraria) o determinados objetivos políticos que responden a ideología e intereses diferenciados (por ejemplo, la desautorización por la extrema derecha y parte de la derecha de la Agenda 2030 de Naciones Unidas o el propio Pacto Verde Europeo).

Cuando enfocamos la OT de una comarca, región, Estado o territorio supraestatal, es evidente que son fundamentales aspectos como los ecosistemas y su estado, los recursos naturales o patrimoniales, las relaciones de producción, el esquema administrativo, etc. Pero si nos fijamos en la vida cotidiana de la población apreciamos que el sistema agrario depende de fertilizantes, semillas o gasoil traídos del exterior del territorio, en mayor o menor medida; que su producción también se exporta en parte; que no es muy distinta la situación del resto de los sectores productivos ni, tampoco, las pautas de consumo de sus habitantes. Todo el sistema se encuentra inmerso en una formación social caracterizada por una sociedad de consumo capitalista globalizada donde el comercio internacional, y los precios de todos los factores de producción y consumo, están fuertemente condicionados por mercados de futuros financiero-especulativos. La vida cotidiana de las personas depende de factores externos muy lejanos, generados y condicionados por intereses de las multinacionales, estrategias geopolíticas de las grandes potencias y dinámicas de cambio global, cada vez más presididas por acontecimientos no controlables («cisnes negros») sorpresivos y, generalmente, traumáticos. Si nos referimos a hechos relativamente recientes con influencia todavía muy real sobre la sociedad y sobre los procesos de transformación territorial, podemos señalar la crisis financiero-especulativa iniciada en 2008, la guerra de Ucrania y los procesos de inestabilización energética y geoestratégica correspondientes o las tensiones crecientes con China, en el Sahel o en Oriente Medio. O, desde otra perspectiva, las inevitables consecuencias sobre el territorio, que necesariamente hay que tener en cuenta en todo proceso de OT, de cambios globales como el calentamiento global y sus efectos, así como la superación de los límites biofísicos del planeta en ámbitos territoriales crecientes con grave incidencia sobre agua, tierra y aire, etc.

Inevitablemente, cualquier proceso de OT no puede dejar de tener en cuenta esta amplia lista de condicionantes externos no controlables que, sin duda, van a incidir sobre el territorio y el bienestar de sus habitantes, e incluir la búsqueda de los mecanismos que permitan la adaptación y la mejora de la resiliencia socioeconómica de la población ante sus efectos más negativos.

Por otro lado, es evidente que tanto análisis como planificación territorial van a tener distinto enfoque y van a dar lugar a una OT distinta según la formación social que caracterice al país, región o territorio del que tratemos, y el tipo de modelo territorial que históricamente haya generado, así como con los problemas definidos, entendidos como diferencia entre las realidades contrastables y los deseos/intereses prioritarios de los que gobiernen ese territorio (véase la figura siguiente).

La primacía de los intereses/ideologías en todo el proceso explica que existan Gobiernos donde la OT se excluya como práctica reguladora (o se mantenga como mero instrumento formal, sin aplicación o con aplicación muy parcial) de la transformación territorial, cuando la defensa del liberalismo y de la mínima regulación de mercados especulativos, como el suelo o la vivienda, responda mejor a los intereses defendidos por los Gobiernos correspondientes (caso paradigmático de la Comunidad de Madrid).

Valga esta reflexión previa para justificar algunos de los contenidos que se recogen en las páginas siguientes, que versan sobre la necesidad de una ordenación del territorio y una planificación e intervención pública que tenga en cuenta los condicionantes sobre las posibilidades de intervención territorial, que van más allá de las fronteras municipales, regionales, estatales o supraestatales, en sus respectivos ámbitos de competencia para la intervención. Nos referimos, obviamente, a lo que «debería ser» ante los retos y riesgos globales y locales que se aprecian en el horizonte y ante la necesidad de informar a la población de las consecuencias para su bienestar de estos riesgos, si no se adoptan las medidas oportunas; o si estas se subordinan a los intereses de minorías a los que la revolución científico-técnica y las nuevas posibilidades tecnológicas, con la inteligencia artificial generativa, como elemento paradigmático, confieren creciente poder de influencia y control social.

Figura 2.2. Formación social, ideologías y filosofías como condicionantes de la ordenación del territorio



Fuente: Serrano (1986: 13).

El título y la presentación de mi ponencia en el XICIOT, «Escenarios ante el cambio climático y la transición energética: el riesgo de fracturas políticas», hacían ya referencia a la confrontación entre los distintos posicionamientos respecto a lo que «debería ser», a los cada vez mayores condicionantes que intereses privados a corto plazo establecen sobre lo que «podrá ser» y, fundamentalmente, a las consecuencias de esta dinámica de confrontación sobre los intereses generales de la inmensa mayoría social.

2. ALGUNAS LECCIONES DE LA DINÁMICA HISTÓRICA CERCANA CONDICIONADORAS DE LOS ESCENARIOS TERRITORIALES FUTUROS

Existe un consenso bastante generalizado en que el conjunto del planeta se encuentra inmerso en unas dinámicas globales preocupantes, generadas por determinados elementos relativamente comunes para todos los territorios del planeta, como: 1) la primacía de una sociedad de consumo capitalista globalizada dominada, fundamentalmente, por un creciente poder político y económico de los que concentran la riqueza y la renta, directa o indirectamente; 2) una cierta uniformidad en las bases del desarrollo científico-tecnológico, también con una fuerte concentración del control de las innovaciones y de la ligazón de estas con el sector militar, como ha sucedido a lo largo de toda la historia de la humanidad; 3) la explosión de una nueva disrupción en el campo de la inteligencia artificial generativa (IAG), tecnología con muchos años de desarrollo y aplicación que ha registrado, en 2023, un salto cualitativo sin retorno para el conjunto de la sociedad, y cuyos efectos, positivos y negativos, estamos viendo con especial intensidad ya en 2024; 4) una preocupación creciente por las periódicas crisis globales características del capitalismo y por el estancamiento que se aprecia en su dinámica de acumulación frente a los nuevos retos geoestratégicos, militares y de lucha por el poder de los grupos dominantes en este, que se aprecia tanto en la ampliación en número y gravedad de los conflictos militares como en la radicalización ideológica, con la potenciación de los anarcoultraliberales autoritarios que cuestionan el papel del Estado y promueven la supremacía de la individualidad empresarial, económica y personal incontrolada.

Tabla 2.1. Tendencias globales condicionadoras de los procesos de transformación territorial en España

<ol style="list-style-type: none">1. Calentamiento global2. Desbordamiento ecológico3. Conflictos bélicos en aumento (Ucrania, Israel, Sahel, ...)4. Crisis energéticas y de materias primas.5. Crisis financiera. Inflación, tipos de interés y deuda6. Conflictos geoestratégicos y tensiones migratorias7. Incremento de las desigualdades8. Revolución científico-técnica basada en intereses privados9. Subempleo/desempleo10. Crisis cultural y democrática11. Resistencia de las élites al cambio12. Insuficiencia de las medidas correctoras adoptadas

Fuente: elaboración propia.

En todo caso, iniciábamos la ponencia en el XICIoT con una primera transparencia que enmarcaba las tendencias globales en las que tenía que desarrollarse la OT en España

(tabla 2.1). En segundo lugar, considerábamos los riesgos que anualmente se tienen en cuenta por parte del Foro de Davos en su reunión anual que, atendiendo a su último informe –*The Global Risk 2024*–¹ considera, como en años anteriores, la previsión de riesgos a corto plazo (dos años), con elevada variabilidad según la coyuntura, y a largo plazo (diez años), cuya composición tiende a tener una mayor estabilidad relativa (tabla 2.2).

Tabla 2.2. Evolución de la gravedad de los riesgos a largo plazo (diez años) de *The Global Risk 2021 a The Global Risk 2024*

RIESGOS A MEDIO Y LARGO PLAZO			
2024	2023	2022	2021
1. Eventos climáticos extremos	1.Falta de mitigación del cambio climático	1.Calentamiento global por el fracaso en la acción climática.	1.Calentamiento global.
2. Cambio crítico en los sistemas terrestres	2.Fracaso de la adaptación al cambio climático	2.Sucesos climáticos extremos.	2.Enfermedades Infecciosas
3. Pérdida de biodiversidad y colapso de los ecosistemas	3.Desastres naturales y fenómenos meteorológicos extremos	3.Colapso de ecosistemas y pérdida de biodiversidad.	3.Desastres ambientales producidos por el hombre.
4. Escasez de recursos naturales	4.Pérdida de biodiversidad y colapso de ecosistemas	4.Crisis en los recursos naturales.	4.Colapso de ecosistemas y pérdida de biodiversidad.
5. Mal-Información y desinformación	5.Migración involuntaria a gran escala	5.Desastres ambientales producidos por el hombre.	5.Sucesos climáticos extremos.
6. Resultados adversos de las tecnologías de IA	6.Crisis de recursos naturales	6.Erosión en la cohesión social.	6.Crisis en los medios de vida.
7. Migración involuntaria	7.Erosión de la cohesión social y polarización social	7.Migraciones involuntarias.	7.Fallos en la Ciberseguridad.
8. Inseguridad cibernética	8.La ciberdelincuencia generalizada y la ciberinseguridad	8.Avances tecnológicos adversos	8.Crisis en los recursos naturales.
9. Polarización social	9.Confrontación geoeconómica	9.Confrontaciones socioeconómicas	9.Erosión en la cohesión social.
10. Contaminación	10.Incidentes de daños ambientales a gran escala	10.Contestación al uso geopolítico de los recursos	10.Crisis de deuda pública.

Fuente: elaboración propia con datos de *The Global Risk* de 2021, 2022, 2023 y 2024.²

En esta ponencia vamos a destacar la evolución de los riesgos a largo plazo (diez años siguientes) considerados en sus cuatro últimos informes anuales tras la COVID-19 de 2020, que se reproducen en la tabla 2.2.

Hay que señalar que los riesgos a largo plazo tienen en cuenta el surgimiento o incremento de nuevas fuentes de tensión (inteligencia artificial generativa, conflictos militares, problemas logísticos e incremento de costes en las materias primas, récords en temperatura y fenómenos climáticos extremos, etc.) con respecto a los considerados a corto plazo, más centrados en elementos coyunturales: falsa información/manipulación con fuerte incidencia en los periodos electorales, pero no solo, ya que también inciden en el incremento de la polarización social; inseguridad cibernética; conflictos armados; falta de oportunidades económicas; inflación, migraciones involuntarias; o recesión económica, aunque no faltan también a corto plazo los eventos climáticos extremos o la contaminación como riesgos ambientales significativos para los dos próximos años.

Comparativamente, *The Global Risk 2024* sigue considerando, como en los tres informes anuales anteriores, que los riesgos ambientales son los más relevantes para el próximo decenio, por su alta probabilidad de ocurrencia y alta incidencia de sus efectos negativos

1. <<https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>>.

2. <<https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>> y <<https://www.weforum.org/publications/series/>>.

en la sociedad, el bienestar y la salud humana, la naturaleza o la seguridad global y local. Así, la mayor frecuencia e intensidad de fenómenos climáticos extremos se sitúan como el elemento de máximo riesgo, claramente interrelacionado con los otros tres riesgos ambientales que presiden el *ranking* de riesgos de este año 2024, cuyos principales efectos no solo son locales, sino que afectan a la supervivencia de la población y de su patrimonio. Tienen consecuencias sobre las cadenas de suministro mundiales y el rendimiento de los cultivos, provocando escasez alimentaria o de materias primas; generan inflación, o, en las zonas más sensibles del planeta, en las que viven un porcentaje muy significativo de la población total, afectan a la supervivencia de la población y provocan migraciones masivas, conflictos bélicos y la propagación de enfermedades infecciosas.

Pero también hay que destacar que se mantiene en los cuatro informes, desde 2021 a 2024, el riesgo de polarización y erosión de la cohesión social y la problemática ligada a la seguridad cibernética, apareciendo ahora de forma significativa el riesgo de mala información / manipulación informativa y los potenciales riesgos asociados a la mala utilización de la IA generativa (IAG) que se configura, desde muchos puntos de vista, como uno de los elementos con mayor capacidad disruptiva; y con capacidad de modificar las relaciones sociales, al introducir lo que algunos consideran un nuevo factor de producción: los datos personales. Datos personales que, junto a la IAG, son elementos de primera magnitud para la concentración de poder en las multinacionales tecnológicas, a su vez controladas por los fondos de inversión que gestionan los movimientos del capital especulativo global.

Tabla 2.3. Progresivo control por fondos especulativos de inversión de la nube, los *big data*, la IA y la firma digital

	<i>Alphabet</i>	<i>Amazon</i>	<i>Apple</i>	<i>Meta</i>	<i>Microsoft</i>
1	Vanguard	Vanguard	Vanguard	Vanguard	Vanguard
2	BlackRock	BlackRock	BlackRock	BlackRock	BlackRock
3	Fidelity	State Street	Berkshire Hathaway	Fidelity	State Street
4	State Street	T. Rowe Price	State Street	State Street	Fidelity
5	T. Rowe Price	Fidelity	Fidelity	T. Rowe Price	T. Rowe Price

<https://newleftreview.es/issues/135/articles/capital-and-cybernetics-translation.pdf>
 Fuente: Nasdaq.com, 6 de marzo de 2022.

	2017	2022
BlackRock	5,4	10
Vanguard	4,4	7,2
State Street	2,4	3,9
Fidelity	2,1	4,5
T. Rowe Price	1	1,6
Total	15,3	27,2

Fuente: Nasdaq.com, 6 de marzo de 2022; Peter Phillips, *Giants: The Global Power Elite*, Nueva York, 2018.

Fuente: Ström (2022: 41 y 43).

Las *big-tech*, el capitalismo de vigilancia, el control social y las *fnitech* copaban el poder en un marco de caída no pacífica de las energéticas (salvo la compañía saudita Aramco, que se sitúa entre las diez principales multinacionales (por su capitalización bursátil) e industriales (desaparecidas de las posiciones principales por capitalización en bolsa), hasta el conflicto de Ucrania, con el resurgimiento de la industria militar.

Estas multinacionales que integran GAFAM (Google/Alphabet, Amazon, Facebook, Apple y Microsoft) se han convertido en *trusts* que crecen comprando *startups* y empresas menores por inversión de sus fuertes beneficios. Fuertemente ligadas al complejo militar, presentan altas cifras de negocios, beneficios y capacidad de inversión, pero baja participación en el valor añadido del empleo.

En directa relación con su papel en la captación de información personal y de venta de datos como fuente de negocio de GAZAM, así como de la utilización de esta información para la IAG, *The Global Risk 2024* destaca el poder de manipulación asociado a la IAG y a las nuevas tecnologías, ahora fuertemente ligado al control de la «huella digital personal», las preferencias personales en el *muro* y al control oligopólico de los bancos de datos personales y de los bots de difusión de información masiva. Lo que incrementa el riesgo de manipulación en un año plagado de elecciones que van a afectar a un porcentaje muy sensible de la población mundial, por la potencial incidencia de «noticias adaptadas» y mentiras (*fake news*), que sigue ganando terreno en la inestabilidad-radicalización social. En la nueva radicalización/manipulación sesgada hacia la extrema derecha de X, por parte de su propietario, encontramos el mejor ejemplo.

Como síntesis, el Foro de Davos, de enero de 2024, ha abordado una situación global que podemos caracterizar, básicamente, por: un fuerte auge de los conflictos geopolíticos y militares (Ucrania, Sahel o Palestina³ son buenos ejemplos, aunque no hay que desear los riesgos asociados al conflicto con China por Taiwán,⁴ entre otros); un incremento de los niveles de calentamiento global y sus negativas consecuencias (sin indicios de un freno real al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero); un contexto de cambio tecnológico acelerado y disruptivo por la impulsión ligada a la inteligencia artificial generativa (IAG); una incertidumbre económica ligada a la inflación, al riesgo de recesión en el crecimiento del PIB por la carga de la deuda pública y los fuertes niveles de endeudamiento que pueden generar impagos y crisis financieras en el mundo en desarrollo; riesgos políticos que afectan a la democracia por el auge de posiciones autoritarias y xenófobas; y, en paralelo, tensiones migratorias inducidas por conflictos militares o por la supervivencia ante los efectos del calentamiento/cambio climático en

3. El reiterado incumplimiento de las resoluciones de Naciones Unidas por Israel, con el apoyo de EE. UU., ha convertido las relaciones de Israel con Palestina, cuyo Estado es mayoritariamente reconocido por los países de Naciones Unidas, en un conflicto permanente, con respuestas terroristas de Hamás y una continua expansión en la ocupación de territorios palestinos por los colonos israelitas con el apoyo de su Estado y su ejército. El actual Gobierno israelí se comporta de forma genocida e imperialista, tratando de expulsar a los palestinos de su territorio al facilitar la ocupación por la fuerza de este, lo que puede derivar en otra guerra de alcance regional en la zona, que podría terminar en un nuevo enfrentamiento de EE. UU. e Israel con los países árabes, que acaso optarían por buscar el apoyo de Rusia y China, y convertirlo así en un nuevo conflicto global que no dejaría de tener graves repercusiones en el mercado del petróleo.

4. Taiwán es parte de China, según reconoce Naciones Unidas, pero sus habitantes son cada vez más partidarios de su independencia, apoyados por EE. UU., lo que mantiene abiertas las puertas a un potencial conflicto militar con efectos de grave trascendencia global, dada la alta participación de Taiwán en la producción mundial de semiconductores de vanguardia y las previsibles represalias cruzadas entre China y Occidente. Por otro lado, la intervención militar de EE. UU. y sus aliados podría llevar a una guerra nuclear de consecuencias impredecibles para la población del conjunto del planeta, que se añadiría al actual riesgo existente de una escalada nuclear en el conflicto entre Rusia y Ucrania.

las condiciones de vida de contingentes de personas cada vez más elevados. A todo ello se une unas tendencias al envejecimiento demográfico y a tensiones en el mercado del trabajo en el mundo desarrollado.

A estos crecientes elementos de riesgo e incertidumbre, el informe de EIU (2024) incorpora, de manera destacada, el del potencial regreso de Donald Trump a la presidencia de EE. UU., lo que con mucha probabilidad trastocaría las alianzas globales de comercio y seguridad subordinándolas al «America first», con un cambio abrupto y drástico en las políticas estadounidenses en materia de asuntos exteriores (aumentando las tensiones con la UE, el Reino Unido, Australia y Japón), comercio (potencial arancel general de importación del 10 % y freno a los tratados comerciales), energía (apoyo a las energías fósiles americanas), inmigración (freno a las entradas y devolución de inmigrantes), cambio climático (abandono de los compromisos de reducción de emisiones) y ayuda exterior (potencial reducción de aportaciones a los organismos de Naciones Unidas).

Un segundo aspecto destacado en este informe de EIU (2024) es el riesgo del incremento de los subsidios y el aumento de los aranceles a las importaciones de tecnología verde en cada país hasta niveles que los convierten en una guerra comercial global.⁵ Riesgo ya presente, pero que puede aumentar si se continúa la tendencia actual en las economías occidentales de establecer generosos incentivos para que las empresas inviertan en su propio país en tecnologías de energía limpia para lograr emisiones netas nulas de gases de efecto invernadero, sustituyendo importaciones provenientes, en la actualidad en su mayoría de China, lo que indudablemente incrementará los costes de la transición verde y los riesgos de inflación.

Todo ello lleva a esperar un futuro caracterizado por altos niveles de incertidumbre, fragilidad y volatilidad, destacando los riesgos de la rotura de una globalización cada vez más condicionada por conflictos militares que están aumentando la inestabilidad global y la polarización, en un planeta sometido a riesgos crecientes por la generalización de estos conflictos bélicos que pueden llegar a tener consecuencias imprevisibles.

La competencia militar por la ampliación del área de influencia geopolítica; la incertidumbre radical que provoca la preferencia por el ahorro (y sus rendimientos) frente a la inversión en los estratos de mayor nivel de renta; la transición demográfica, con progresiva reducción del crecimiento global de la población; o los altos y crecientes niveles de desigualdad y las periódicas crisis del capitalismo en su dinámica actual son otros tantos elementos de incertidumbre que condicionan las dinámicas de transformación territorial, en mayor o menor medida, según el grado de apertura e interacción global de los distintos territorios.

Lo que no es óbice para que, pese a esta situación, las bolsas sigan su carrera alcista, con confianza en el futuro, y que las rentas del capital financiero-especulativo sigan batiendo récords.

5. Donald Trump impulsó esta guerra comercial con claras políticas proteccionistas, pero ha sido John Biden quien, con su Ley de Reducción de la Inflación de Estados Unidos, ha exigido que parte de lo que las empresas participantes utilizan y fabrican se origine en Estados Unidos; aunque también ha impulsado iniciativas relacionadas con energía limpia con un incremento de más del 150 % en la inversión en este sector.

3. INSOSTENIBILIDAD Y SUPERACIÓN DE LOS LÍMITES DE LA BIOSFERA

Como señalan muy adecuadamente, entre otros, Rockström et al. (2022: 102-103),

Los rápidos cambios registrados en el sistema Tierra socavan sistemas críticos que sustentan la vida, con impactos sociales significativos ya sentidos, y podrían provocar puntos de inflexión que desestabilicen irreversiblemente el sistema Tierra. Estos cambios están impulsados principalmente por sistemas sociales y económicos insostenibles que se basan en la extracción y el consumo de recursos.

La imposibilidad de desacoplar el crecimiento económico,⁶ sustento de la actual sociedad de consumo capitalista globalizada y demográficamente creciente (que nos llevará a alcanzar unos 8.300 millones de habitantes en 2030) de un medio ambiente (marco y base material de ese crecimiento) limitado (finito) y de fragilidad en aumento frente a los efectos de ese crecimiento antropogénico, es lo que está llevando al incremento de la insostenibilidad global, y a una superación de los límites ecológicos del planeta, con riesgos de colapso crecientes para una amplia variedad de territorios.

Como señalábamos en Serrano (2024a: 15-58), la actual dinámica de la sociedad de consumo capitalista globalizada conduce a una situación insostenible, mostrada tanto por la dinámica seguida por indicadores sintéticos, por ejemplo, la relación de la huella ecológica respecto a la biocapacidad global,⁷ como por el desbordamiento de los denominados «límites planetarios» (Rockström et al., 2009), cuya evolución se recoge, explícitamente, en Serrano (2024a: 17-27), pudiendo recuperar al respecto las figuras ilustrativas siguientes, la primera referida a la relación entre la huella ecológica y la biocapacidad del planeta; y la segunda, a la superación de los límites planetarios.

Como apreciamos en la figura 2.3, ya en 1970 la huella ecológica igualó a la biocapacidad del planeta, y entró con posterioridad en una situación de evidente déficit ecológico (insostenibilidad) al superar dicha huella ecológica la biocapacidad disponible. La principal causa se encuentra en que la dinámica de crecimiento de la población, del consumo y de la transformación territorial del conjunto del planeta hace que, fundamentalmente, la huella del carbón/consumo de energía (58 % de la huella ecológica total en 2020) supere, por sí sola, la biocapacidad total del planeta a partir del año 2011.

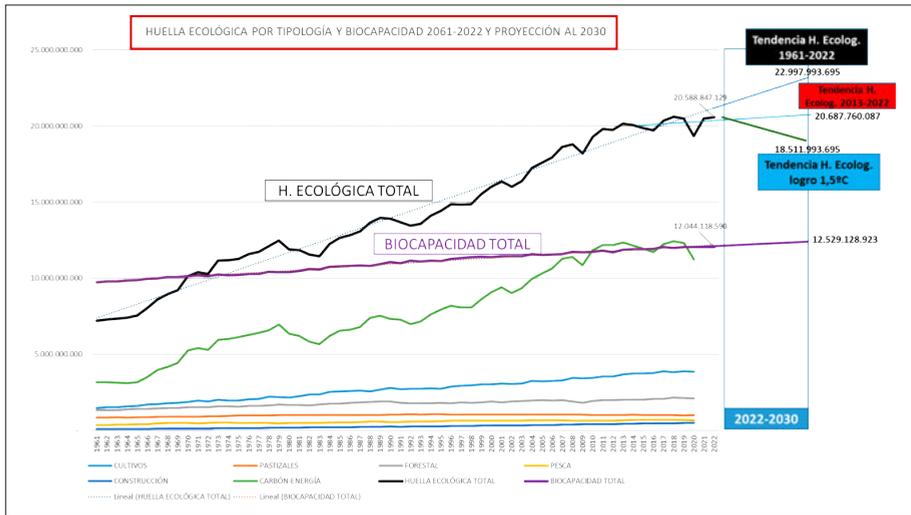
Para 2030, en Serrano (2024a: 19-20) se consideraron tres escenarios potenciales. El primero asume una evolución siguiendo la tendencia lineal registrada entre 1961 y 2022 para la huella ecológica y la biocapacidad. Se supone que es el más desfavorable

6. Si seguimos creciendo al 3 % del PIB mundial anualmente, aun con las mejoras previstas en ahorro, descarbonización, eficiencia y productividad energética defendidas por la Agencia Internacional de la Energía (<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023>), consumiríamos hasta 2050 la misma cantidad de energía que hemos consumido en los últimos 10.000 años.

7. *National Footprint and Biocapacity Accounts 2023 Edition*. En <https://data.footprintnetwork.org/> se recogen los indicadores que podemos considerar como aproximación sintética a la sostenibilidad ambiental, al estimar la oferta y la demanda de la biocapacidad de la Tierra y la neta superación de la segunda a la primera, creando un déficit ecológico insostenible y creciente.

e improbable (relación huella ecológica / biocapacidad, para 2030, de 1,84), dados los compromisos y las medidas que se van adoptando por los distintos países tras la COP21 de Cambio Climático de París de 2015.

Figura 2.3. Tendencias 1961-2022 y escenarios previsibles en la huella ecológica y en la biocapacidad al 2030



Fuente: Serrano (2024a: 18).⁸

El segundo escenario recogería la incidencia de la dinámica de adopción de esos compromisos y la de los cambios derivados de la crisis financiero-especulativa iniciada en 2008, así como los efectos de la COVID-19, de 2020, adoptando como guía la evolución tendencial en huella ecológica y biocapacidad en los últimos diez años (2013-2022). El resultado sería un pequeño crecimiento de huella ecológica y biocapacidad respecto a los valores estimados de 2022, y una relación huella ecológica / biocapacidad, para 2030, de 1,69 (69 % de superación de la biocapacidad estimada para el planeta), con una mejora de solo el 1,2 % respecto a la insostenibilidad estimada para 2022.

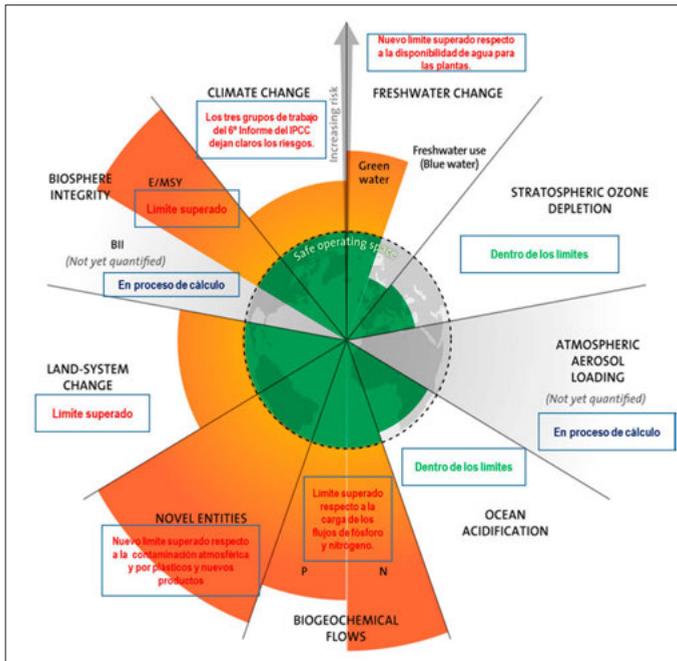
El tercer escenario es también de baja probabilidad, dado el actual incumplimiento de los compromisos precisos para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero necesaria para mantener el calentamiento global en 1,5 °C. No obstante, se estima la huella ecológica asociada al carbón-energía que se derivaría del cumplimiento de los compromisos asociados a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero necesaria para mantener el calentamiento global en 1,5 °C, de lo que resulta, como consecuencia, que la huella ecológica global se reduciría en un 10,1 %, para 2030, respecto al valor estimado para 2022, y la insostenibilidad (relación huella ecológica / biocapacidad, para 2030) sería

8. Elaboración propia con datos extraídos el 23 de agosto de 2023 de <<https://footprint.info.yorku.ca/data/>>.

de 1,48 (48 % de superación de la biocapacidad estimada para el planeta), con una mejora del 13,6 % respecto a la insostenibilidad estimada para 2022. En todo caso, se mantendría una insostenibilidad global, aunque con una menor carga sobre la biocapacidad del planeta.

Con respecto a la superación de los límites planetarios, tras la actualización realizada en la citada obra de Wang-Erlandsson et al. (2022), seis de los nueve «límites planetarios» definidos por el Centro de Resiliencia de Estocolmo⁹ habían sido superados ya en 2022.

Figura 2.4. Límites planetarios y su situación (abril de 2022)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Centro de Resiliencia de Estocolmo¹⁰ y Wang-Erlandsson et al. (2022).

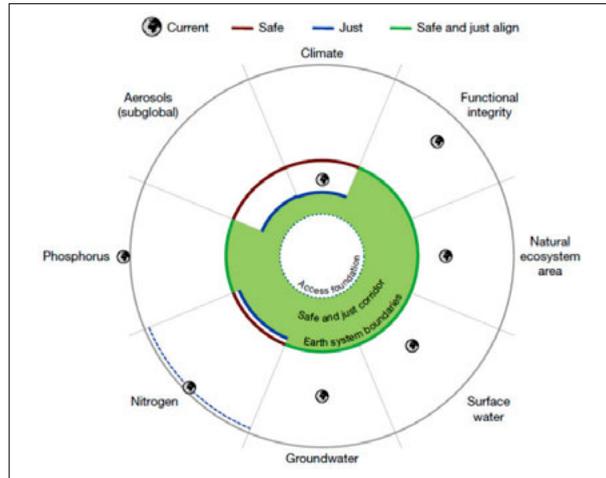
Pero en Rockström et al. (2022) se destaca la inseparabilidad del bienestar humano de la estabilidad y resiliencia ambiental del planeta, proponiendo el sistema de fronteras de la tierra (ESB por sus siglas en inglés) en el que, con respecto a la investigación anterior, han añadido la dimensión de la «justicia», lo que limita en mayor medida el campo de variación futura de los impactos antropogénicos, porque «ya se han superado siete de los ocho ESB seguros y justos cuantificados a escala mundial; y al menos dos ESB seguros y justos regionales en más de la mitad de la superficie terrestre mundial».

9. <<https://www.stockholmresilience.org/>>.

10. <<https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>>.

La situación la sintetizan en la figura 2.5, en la que se incluye la dimensión del límite seguro desde la perspectiva medioambiental, el límite justo y la situación actual del planeta. Se destacan los siete de los ocho límites definidos en que se ha superado la situación «justa» y los seis (salvo el clima) en que también se han superado los límites ambientales.

Figura 2.5. Límites ambientales justos y situación actual del planeta



Fuente: Rockström et al. (2022, 104).

En la tabla 2.4 se incorpora, adicionalmente, la dinámica previsible sobre cada uno de los límites correspondientes, destacando, en naranja, los procesos más graves, en azul los graves y en verde los de incidencia que todavía consideran menos grave.

A este respecto, en relación con las posibilidades de reducción de la pérdida de biodiversidad y correspondiente incidencia negativa sobre la biocapacidad, hay que señalar que la 16.ª Conferencia de las Partes (COP16) del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CDB) se llevará a cabo en Cali, Colombia, del 21 de octubre al 1 de noviembre de 2024, con el tema «Paz con la Naturaleza» y será una oportunidad para constatar el grado de compromiso y los resultados obtenidos respecto a los cuatro objetivos y 23 metas previstos para 2030 en el Plan de Biodiversidad, o Marco Mundial de Biodiversidad Kunming-Montreal, adoptado durante la COP15, aunque la dinámica seguida hasta la actualidad no es particularmente positiva ni, incluso, en la UE.

Pero el riesgo de colapso no es del planeta en su conjunto, tal y como se señala en Serrano (2024a: 56-57). Los riesgos de colapso de los sistemas naturales y humanos están distribuidos territorialmente de manera desigual y son generalmente mayores para los países en desarrollo y para las personas y comunidades desfavorecidas de los países en todos los niveles de desarrollo. Así, de los ocho indicadores considerados por Rockström et al. (2022) solo siete se han superado en algún territorio, aunque lo significativo

Tabla 2.4. Límites planetarios seguros y justos. Situación y dinámica previsible

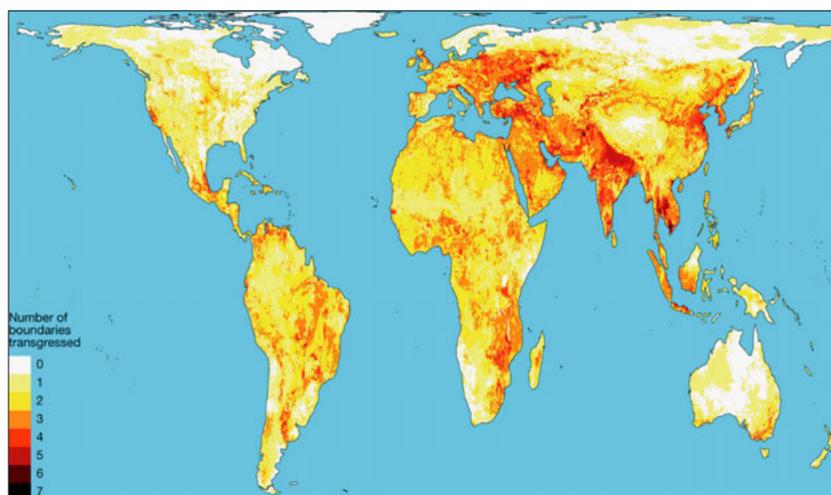
LÍMITE PLANETARIO	SITUACIÓN	DINÁMICA PREVISIBLE
4.2. Flujos bioquímicos (nitrógeno)	Máxima superación del nivel de seguridad	No hay síntomas de corrección de la dinámica de deterioro
9. Contaminantes ambientales y por elementos artificiales nuevos (plásticos, derivados del petróleo, etc.)	Máxima superación del nivel de seguridad	No hay síntomas de corrección de la dinámica
4.1. Flujos bioquímicos (fósforo)	Muy superado el nivel de seguridad	No hay síntomas de corrección de la dinámica de deterioro
2.2. Integridad de la biosfera (Index of Biological Integrity o IBI medido por la divergencia, inducida por los humanos, de la capacidad de sostener y mantener un sistema biológico adaptable, integrado y equilibrado.	Se estima que dos tercios de las tierras dominadas por la sociedad NO cumplen con una Integridad adecuada	Pesimismo porque las medidas necesarias no se ponen en práctica en la forma e intensidad requerida
5.1. Situación de los recursos hídricos (agua verde)	Superado el nivel de seguridad	Grave proceso de deterioro
3. Transformación en los usos del suelo	Por encima del límite de seguridad en deforestación, erosión y desertificación	El deterioro continúa
2.1. Integridad de la biosfera: relación tasa de extinción de especies (E) a los millones de especies-año (MSY)	Fuertemente deteriorada en un 45-50 % de las áreas de ecosistemas naturales	Continúan el deterioro y la extinción de especies
1. Calentamiento global inferior a 1,5 °C	Superado el 1,2 °C de calentamiento	Aceleración por riesgo de superación de «tipping points»
5.2. Situación de los recursos hídricos (agua azul)	Dentro de los límites de seguridad, pero con procesos de deterioro local incrementados por el cambio climático	Tendencia al deterioro
6. Acidificación del océano	Niveles de uso dentro de los límites de seguridad	Tendencia al deterioro
7. Agotamiento del ozono estratosférico	Niveles dentro de los límites de seguridad	Tendencia al deterioro
8. Carga atmosférica de aerosoles	Afección a la dinámica de los monzones. Todavía no cuantificada adecuadamente	Previsible tendencia al deterioro

Fuente: elaboración propia con base en los datos del Centro de Resiliencia de Estocolmo¹¹ de los artículos de Wang-Erlandsson et al. (2022) y de Rockström et al. (2022: 105).

11. <<https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>>.

es la amplia extensión de los territorios en que la superación de límites está por encima de tres: fundamentalmente, en el este de Europa, golfo Pérsico, sur y este de Asia; y, de manera más difuminada, por diversos países africanos. El detalle se aprecia en la figura 2.6.

Figura 2.6. Número de límites planetarios seguros superados



Fuente: Johan Rockström et al. (2022: 108).

Aunque los colapsos locales previsibles y los riesgos de *tipping points* que incrementen exponencialmente los efectos del calentamiento global y de la superación de límites planetarios más allá de los niveles de seguridad son factores que pueden acelerar el proceso de degradación medioambiental e incrementar una dinámica en la que ya estamos inmersos, operando más allá de la capacidad de nuestro planeta, el riesgo de un colapso global solo es previsible a través del incremento de tensiones geopolíticas asociadas a inevitables conflictos locales y tensiones migratorias, que pudieran terminar en guerras de incidencia mundial, con el fuerte riesgo actual, nada deseable, de guerras nucleares.

La viabilidad de que todos los Gobiernos, las empresas y la población adecuen, respectivamente, sus políticas y comportamientos a las necesidades de una transición ecosocial medioambientalmente sostenible es escasa, por no decir nula. Una reducción absoluta de las presiones y de los impactos ambientales que redujera esas tensiones requeriría una transformación radical del modelo de crecimiento y es inviable solo mediante regulaciones bien intencionadas, que después no son posibles de implementar, o lo son muy parcialmente. Y es también inviable su consecución mediante aumentos incrementales de la eficiencia en el uso de los recursos, ingeniería/economía circular o acciones locales de descarbonización.

4. LA DESIGUAL RESPONSABILIDAD EN LA INSOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL PLANETA

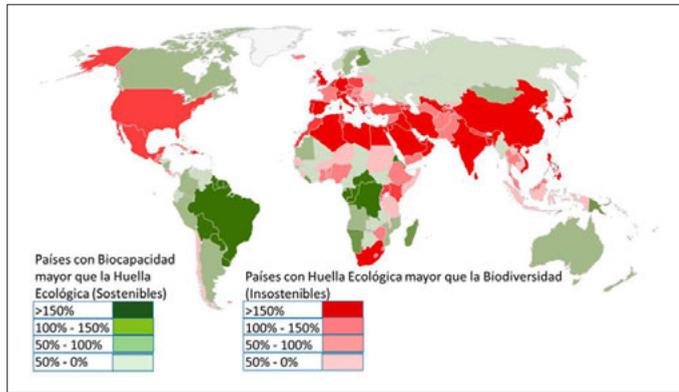
En Serrano (2024a: 25-27) se recoge la diferenciación territorial de los procesos que nos llevan a la insostenibilidad o a la superación de los límites ecológicos del planeta, señalando, en primer lugar, aquellos países que podemos considerar con mayor insostenibilidad en la relación de su huella ecológica respecto a su correspondiente biocapacidad, tal y como apreciamos en la figura siguiente, en la que se muestra que España se encuentra entre el grupo de países con mayor insostenibilidad. Aspecto que se constata de forma más clara cuando comparamos (figuras 2.7 y 2.8) la situación de España respecto a la media global del planeta.

Esta última figura nos permite apreciar la alta relación entre actividad productiva y huella ecológica, sobre todo en el caso español, en el que la influencia de las crisis económicas (asociadas a la pandemia de la COVID-19, o la resultante de la crisis financiero-especulativa generada en 2008) implicó fuertes reducciones de la huella ecológica per cápita en España, entre 2009 y 2021 (del orden de un 33 %), mientras que la huella ecológica global per cápita permanecía relativamente constante, y la biocapacidad per cápita global descendía fundamentalmente por el incremento de la población global.

Un segundo importante indicador de la desigual responsabilidad en la insostenibilidad del planeta ha sido publicado el 22 de marzo de 2024 por el Center for Global Commons (Ishii et al., 2024), que recoge el índice global de administración de los bienes comunes globales de 2024, el cual muestra cómo los impactos ambientales ligados a las importaciones/exportaciones de cada país tienen una importancia muy relevante en su incidencia ambiental global. Lo que, en su conjunto, está implicando un deterioro progresivo y crecientemente progresivo de los citados «bienes comunes globales que son los cimientos de nuestra civilización». Y hay que señalar que, en particular, bajo la dinámica actual, ningún país ha logrado altos niveles de desarrollo humano con bajo impacto. Y que son los países del G20¹² los responsables tanto de los mayores impactos negativos derivados de la producción como de más del 70 % de las emisiones de GEI y de la grave deforestación registrada. Adicionalmente, en sus conclusiones destacan que el comercio exterior tiene implicaciones ambientales muy significativas representando en muchos países más del 30 % de las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI) asignables y el 50 % de los impactos totales de los países sobre la deforestación y el estrés hídrico. Sin embargo, también señalan que no se cuenta con un mecanismo de gobernanza global para abordar y corregir o compensar de manera coherente los impactos indirectos asociados con las cadenas de suministro globales insostenibles.

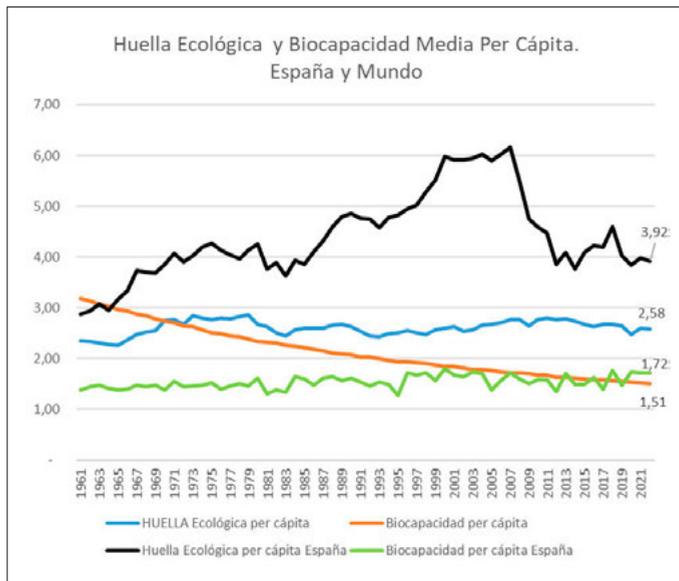
12. En términos per cápita, Australia, Canadá y Estados Unidos son los países del G20 con peores impactos según el índice GCS de 2024. China, Estados Unidos y la Unión Europea son, en términos absolutos, los países con peor desempeño a escala mundial. Un tercio o más de la huella total de emisiones de GEI de Corea del Sur, Japón, Italia, la UE, Alemania, Francia y el Reino Unido está incorporada al comercio. Más de la mitad de la deforestación total causada por Alemania, la India, Turquía, Francia, Italia, China, Corea del Sur, el Reino Unido y Japón se genera fuera de las fronteras de estos países. Finalmente, el 50 % o más del consumo de agua asignable a la UE, Italia, Corea del Sur, Australia, Brasil, Francia, Alemania, Japón, la Federación Rusa, el Reino Unido y Canadá se produce en el resto del mundo para satisfacer el consumo en estos países. *Op. cit.*, p. V.

Figura 2.7. Relación de la huella ecológica respecto a la biocapacidad, 2019



Fuente: footprintnetwork.org.¹³

Figura 2.8. Evolución de la huella ecológica per cápita y de la biodiversidad per cápita global y para España, 1961-2022



Fuente: elaboración propia con datos extraídos el 23 de agosto de 2023.¹⁴

13. <https://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.109795845.1097151664.1693666660-483546824.1693665806#/>

14. <<https://footprint.info.yorku.ca/data/>>.

En ese sentido, a España el índice le sitúa en la vigesimosegunda posición en cuanto a impactos negativos absolutos (considerándola de incidencia en el deterioro muy grave), cercana a los 17 países para los que el impacto es extremo, y con similares efectos de los impactos derivados tanto de las actividades internas como de los asociados a los productos importados a España. Y en lo referente al índice en términos proporcionales a la población, España mejora su posición manteniendo su impacto en el deterioro muy alto, pero pasando a la posición 51 entre los países peores, entre los que ahora se encuentran 37 países con impactos per cápita extremos. En todo caso, el análisis releva que en torno a la mitad de los impactos asociados a España se generan a través de las importaciones del exterior y que la trayectoria seguida está lejos de acercarse a los objetivos deseables de descarbonización y sostenibilidad pretendidos por Naciones Unidas para 2030 o 2050.¹⁵

5. RIESGOS CRECIENTES DE INCIDENCIA TERRITORIAL: INCREMENTO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL Y CAMBIO CLIMÁTICO ASOCIADO

El calentamiento global, asociado al incremento de la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera es uno de los problemas puntuales de incidencia creciente en el aumento de la fragilidad e inestabilidad medioambiental, tanto directamente (afección a ecosistemas terrestres y marítimos, con degradación de la biodiversidad y pérdida de servicios de los ecosistemas) como por sus consecuencias, cada vez más frecuentes y graves por procesos climáticos extremos asociados a incendios forestales, olas de calor, sequías, inundaciones o afección a costas por temporales o elevación del nivel del mar.

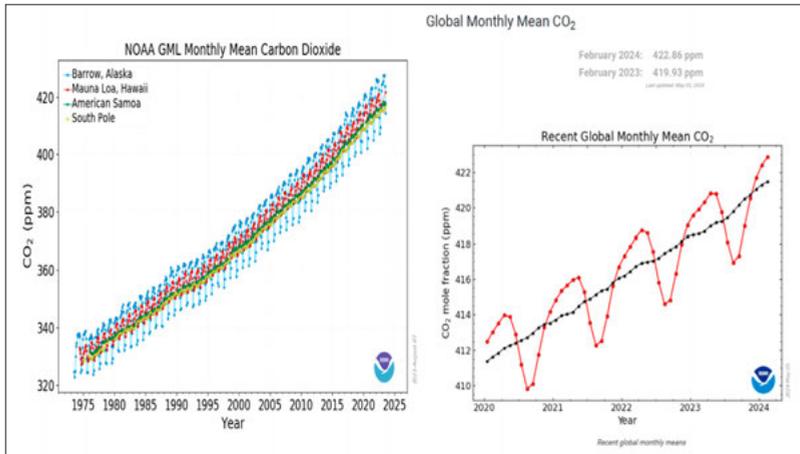
El calentamiento climático se está incrementando por el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas, principalmente, al consumo energético de combustibles fósiles, derivado tanto del incremento poblacional y de la producción y consumo económico global como del hecho de que los combustibles fósiles siguen representando más del 82 % de la energía primaria consumida, pese al notable incremento de las fuentes renovables en la producción eléctrica de los últimos años que, hoy por hoy, representan menos del 15 % de la energía primaria global.

En todo caso, como se constató en el año 2020, tras el freno que supuso la pandemia de la COVID-19 en la actividad socioeconómica, la fuerte reducción de las emisiones de GEI de ese año no tuvo efectos relevantes en la reducción de la concentración de CO₂ en la atmósfera, cuya inercia prosigue su tendencia ininterrumpida, tal y como apreciamos en la figura 2.9.

Todo ello nos lleva al previsible agravamiento de emisiones y a un proceso histórico de calentamiento medio, tanto terrestre como marítimo, que seguiría la dinámica reflejada, para el periodo 1880-2023, en las figuras 2.10 y 2.11. La primera muestra cómo, en el estío de 2023, las anomalías térmicas muestran ya niveles de calentamiento global superiores a los 2 °C sobre la media correspondiente al periodo 1980-2015.

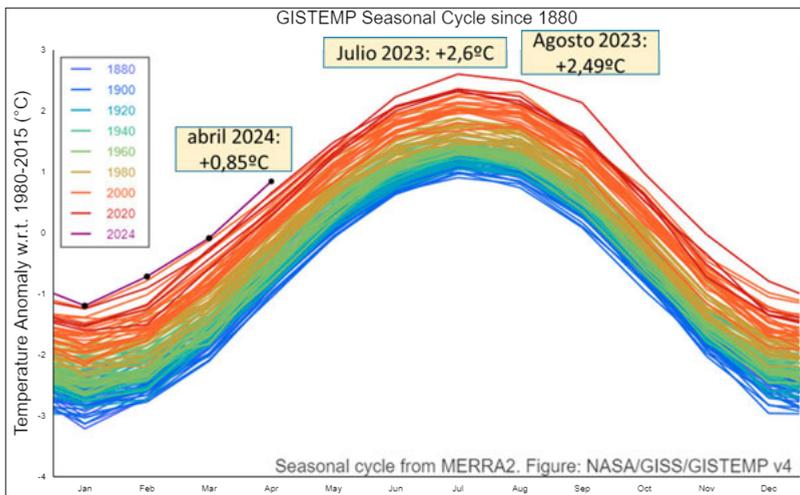
15. Los resultados detallados para España se recogen en la obra citada Ishii et al. (2024: 306-307).

Figura 2.9. Evolución de la concentración mensual de CO₂ en la atmósfera 1974-2023



Fuente: Global Monitoring Laboratory.¹⁶

Figura 2.10. Anomalías de temperaturas medias mensuales superficiales 1880-2022, respecto a la media de 1980-2015, en grados centígrados

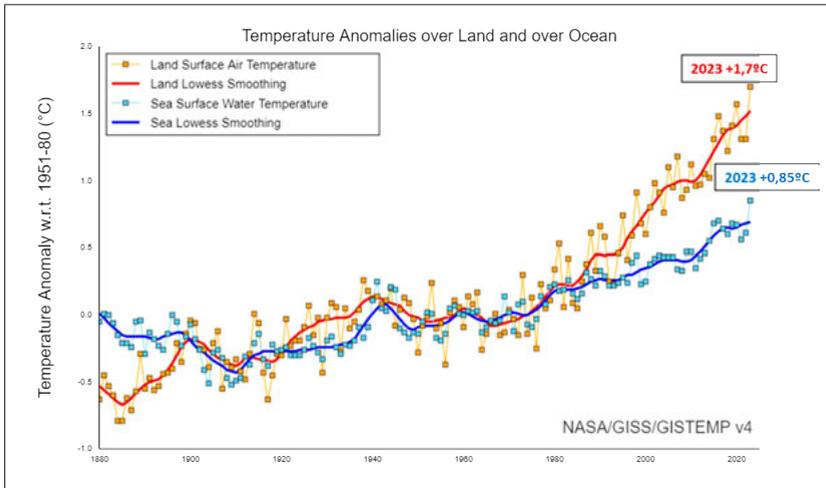


Fuente: NASA. Goddard Institute for Spatial Studies. *Anomalías calentamiento global registrado*. Datos tomados el 4 de junio de 2024.¹⁷

16. <https://gml.noaa.gov/news/images/co2_mm_obs.png>.

17. <https://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs_v4/>.

Figura 2.11. Dinámica de calentamiento global terrestre y marino, 1880-2023



Fuente: NASA. Goddard Institute for Spatial Studies. *Anomalías calentamiento global registrado*. Datos tomados el 4 de junio de 2024.¹⁸

La segunda nos muestra la gravedad del incremento de las anomalías de temperatura media anual, terrestre y marítima global, en el periodo 1880-2023, con respecto a la temperatura media del periodo 1951-1980, con valores que, en 2023, ya superaron los 1,5 °C de calentamiento medio para el aire superficial terrestre.

Pero la verdadera preocupación de cada vez más científicos se centra en el riesgo de que la dinámica de calentamiento pueda interactuar con procesos globales atmosféricos o marinos, básicos para las dinámicas biológicas o ecosistémicas (biosfera y criosfera), superando los *tipping points* (puntos de inflexión con potenciales saltos cualitativos en la dinámica de calentamiento), lo que podría llevar a cambios radicales en la naturaleza (con efectos todavía en parte desconocidos), y no solo a la aceleración (con un ritmo muy superior al que viene caracterizando los últimos veinticinco años) de la ya evidente dinámica de calentamiento.

La probabilidad de que se desencadenen los señalados *tipping points* está asociada a los niveles de calentamiento medio ya registrados, estimándose que el ya superado umbral de 1 °C implica probabilidades moderadas de que se produzcan puntos de inflexión en los distintos elementos de riesgo. Pero un calentamiento medio de 1,5 a 2,0 °C aumenta hasta alta o muy alta, respectivamente, la probabilidad de producción de los distintos fenómenos que se sintetizan en la figura siguiente. Por encima de 3 °C los riesgos de superar *tipping points* que podrían tener consecuencias imprevisibles para la humanidad, o para una parte muy significativa de esta, se disparan.

18. <https://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs_v4/>.

En la actualidad, estos *tipping points* presentan una probabilidad de ocurrencia que está creciendo muy significativamente. Así, con respecto a la pérdida de hielo en Groenlandia, al igual que en el resto del Ártico y la Antártida, esta se ha acelerado de manera exponencial en los últimos años.¹⁹ Y lo ha hecho muy por encima de lo que señalaban los modelos climáticos utilizados por los científicos, en gran medida porque los denominados vientos Foehn, cada vez más cálidos y secos (Mattingly et al., 2023), y el agua cada vez más caliente de los océanos interactúan con el hielo y lo derriten a un ritmo acelerado, muy superior al esperado (Ciraci et al., 2023). Igualmente, los deshielos de glaciares son generalizados y se están acelerando en todo el planeta.²⁰ Y unas consecuencias probables de todos estos deshielos es el incremento del calentamiento, por disminución de las radiaciones reflejadas por las capas blancas de hielo, y un creciente incremento del nivel del mar (Vernimmen y Hooijer, 2023) que, según Naciones Unidas, puede obligar a migrar a más del 10 % de la población mundial.²¹

Con respecto a los cambios, en cuanto a amplitud y frecuencia, en los procesos del Niño/Niña en el Pacífico Sur (ENSO, por sus siglas en inglés), sus consecuencias están directamente relacionadas con la variación climática, en amplitud y frecuencia, tanto en su fase más cálida (El Niño) como en la más fría (La Niña). Ambos fenómenos se retroalimentan con el aumento de la temperatura planetaria, y las consecuencias de la actual fase, con un Niño más intenso, son un incremento del calentamiento atmosférico y una reducción de la temperatura de la superficie marina, a la vez que el calentamiento del fondo oceánico se dispara; lo que, entre otros aspectos, incide en la aceleración del deshielo de la Antártida.

Pero la mayor preocupación de cada vez más científicos se centra en el riesgo de que la dinámica de calentamiento afecte a procesos globales atmosféricos o marinos, con particular incidencia en las grandes corrientes marítimas (particularmente sobre la circulación termohalina)²² que configuran procesos básicos climáticos, biológicos o ecosistémicos.

19. De forma general pueden considerarse los resultados realizados por Copernicus y sus publicaciones en: <<https://essd.copernicus.org/>>, particularmente en: <https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Antarctica_vulnerable_to_extreme_events>. De forma más concreta, Melchior van Wessem et al. (2023).

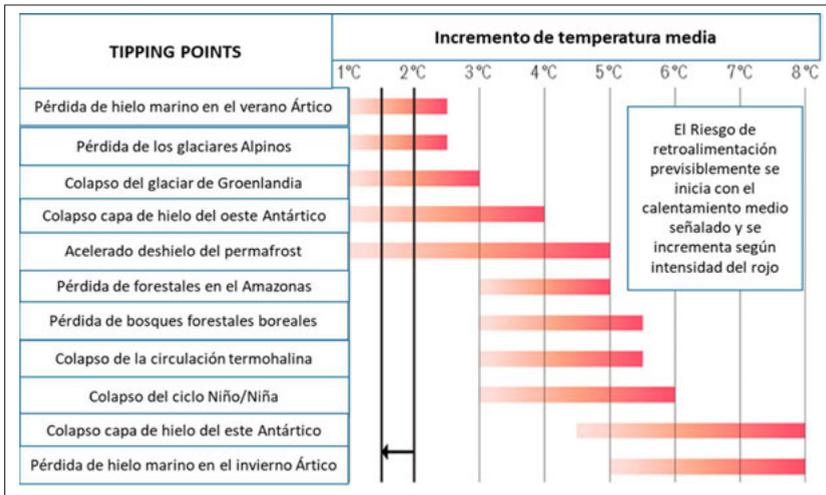
20. Como ejemplo, el Aneto está triplicando sus pérdidas de capa de hielo por el calentamiento, habiéndose producido ya 30 m de pérdida de grosor medio desde 1981, de los que en 2022 se produjo el 10 % de esta, a la vez que su superficie se ha reducido en un 64 % desde 1981 a 2022, según investigaciones de Ignacio López-Moreno (<<http://www.ipe.csic.es/lopez-moreno-j.i>>).

21. Por sí solo, un potencial colapso del glaciar Thwaites, de la Antártida, provocaría un aumento de los niveles globales del mar en unos 65 cm, según artículos publicados en *Nature* y resumidos en <<https://www.agenciasinc.es/Noticias/El-lugar-por-donde-se-derrite-la-Antartida>>.

22. En oceanografía física se denomina circulación termohalina o, metafóricamente, cinta transportadora oceánica a una parte de la circulación oceánica a gran escala que es determinada por los gradientes de densidad globales producto del calor en la superficie y los flujos de agua dulce. Su importancia para la regulación del clima es fundamental. Es esa circulación oceánica la que, al redistribuir el calor, limita la diferencia de temperatura entre los trópicos y los polos a unos 30 °C, frente al orden de 110 °C de diferencia si la circulación oceánica dejara de cumplir esa labor y la atmósfera fuera la única responsable del calor en movimiento. Una introducción a la problemática puede verse en: <<https://oceanartproject.blogs.upv.es/2023/07/28/circulacion-de-vuelco-meridional-del-atlantico/>>. Con más detalle, puede leerse Liu et al. (2023) o Van Westen et al. (2024).

Porque está claro que estos pueden sufrir cambios radicales como consecuencia de la superación de los *tipping points*, «puntos de inflexión» o «saltos cualitativos» señalados, con efectos probablemente más catastróficos de lo imaginable.

Figura 2.12. Riesgo de producción de procesos de retroalimentación/ aceleración del calentamiento global por superación de *tipping points*



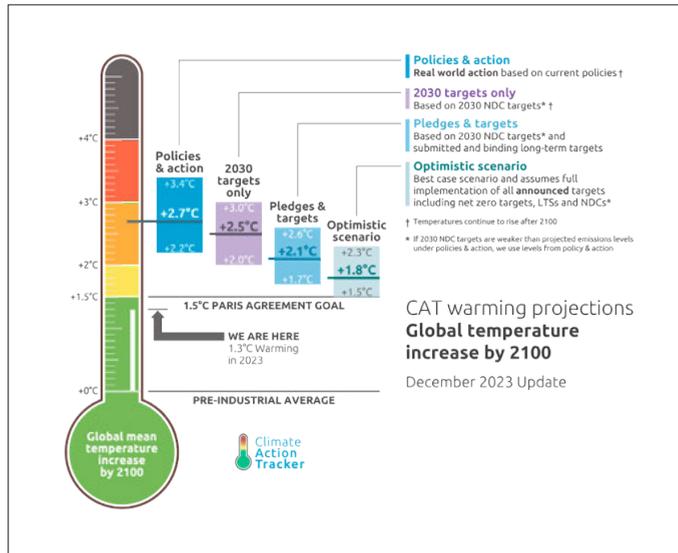
Fuente: elaboración propia a partir de *Leading the battle against climate change: Actions for China*, McKinsey&Company, junio de 2020, p. 138.²³

En todo caso, como probablemente se denunciará en la próxima COP 29 de este año 2024 sobre cambio climático, la situación en el último año ha empeorado muy sensiblemente, al igual que están aumentando los riesgos de generar efectos irreversibles, mostrándose la manifiesta insuficiencia de las medidas que se están llevando a cabo.²⁴ En concreto, la figura 2.13 muestra las estimaciones derivadas de los diversos escenarios de supuesto cumplimiento de los compromisos aceptados (NDC) por los distintos países hasta la última COP de diciembre de 2023.

23. <<https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/leading-the-battle-against-climate-change-actions-for-china>>.

24. Proceso ya denunciado sistemáticamente por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), desde su creación hasta el último informe (Síntesis del 6.º Informe) presentado en 2023, donde se recopilan los riesgos y las políticas mínimas recomendables para la mitigación y adaptación ante el cambio climático (<<https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>>).

Figura 2.13. Escenarios del incremento de temperaturas para el año 2100 derivados de los compromisos de las partes (NDC) respecto a la reducción de emisiones y las políticas en marcha



Fuente: Climate Action Tracker Warming Projections. Diciembre de 2023.²⁵

En general, observamos que las políticas y acciones en marcha difieren de los compromisos aceptados, con unas consecuencias de que, frente a la media de 2,1 °C de calentamiento para el 2100 derivado de estos compromisos, el calentamiento podría alcanzar una media de 2,7 °C. Y ello derivado del hecho del actual fracaso de muchos Gobiernos, con el incumplimiento –salvo escasas excepciones, como en parte la UE– de los compromisos de mitigación y de colaboración/financiación con los países del mundo en desarrollo asumidos.

La reducción de emisiones de GEI a la atmósfera no evitará que siga incrementándose la concentración de GEI en la atmósfera, el calentamiento global y la mayor intensidad del deterioro ambiental, directo e indirecto, por el incremento en frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos; lo que nos lleva a una situación de riesgos crecientes medioambientales que terminan convirtiéndose en socioeconómicos y de ruptura de equilibrios geoestratégicos, incrementando la señalada inestabilidad, las tensiones y los conflictos bélicos.

25. <<https://climateactiontracker.org/press/release-projected-warming-almost-unchanged-for-two-years-as-governments-push-false-solutions-over-climate-action/>>.

Y las consecuencias pueden volverse catastróficas para una parte significativa de la población y del planeta, si la superación de *tipping points* vuelve exponenciales procesos como el calentamiento global o la superación de los límites básicos de regiones del planeta que sustentan la supervivencia de sus poblaciones, las cuales se verían obligadas a migrar, lo que radicalizaría los conflictos geoestratégicos y propiciaría guerras de incidencia mundial, con el fuerte riesgo actual, nada deseable, de guerras nucleares.

6. LAS CONSECUENCIAS DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN ESPAÑA Y SUS IMPLICACIONES PARA LA OT

Una de las características más relevantes del siglo XXI está siendo la creciente incidencia de fenómenos meteorológicos extremos asociados al calentamiento global del planeta. En particular, llevamos, desde 2022, una época donde las noticias sobre «olas de calor», récords de temperaturas globales, desastres climáticos o sus consecuencias sobre, entre otras, la temperatura del agua del mar, sequías o incendios de dimensiones históricas, parecen reflejar una cotidianidad que, por su reiteración, pasa a perder la relevancia que debería tener para la población y para su salud y bienestar futuro.

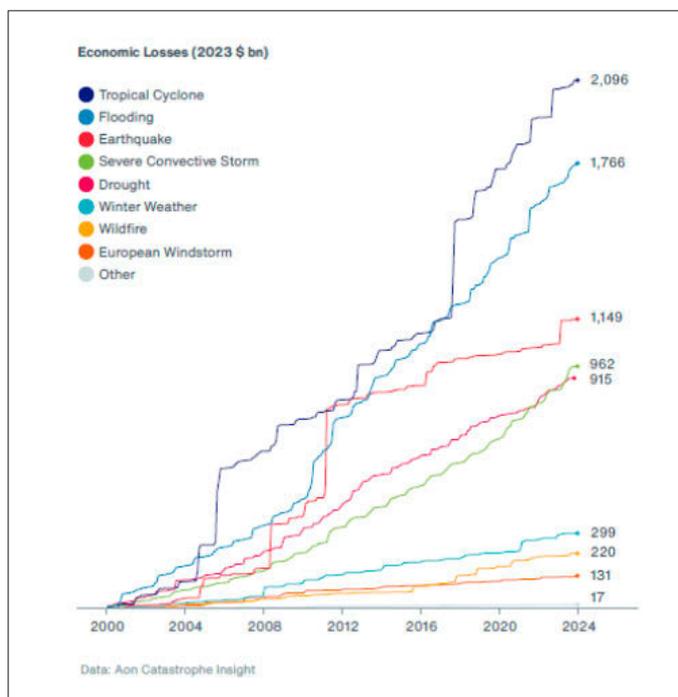
Como señala UNDRR (2024),²⁶ el número de desastres registrados se ha quintuplicado en los últimos cincuenta años, impulsado en parte por el cambio climático inducido por el hombre, con una tendencia que se está acelerando; si bien, gracias a las medidas que se están adoptando, el número de muertos ligados a estas catástrofes tiende a reducirse, la exposición personal está aumentando en países donde ya hay un gran número de personas afectadas por desastres.

Más en concreto, AON (2024) recoge la evolución, desde el año 2000, de las pérdidas acumuladas asociadas a cada tipo de suceso, cuya evolución se aprecia claramente en la figura 2.14.

Apreciamos que los sucesos más impactantes son los ciclones tropicales (principal factor de generación de pérdidas económicas), seguidos de las inundaciones, terremotos, tormentas convectivas y sequías. En el caso de España, para el periodo 2016-2020, la Fundación AON (2022) destaca los daños en el sector agrícola, en el que el daño producido por catástrofes naturales se debía, en primer lugar, al pedrisco (40 % de media en el periodo 2016-2020), seguido de la sequía (24 % de media), el viento (12 %), las heladas (10 %), las lluvias (9 %) y las inundaciones (4 %), aunque los datos presentan una alta variabilidad de año a año. En los sectores económicos no agrícolas, incluidas las economías domésticas, destacan, como media, entre 2016 y 2020, la incidencia de las inundaciones (78 %), seguidas de las tormentas ciclónicas (16 %) y de los embates del mar (5 %).

26. Conviene señalar que en su informe de 2022 (<<https://www.undrr.org/gar/gar2022-our-world-risk#contains-downloads>>) UNDRR (2022: 18) señalaba que se esperaba un incremento del 40 % en el número de desastres previstos para 2030 respecto a los sucedidos en el año 2000, y que los fenómenos de temperaturas extremas se tripliquen en ese periodo 2000-2030. Además, se destacaba que se había producido un incremento del 250 % en las pérdidas económicas por desastres entre 1990 y 2020. Y ello en un marco en el que se destaca la relativa fiabilidad de los datos registrados, lo que presenta una clara minusvaloración de muertes y, sobre todo, daños (UNDRR, 2023).

Figura 2.14. Evolución relativa e importe de las pérdidas económicas acumuladas por tipo de suceso catastrófico, 2000-2023



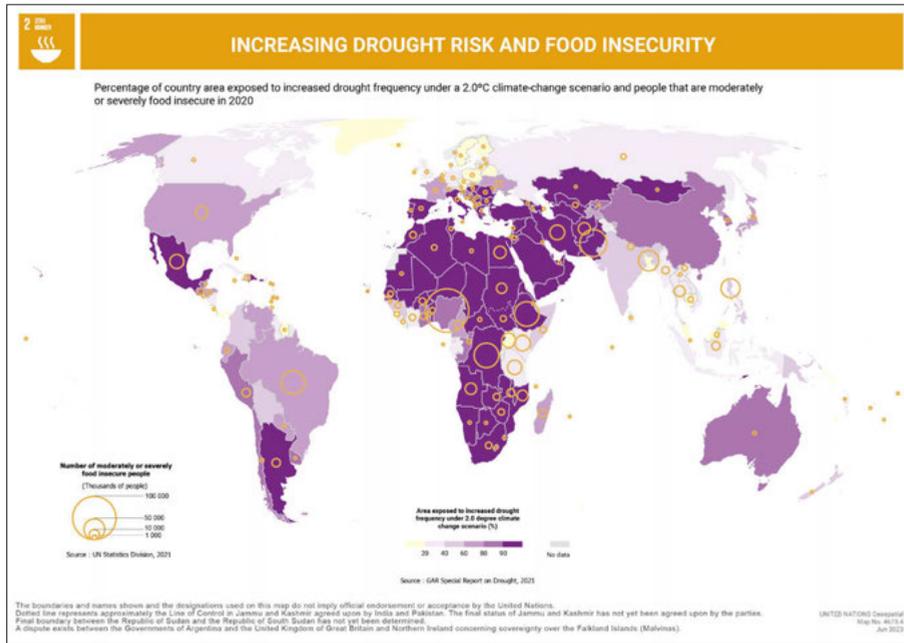
Fuente: AON (2024: 13).²⁷

En todo caso, los fenómenos meteorológicos extremos en forma de granizo, sequía, lluvias torrenciales, vendavales, temporales costeros e incendios suponen fuertísimos daños en España, que se reflejan adecuadamente en el número de siniestros declarados y en el coste de las indemnizaciones registradas, que van significando, año tras año, cifras récord. Así, entre otros, en el sector primario, en 2023, se produjo casi un 50 % de incremento respecto a 2022, con más de 1.200 millones de indemnizaciones, de las que del orden del 40 % corresponden a las asociadas a la sequía; y más del 20 % a un pedrisco que cada vez es más intenso y más destructivo, por el tamaño del granizo y por la duración en el tiempo del fenómeno.

Atendiendo a la situación mundial, uno de los riesgos que se destacan en el citado GAR 2023 (UNDRR, 2024: 28) con clara incidencia sobre España es el riesgo de sequía y la inseguridad alimentaria asociada, por sus indudables consecuencias sobre migraciones y tensiones geopolíticas y militares globales.

27. <<https://www.aon.com/en/insights/reports/climate-and-catastrophe-report>>.

Figura 2.15. Incremento del riesgo de sequías e inseguridad alimentaria por países con un incremento del calentamiento de 2,0 °C



Fuente: UNDRR (2024: 28).²⁸

En ese sentido, no hay que olvidar que el agua es un recurso básico para la existencia de las personas y para el medioambiente (sin agua no hay vida) y un *input* esencial para generar y sostener el bienestar y la actividad productiva global, siendo fundamental tener en cuenta el «estrés hídrico» correspondiente a cada cuenca hidrográfica, reflejado por la relación existente entre el consumo (extracciones totales de agua, incluyendo usos consuntivos y no consuntivos para uso doméstico, industrial, riego y ganadería) y los suministros de agua renovable disponibles y su sostenibilidad temporal.

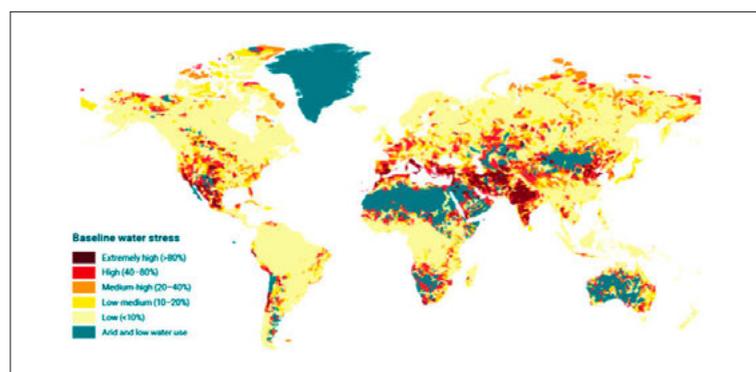
Atendiendo a este hecho, el informe de Naciones Unidas (United Nations, 2023) sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo señalaba que, en promedio, el 10 % de la población mundial vivía en países con estrés hídrico alto o crítico (con una distribución geográfica global que se aprecia en la figura 2.16) y la escasez de agua potable se estaba volviendo endémica como resultado del impacto local del estrés físico hídrico, junto a la aceleración y propagación de la contaminación del agua dulce.²⁹

28. <<https://www.undrr.org/gar/gar2023-special-report>>.

29. Con arreglo a las últimas cifras del año 2020, el informe señala que el 26 % de la población mundial (2.000 millones de personas) carecía de acceso a servicios de agua potable gestionados de forma segura; y aproximadamente el 46 % (3.600 millones) carecía de acceso a servicios de saneamiento gestionados de forma segura (<<https://www.unesco.org/reports/wcdr/2023/en/download>>).

Además, como resultado del cambio climático, la escasez estacional de agua aumentará en regiones donde actualmente es abundante (como África Central, Asia Oriental y partes de América del Sur) y empeorará en regiones donde ya hay escasez de agua (como Oriente Medio y el Sahel en África). Se estima que, para el 2030, la demanda mundial de agua superará el suministro sostenible en un 40 %. Para 2050 se podría llegar a más de 5.000 millones de personas (del orden del 60 % de la humanidad, incluidas poblaciones de países desarrollados) con problemas de acceso a un agua potable de calidad.

Figura 2.16. Estrés hídrico básico de referencia anual



Fuente: United Nations (2023).

De manera más específica, la Agencia de Medio Ambiente Europea –EEA (2024)– señala los 36 riesgos derivados del calentamiento global con efectos graves para la UE27, ya que afectan a la cohesión territorial y a la estabilidad social europea, por incidir en mayor medida sobre los grupos sociales y los ecosistemas más vulnerables, con efectos más graves en el sur de Europa, donde 21 de los 36 riesgos tienen ya impactos críticos.³⁰

Destacan, en particular, sus efectos en el incremento de las desigualdades territoriales y sociales, porque la vulnerabilidad ante los riesgos es mayor para los más desfavorecidos, sobre los cuales estos efectos retroalimentan las desigualdades preexistentes y reducen su capacidad de recuperarse de los desastres.

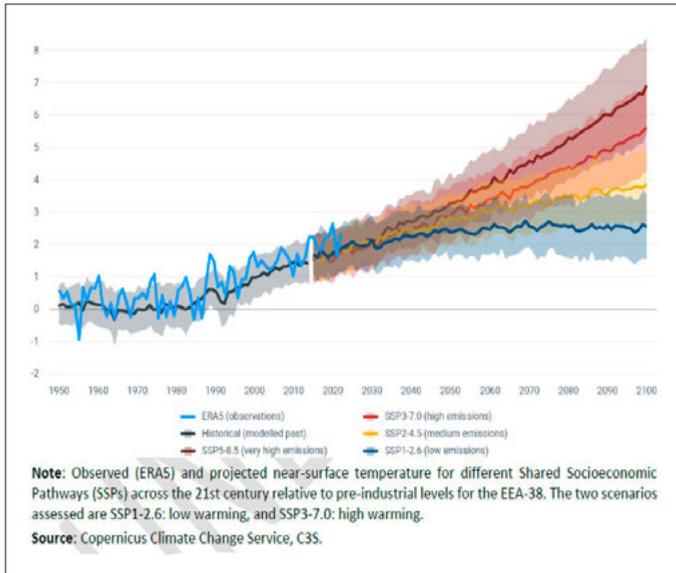
Hay que señalar que la EEA (2024) parte de unos escenarios de calentamiento para Europa que amplían muy sensiblemente las pautas globales previstas tras la COP29 de

En cuanto a la diferenciación territorial, el informe detalla que 23 países tienen niveles críticos de inseguridad hídrica (entre ellos, Eritrea, Sudán, Etiopía, Afganistán, Haití, Pakistán o Yemen), mientras que únicamente 33 países cuentan con una situación adecuada, principalmente Estados de Europa y algunos pertenecientes a otras regiones como Canadá y Estados Unidos, Japón, Israel, Nueva Zelanda o Australia. Entre medias, una mayoría del mundo sufre inseguridad hídrica en distintos niveles.

30. El MITECO (2020: 204-206) eleva a 73 los riesgos que se consideran significativos sobre el conjunto de la sociedad y la naturaleza española asociados al proceso de calentamiento global, sobre los que plantea los correspondientes planes de adaptación.

2023, tal como se aprecia en la figura 2.17. Su análisis posterior lo centran sobre el escenario más optimista (2,6 °C de calentamiento medio en el 2100) y pesimista (7,0 °C de calentamiento medio en el 2100).

Figura 2.17. Dinámica y previsiones de incremento de la temperatura media europea comparada con los niveles preindustriales



Fuente: EEA (2024: 24).

La media del calentamiento para Europa en el periodo 2018-2022 ha sido de 2,2 °C sobre los niveles preindustriales, lo que hace comprensible que la gráfica plantee como probable que puedan alcanzarse los 3 °C de calentamiento para los próximos diez años. Supuesto mucho más probable si consideramos la posibilidad de superación de los *tipping points* considerados en el epígrafe anterior.³¹

Los riesgos climáticos graves para la UE27 (integrados en cinco clústeres: ecosistemas, alimentación, salud, infraestructuras críticas, y economía y finanzas), sus efectos y la cadena de impactos que los entrelazan, incluyendo los impactos y riesgos en cascada, sobre los cinco clústeres de políticas definidos, así como la necesidad de políticas públicas urgentes que se deriva de estos, se han sintetizado en Serrano (2024b: 2), de donde extraemos, a continuación, los riesgos resaltados como efectos críticos derivados del calentamiento global previsible para España:

31. Un análisis más amplio de los *tipping points* y sus efectos se puede ver en Lenton et al. (2023).

Riesgo	Gravedad potencial		
	Hasta 2040	2040-2060	2080-2100
Deterioro de los ecosistemas acuáticos y humedales por reducción de caudales en los ríos	Sustancial	Crítica	Crítica
Sequías	Sustancial	Crítica	Catastrófico
Olas de calor. Efectos sobre la salud	Crítica	Catastrófico	Catastrófico
Producción alimentaria	Crítica	Crítica	Catastrófico
Incendios	Crítica	Crítica	Catastrófico

Complementariamente, en Serrano (2024b: 3) se muestra cómo afectan a España riesgos que exigen medidas urgentes de intervención, proponiéndose estas para campos específicos que se extienden también a la creciente aridización/desertificación; al deterioro de las masas de agua superficiales y subterráneas; o a la frecuencia e intensidad de inundaciones y temporales marítimos catastróficos. Riesgos todos ellos que ponen en cuestión, entre otras, la seguridad hídrica y alimentaria, la seguridad energética y la estabilidad financiera, así como la salud de la población y de los trabajadores (Serrano, 2024c).

Más en concreto, y atendiendo a las conclusiones señaladas en este artículo, el calentamiento medio global superficial ya ha superado los 1,5 °C en 2023 y es cada vez más probable que puedan superarse los 3 °C para Europa, y en mayor medida para España, en los próximos diez años, con una primera diferencia territorial norte/sur y un fuerte incremento en la gravedad y altos costes materiales y en vidas humanas de sus efectos.

Graves riesgos que afectan de manera desigual a los territorios, aumentan las desigualdades sociales y reducen la cohesión territorial, siendo imprescindibles medidas urgentes justas de prevención, adaptación e incremento de la resiliencia socioeconómica de la población más desfavorecida, mucha de la cual reside en ciudades. Lo que exige que las administraciones territoriales competentes (comunidades autónomas y administraciones locales) se centren prioritariamente en la gestión del riesgo de desastres en vez de en la gestión de los propios desastres, actuando preventivamente para disminuir dichos riesgos, evitando la aparición de nuevos riesgos y reforzando la resiliencia ante estos. Son precisos sistemas de alerta temprana y evaluaciones de vulnerabilidad para la reducción del riesgo y daños asociados a los desastres, potenciando el papel de los seguros y las medidas de prevención e intervención locales que eviten o minimicen los efectos de las catástrofes climáticas en un marco de imprescindible cooperación, concertación y colaboración entre administraciones, agentes sociales y ciudadanos en áreas de riesgo.

En cuanto a los riesgos (Serrano, 2024c: 131-132), el calentamiento global está incrementando la aridez y el riesgo de incendios, incidiendo sobre un previsible aumento de la desertificación en una gran parte del territorio español, sobre todo en el este, sur y oeste peninsulares, reduciendo las oportunidades de la población allí residente, fundamentalmente para las pequeñas explotaciones agrícolas de los municipios más despoblados.³²

32. La AEMET (2022) destaca que los climas áridos en nuestro país han duplicado su extensión en los últimos setenta años, con un ritmo medio de avance de más de 1.500 km²/año, lo que está incrementando un proceso de desertificación territorial que ya afecta, según MITECO (*La desertificación en España*).

Adicionalmente, el sector agrícola español, ante un calentamiento medio de 3 °C, y sin medidas de adaptación, podría registrar una caída del rendimiento de los cultivos en más de un 10 % (en particular trigo y maíz), pudiendo llegar a reducirse hasta el 80 % en las áreas de secano más afectadas por sequías crecientemente intensas y frecuentes.³³ Las desventajas relativas se generarían, fundamentalmente, en Alicante, Ciudad Real, Córdoba, Cuenca, Granada, Murcia, Palencia, Soria, Valencia, Valladolid y Zaragoza para las pequeñas explotaciones de secano, y para las pequeñas y medianas de regadío.

También se recoge cómo las inundaciones pluviales, fluviales o costeras son las principales fuentes de daños por catástrofes en España, con importantes repercusiones en las provincias del litoral cantábrico más Huelva, Cádiz y las Canarias. En el interior, destaca la afección de las inundaciones en las áreas urbanas de las demarcaciones del Guadalquivir, Segura, Júcar, Ebro, Duero y Cantábrico oriental, junto a las cuencas internas catalanas y los archipiélagos, que son sobre las que se incrementa en mayor medida la población en riesgo por la avenida de un periodo de retorno de quinientos años. Pero los temporales extraordinarios de pedrisco o de grandes precipitaciones puntuales (por encima de 30 l/m² y hora) tienden a producirse de forma indiferenciada en todo el territorio, con efectos locales de incidencia con gravedad que aumenta con la duración del temporal.

Un grupo adicional de conclusiones se centra en destacar que el noroeste de España es el ámbito más vulnerable a incendios forestales, la mayoría de los cuales son intencionados, si bien las causas de los fuertes daños asociados tienen una componente fuertemente estructural, de modelo de desarrollo territorial. Así, hay que destacar el riesgo ligado a la ocupación por residencias y urbanizaciones del interfaz urbano/forestal, con profusión de líneas eléctricas, infraestructuras de transporte o residencias sin áreas de prevención contra incendios, en un marco en el que los gobiernos municipales, frente al riesgo y su obligación de realizar planes de prevención de incendios municipales, tienden a priorizar los desarrollos urbanísticos y los ingresos fiscales asociados. Los municipios de montaña en áreas forestales relativamente aislados y sin medidas de prevención son los de mayor riesgo al respecto.

Otro grupo de riesgos con incidencia urbana, también destacados por la EEA (2024), es el ligado a las olas de calor extremo, que está creciendo muy significativamente con el calentamiento global. Las islas de calor de las ciudades, sin elementos compensadores (espacios que favorezcan la humedad, vegetación, agua o canalización de vientos), son

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/desertificacion-restauracion/lucha-contra-la-desertificacion/lch_espana.html>) de una forma grave del orden del 7 % de la superficie española, y significativamente (grados muy alto, alto o medio) del orden del 18 % de esta, con declive muy significativo en los niveles de productividad de los ecosistemas terrestres.

33. El señalado informe de la EEA (2024: 86-98) sitúa las causas climáticas que pueden contribuir a los riesgos sobre la producción agroalimentaria en la disminución de las precipitaciones, con la reducción de la disponibilidad y calidad de las masas del agua; en el deterioro del estado de los ecosistemas terrestres y marinos; en el aumento de la frecuencia de olas de calor y sequías extremas; y en el registro de periodos de precipitaciones extremadamente altas. Procesos que afectan a los rendimientos de cultivos básicos, frutas y verduras, provocan la introducción y establecimiento de nuevas plagas de plantas, aumentan los riesgos físicos y biológicos para los sistemas de producción animal, y modifican la red alimentaria y la abundancia de especies relevantes para la pesca y acuicultura, sobre las que, en particular, señala que los impactos están relacionados con los cambios de hábitat, enfermedades y estrés hídrico.

las que tienen una incidencia más significativa sobre el exceso de mortalidad asociable a estas olas de calor.

Por último, en el informe citado (Serrano, 2024c: 129-130) se recoge que las pérdidas asociadas a fenómenos climáticos catastróficos solo en una pequeña parte son cubiertas por los seguros, soportando las víctimas la mayor parte de los efectos monetizables y no monetizables (defunciones, incremento de la hambruna y de la pobreza, o población desplazada) y ecológicos, con afección a sus potenciales de desarrollo territorial (estrés hídrico, desertificación, pérdida de biodiversidad, afección a ecosistemas, etc.) derivadas de estos fenómenos. Situación que, sobre todo en el campo agrícola y en el de localización de edificios y viviendas en áreas de riesgo, debería cambiar sensiblemente, responsabilizándose las administraciones de que los riesgos no cubiertos se correspondan con niveles de equidad y justicia social.

7. PRINCIPALES INCIDENCIAS TERRITORIALES DEL PACTO VERDE EUROPEO Y DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA ESPAÑOL (PRTRE) Y DE LA ADENDA APROBADA EN 2023

No vamos a repetir el largo análisis y las reflexiones realizadas en el marco del XCIOT (Serrano, 2022) respecto al Pacto Verde Europeo y al PRTRE, así como tampoco los efectos de los procesos generados desde la COVID-19 a las medidas puestas en marcha tras la guerra de Ucrania en represalia por la invasión de este país por Rusia, cuyas consecuencias más significativas siguen teniendo efectos hasta la actualidad.

Sobre esta base, en el XI CIOT resumíamos la incidencia de estos procesos en la transparencia que se adjunta, que recoge los principales hitos condicionadores de las políticas hasta la actualidad y, en primera instancia, hasta el año 2030.

En este marco, podemos constatar cómo la Unión Europea, pese a los cambios globales producidos, primero con la pandemia de la COVID-19 y luego con la invasión de Ucrania y el inicio de un conflicto bélico de duración indeterminada, mantiene inalterables, por ahora, los objetivos establecidos en el Pacto Verde Europeo, fundamentalmente en lo que se refiere al objetivo de descarbonización de la economía para el año 2050.

Las hipótesis utilizadas para los modelos que permiten la definición de la trayectoria de descarbonización hasta el 2030, tanto en la UE como en España, son los establecidos por la CE y son excesivamente optimistas. Y en un momento de incertidumbre tan elevada como el que caracteriza a la evolución socioeconómica actual, deberían estar matizadas con escenarios y análisis de sensibilidad que tuvieran en cuenta la fuerte volatilidad de elementos fundamentales como los precios internacionales de los combustibles fósiles (atendiendo a potenciales conflictos geoestratégicos que pudieran dificultar el acceso a fuentes diversas), los precios de materias primas –por motivos similares– que pudieran encarecer sensiblemente las alternativas renovables o elementos fundamentales para reducir las emisiones difusas (residencias y transporte) o los propios mercados de futuro del carbono en una dinámica de cambios normativos de la UE que pretende que dichos

mercados incidan en las emisiones difusas y en el comercio internacional europeo, evitando el *dumping* ambiental.

Figura 2.18. Evolución de los elementos fundamentales del Pacto Verde Europeo 2019-2024

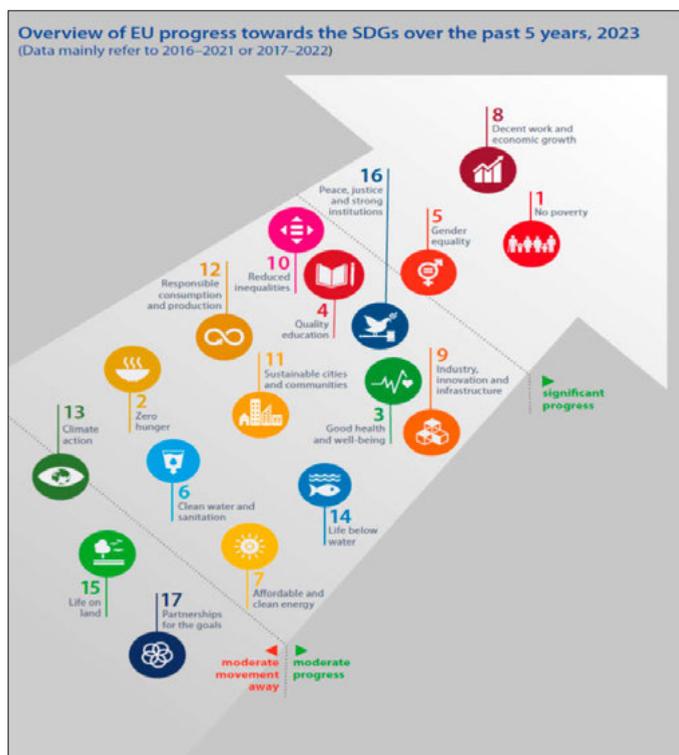


Fuente: elaboración propia.

Las dificultades acumuladas en estos campos están obligando a endurecer progresivamente las medidas a desarrollar para mantener una hoja de ruta coherente con los objetivos de descarbonización. Lo que lleva a exigir a los Estados miembros medidas más exigentes, con resultados no siempre positivos sobre los costes que repercuten a sus ciudadanos ni sobre el bienestar de estos. Lo que, con frecuencia, está generando protestas, sobre todo provenientes del medio rural, y desafección política con desviación social hacia la extrema derecha, con potenciales graves efectos sobre las elecciones al Parlamento Europeo del 9 de junio de 2024.

En todo caso, como se recogía en el XI CIOT, la dinámica seguida, al menos hasta 2022, había significado un avance en el logro de los objetivos de la Agenda 2030 europea ligados al crecimiento económico (ODS 8) y la reducción de la pobreza (ODS 1); pero se habían subordinado y avanzado en escasa medida en los ODS 13 (lucha contra el cambio climático) y los ODS 15 (biodiversidad), tal y como se aprecia en la figura 2.19.

Figura 2.19. Avance de la UE hacia la consecución de los ODS de la agenda 2030. Comparación 2017/2022 respecto a 2016/2021



Fuente: EUROSTAT. *Sustainable development in the European Union. Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context. 2023 Edition.*³⁴

Un segundo aspecto considerado en el citado artículo referido al X CIOT, actualizado en el XI CIOT, se refiere a la Adenda al PRTRE aprobada en 2023, que eleva las aportaciones a fondo perdido a 77.252 millones de euros, incorporando 84.000 millones más en créditos a tipos de interés comunitarios, lo que totaliza una disponibilidad de fondos del orden de 160.000 millones con acceso condicionado al cumplimiento de las regulaciones, medidas e hitos comprometidos. La distribución correspondiente y la relevancia relativa de cada una de las nueve áreas significativas de intervención se recogen en la figura 2.20.

34. <<https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-flagship-publications/w/ks-04-23-184>>.

Figura 2.20. Presupuestos y distribución por líneas de acción del PRTRE+Adenda, 2023



Fuente: elaboración propia.

En este marco, es evidente que el Gobierno de coalición va a seguir desarrollando las políticas consolidadas presentadas a la CE para acceder a los fondos MRR a través de lo previsto en el PRTRE y en la Adenda aprobada en 2023, tanto en materia energética, como de adaptación-resiliencia socioeconómica y de descarbonización, en las líneas establecidas en el PNIEC 2023-2030.³⁵ Plan que, siguiendo las directrices de la UE, mejora sustancialmente los objetivos establecidos para 2030 respecto a los asumidos en el anterior PNIEC 2021-2030 y en la propia Ley de Cambio Climático y Transición Energética española, tal y como se aprecia en la tabla 2.5.

Hasta la actualidad, la CE reconoce que España está siendo ejemplar en la protección del acceso a la energía a los más vulnerables y en la reducción de costes energéticos para familias y empresas, en una coyuntura de especulación energética desbocada, iniciada en 2021, e incrementada por la invasión rusa de Ucrania, en 2022. También ha sido ejemplar en la promoción de energías renovables, fundamentalmente tras la declaración de la emergencia climática, en 2019, siguiendo el objetivo del Pacto Verde Europeo de descarbonizar la economía europea para el 2050.

En tan solo cuatro años, se había aumentado la potencia renovable un 36 % y multiplicado por cinco veces y media a los prosumidores y el autoconsumo, tras la derogación del conocido como «impuesto al sol» establecido por el Gobierno de Rajoy para no afectar

35. Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC 2023-2030) (<<https://energia.gob.es/es-es/Participacion/Paginas/DetalleParticipacionPublica.aspx?k=607>>).

los intereses de las multinacionales presentes en el *mix* eléctrico español. Política que está llevando, cada vez con más frecuencia, a que el precio eléctrico sea nulo (e incluso negativo), afectando fuertemente a la baja al mercado de futuros eléctricos.

Tabla 2.5. Mejora de los objetivos del PNIEC 2023-2030 respecto al PNIEC 2021-2030

		Resultados en 2030	
		PNIEC 2020	PNIEC 2023
Generales	Reducción de emisiones de GEI respecto a 1990	23%	32%
	Reducción de emisiones de GEI respecto a 2005 – Sectores ETS	-61%	-70%
	Reducción de emisiones de GEI respecto a 2005 – Sectores difusos	-39,1%	-43%
	Porcentaje de renovables en la generación eléctrica	74%	81%
	Número de vehículos eléctricos	5 Millones	5,5 Millones
	Número de viviendas rehabilitadas	1.200.000	1.377.000
	Potencia total y renovable del mix energético	Total: 160 GW Ren.: 113 GW	Total: 214 GW Ren.: 160 GW
	Porcentaje renovables sobre energía final	42%	48%
	Eficiencia Energética. Reducción de consumo de energía primaria	-39,5%	-42%
	Eficiencia Energética Reducción de consumo de energía final	-41,7%	-44%
Dependencia energética	61%	51%	
Transporte	Reducción intensidad de emisiones de GEI transporte	-	-16,6%
	Porcentaje de renovables en el sector transporte	15%*	25%
	Porcentaje combinado de RFNBO ³⁵ + Bios avanzados y biogás del Anexo IX Parte A	2,1%	11%
Industria	Incremento anual de energías renovables en la industria	1,1%	5,1%
	Porcentaje de RFNBO sobre el hidrógeno en la industria	25%**	74%
Edificación, calefacción refrigeración	Energía final procedente renovables en edificios	-	73%
	Aumento anual porcentaje renovables calefacción y refrigeración	0,83% (2021-2025) 1,19% (2026-2030)	1,27% (2021-2025) 2,07% (2026-2030)

* En la modificación de la Directiva de Energías Renovables se ha establecido un cambio de metodología para el cálculo de este término, por lo que el 28% establecido en el PNIEC anterior pasa a un 15%

** Hoja de Ruta del Hidrógeno Renovable

Fuente: borrador del PNIEC 2023-2030, p. 443.³⁶

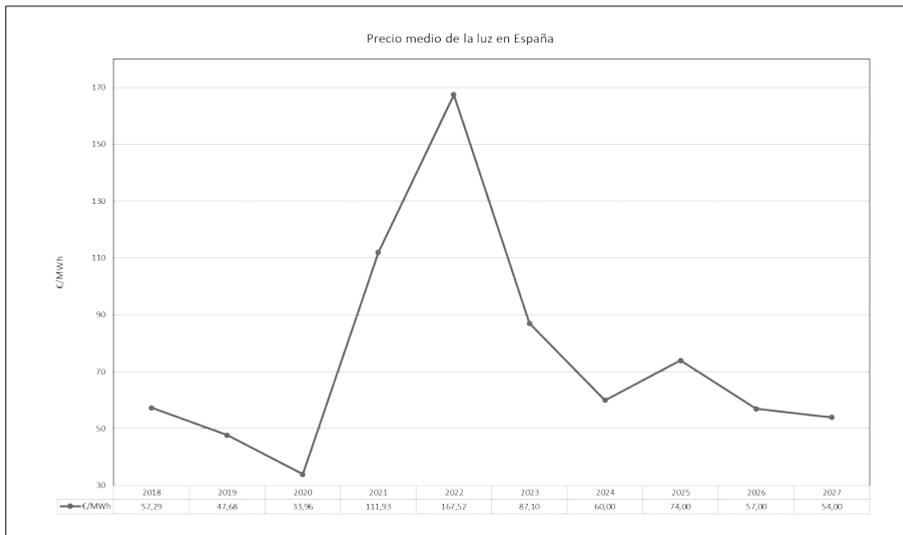
La incidencia de las renovables en la disminución del coste de la electricidad en España³⁷ está teniendo un efecto claramente positivo en la definición de ventajas comparativas para la instalación de actividades productivas en España, aprovechando, igualmente, la densa red de fibra óptica existente en España y la extensa red de infraestructuras de transporte que proporcionan una elevada accesibilidad y conectividad a una parte muy significativa del territorio español. Además, la creciente participación de las renovables, fotovoltaicas

36. <<https://energia.gob.es/es-es/Participacion/Paginas/DetalleParticipacionPublica.aspx?k=607>>.

37. En la actualidad (junio de 2024), los contratos industriales de luz a largo plazo son ya del orden de un 40 % más económicos en España que en el resto de la UE, compitiendo solo con los países escandinavos en el precio de la electricidad.

y eólicas en el *mix* eléctrico permite a las empresas incluir este origen en sus informes de sostenibilidad, facilitando su financiación bancaria. Pero se necesita solucionar importantes cuellos de botella en el sistema eléctrico español; fundamentalmente ampliar las redes eléctricas y los puntos de interconexión con Francia que faciliten la exportación de energía, así como incrementar la capacidad de almacenamiento energético de forma muy significativa.

Figura 2.21. Precio medio anual de la electricidad en España 2018-2023 y previsiones 2024-2027



Fuente: elaboración propia con datos de OMIE y OMIP. Mayo de 2024.

En todo caso, ya se ha generado una dinámica en la que, por ejemplo, los centros de datos, fuertes consumidores de energía y agua, y con necesidad de elevada conectividad, han presentado proyectos de instalación en España. Aprovechan la excelente red de conectividad por fibra óptica (la mejor de la UE) seleccionando localizaciones donde el acceso a agua y electricidad barata, *inputs* fundamentales para estos centros de datos, no se espera que presenten problemas a medio plazo. No obstante, la extensión de la accesibilidad a la energía renovable en el territorio español abre nuevas posibilidades de localización descentralizada que podría ayudar a corregir el modelo territorial concentrado que caracteriza a la España de 2024.

8. CONCLUSIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN ECOSOCIAL EN LA ESPAÑA DEL 2030

Hay que recordar lo acontecido desde 2020 en: el campo climático y de las catástrofes asociadas; el aspecto geopolítico (con la guerra en Ucrania, el SAHEL, el Congo, los atentados terroristas de Hamas y la inhumana reacción de Israel sobre Gaza, con el apoyo incondicional de EE. UU.); 3) los graves problemas logísticos y de aprovisionamiento generados desde estos aspectos ambientales y geopolíticos y militares; la fuerte caída de las expectativas de crecimiento del PIB, sobre todo en la UE; y la generación de tensiones inflacionistas, tensiones monetarias, afecciones al bienestar de los ciudadanos, incremento de las desigualdades y agresiones a la democracia. Dinámicas que validan las previsiones más pesimistas de los distintos Informes realizados hasta la actualidad.

Tabla 2.6. Síntesis dinámica global (XI CIOT, octubre 2023)

<ul style="list-style-type: none">• El planeta camina a una situación insostenible y potencialmente catastrófica.• La globalización capitalista, fuertemente consolidada a lo largo de los últimos cinco siglos, aunque con variaciones muy significativas, e incluso con su caracterización potencialmente dual actual, es incompatible con una transición ecosocial real.• Los intereses de los beneficiados por la acumulación de capital productivo y financiero especulativo limitan radicalmente las posibilidades de cambio.• La inoperancia de una gobernanza global correctora de la dinámica hacia la catástrofe: G7, G20 y una ONU sin capacidad de ser relevante ni siquiera ante la opinión pública.• UE vanguardia en la lucha contra el calentamiento global, promueve un capitalismo verde más humano, pero sin cambios en sus fundamentos básicos.• Radical importancia de los condicionantes globales (mundiales) a la gobernanza estatal: radical limitación de las posibilidades de una transición ecosocial en países como España.• En la actualidad nos encontramos con una situación socioeconómica, política y geoestratégica global frágil, inestable y difícilmente previsible con riesgos crecientes.• Polarización creciente de la sociedad ante el auge del malestar y las campañas de la extrema derecha, alentadas por una parte del sector empresarial, sus «media» y por los extremismos religiosos.

Fuente: elaboración propia.

En ese sentido, en el XI CIOT presentábamos una síntesis sobre la dinámica global previsible a la luz de los datos presentados a lo largo de la sesión que se sintetizaban en la tabla 2.6.

Por otra parte, en la sociedad internacional se están consolidando posturas de rechazo al riesgo climático establecidas como pauta ideológica de la extrema derecha, aunque no solo. Defienden que las «élites globales» están utilizando el calentamiento global para amedrentar a la sociedad y restringir sus libertades (uso del coche, del avión, de los plásticos, etc.) a la vez que obtienen mayores cuotas de ingresos y de poder para las élites a

costa del resto de la sociedad.³⁸ Ya no se trata, aunque estén interrelacionados, solo de estudios más o menos científicos financiados por las grandes multinacionales asociadas a las energías fósiles que alimenten el negacionismo climático, sino de algo que va culturalmente mucho más lejos. Lo que no quiere decir que las grandes multinacionales de la energía (ya no solo de la energía fósil, fundamentalmente en el caso de las europeas) no sigan con sus campañas de manipulación científica, y que continúe la publicación de manifiestos de científicos con la financiación directa o indirecta de grupos de presión negacionistas como «There is no Climate Emergency»,³⁹ donde se intenta contradecir la realidad del calentamiento global, destacar que las emisiones de CO₂ son beneficiosas para el planeta y que todo el proceso del cambio climático es una manipulación política sin base científica.

El problema es que estas publicaciones –ampliamente difundidas por medios ligados a la extrema derecha y a la derecha con intereses «negacionistas»–, gracias a la capacidad de dirección-manipulación de los bots ligados a estas, colaboran en la sustentación de principios «libertarios», perfectamente identificados con posturas como las de Trump, Bolsonaro, Milei o, en España, VOX, a las que se unen interesadamente facciones de toda la derecha europea y estadounidense, ya sea para la captura de votos, ya sea identificada acientíficamente con el negacionismo. El resultado es la consolidación de una cultura de rechazo a las medidas de lucha contra el calentamiento global. Y ello no solo en España, sino en gran parte de la UE o de EE. UU., donde los republicanos, y gran parte de la derecha y de la extrema derecha de la UE, las están haciendo propias como bandera para las elecciones respectivas de 2024, tanto para el Parlamento Europeo como para las presidenciales de EE. UU.

No obstante, las encuestas en los países occidentales muestran una preocupación creciente de la población por el cambio global y sus efectos. E incluso en los países en desarrollo los últimos datos muestran que, junto a la pervivencia de creencias indígenas, o la influencia de las religiones abrahámicas, la educación moderna de los jóvenes va dando importancia creciente al conocimiento y a la indiscutible relevancia científica sobre este tema. Pero, no obstante, la nueva ideología-cultura «liberticida» cada vez es más relevante en un marco en que la extensión y manipulación en redes sociales es creciente. Y no podemos olvidar que en los países en desarrollo las peticiones a los dioses para combatir los efectos del cambio climático están a la orden del día,⁴⁰ definiendo un amplísimo gru-

38. VOX prometía, en su programa para el 23J, abandonar el Acuerdo de París, señalando su rechazo a la «religión climática», las «élites globalistas», la «agenda ecologista radical y su vinculación a la implementación de la Agenda 2030» que dominan el panorama español, acusando al PP de dejarse llevar por estas posturas radicales, con el impulso de una Europa dominada por intereses espurios ligados a «esta nueva religión del cambio climático». Y en los acuerdos de gobierno PP-VOX firmados en algunas autonomías y corporaciones locales desaparece esta temática y las medidas para combatir o adaptarse al cambio climático, bajo la excusa de que son contrarias al desarrollo económico, principalmente en el medio rural, y a la capacidad de elección individual (uso del coche, por ejemplo).

39. <<https://clintel.org/world-climate-declaration/>>.

40. Uno de cada diez estadounidenses dice que el cambio climático no es un problema grave porque Dios tiene el control. Pero incluso también en España las procesiones y rogatorias para pedir que llueva no son infrecuentes.

po social en el que la cultura «negacionista-liberticida», convenientemente sembrada de sustento de las multinacionales interesadas, tiene un campo abonado para su expansión.

En este marco, es evidente que los objetivos y compromisos de la UE asumidos en la lucha contra el calentamiento global son necesarios, al igual que su papel de vanguardia mundial en esta lucha, en un marco en el que el cambio climático está teniendo efectos cada vez más costosos y devastadores socioeconómicamente. Pero no podemos olvidar que la UE sólo representa del orden del 7 % de las emisiones globales de gases de efecto invernadero y que, por lo tanto, el efecto de su descarbonización en el gravísimo proceso de calentamiento global es relativamente secundario, siendo incapaz, por sí sola, de corregirlo. Y no puede evitar los graves efectos que se van a derivar de este calentamiento global, como muy bien ha analizado la citada EEA (2024), por lo que debería producirse un urgente sesgo en las prioridades de actuación –también en España– hacia la adaptación y resiliencia socioeconómica frente a los efectos del calentamiento global.

Procesos de adaptación y de resiliencia socioeconómica que prevean colapsos parciales de mayor o menor extensión, cuyos costes nadie duda que serán mucho mayores que los asociados al desarrollo previo de políticas preventivas y de racionalidad ecológica ausentes en la actualidad y de difícil implantación a corto plazo por su carácter incompatible con el modelo de sociedad de consumo capitalista globalizado que preside la dinámica del planeta. Se necesitarían cambios radicales en las pautas de funcionamiento de este modelo y en los valores, visiones del mundo y comportamientos ciudadanos de la población del planeta, lo que hoy por hoy es poco esperable.

Ante lo cual, en España es de esperar que impacten gravemente riesgos severos derivados de:

1. los negativos efectos sobre el territorio del calentamiento global y del cambio climático asociado;
2. las elevadas desigualdades existentes, particularmente incidentes sobre los jóvenes y los menos favorecidos;
3. una inflación del orden del 3 % (aunque se prevé que descendente) que incrementa las desigualdades sociales;
4. la prevista reducción de la capacidad de intervención pública, dados los altos niveles de deuda pública y sus mayores costes por el mantenimiento de tipos de interés elevados;
5. una estructura productiva volcada hacia el sector servicios, con destacada importancia de un ecosistema turístico cuantitativamente extensivo, basado en el crecimiento del turismo internacional, que se sigue considerando un elemento fundamental de la economía, y que el Gobierno y la UE consideran que hay que potenciar para mantener el empleo y valor añadido del sector. Pero con una muy elevada magnitud negativa de sus impactos ambientales y su reducida resiliencia socioeconómica (fuerte dependencia externa y monocultivo productivo en amplios ámbitos territoriales, junto a su alta incidencia en trabajadores temporales, o fijos-discontinuos, que son los que sufren los ajustes más inmediatos en las inevitables crisis periódicas del sector, además de tener menores sueldos y peores condiciones de trabajo o de acceso a mejoras en su cualificación y productividad);

6. una estructura empresarial en España de tamaño pequeño o medio, con dificultad para crecer y aprovechar todas las ventajas de la integración europea, o de las fuertes inversiones asociadas al PRTRE, cuya «transformación del modelo de crecimiento», incluida en su denominación, realmente avanza mucho menos de lo deseable (salvo en el campo de la energía) hacia una transición descarbonizada, equilibrada territorialmente y cohesionada socioeconómicamente.

En el lado positivo hay que recoger las medidas desarrolladas por el Gobierno de coalición, con la ayuda de los fondos europeos, para contrarrestar el malestar social asociado a la incidencia de la pandemia o a los efectos de la guerra de Ucrania que han supuesto presiones económicas sobre los más desfavorecidos, los trabajadores y las clases medias con pérdidas en su bienestar e indicadores de desarrollo humano, evitando que, por ahora, la disminución de la movilidad social y el incremento de la polarización/radicalización política hayan terminado significando un fuerte desafío para la propia democracia, con el ascenso de una derecha y extrema derecha autoritaria y regresiva en los avances sociales y en la sociedad del bienestar.

No obstante, en el campo de la transición ecológica hay que destacar que, pese a las insuficiencias globales, ya hemos señalado que, en España, se ha producido, hasta 2024, un avance muy significativo y positivo en el desarrollo de las energías renovables, en el autoconsumo y en la reducción del precio de la electricidad, lo que está permitiendo abrir camino a la instalación y desarrollo de industrias verdes. No obstante, en la actualidad hay que vigilar las mayores presiones provenientes de los centros de datos, no precisamente sostenibles ni por su consumo energético ni por su consumo de agua y consumo de capacidad de red telemática. Aunque imprescindibles en el proceso de transformación de los datos personales como nuevo recurso productivo no remunerado, la normativa global debería obligar a internalizar sus costes en sus propietarios ante su inevitabilidad como elemento fundamental de una dinámica digital y de incidencia de una IAG con fuertísimas potencialidades disruptivas, cuyos efectos más negativos se derivan de su concepción ligada a la apropiación privada de sus beneficios.

También existe una política muy positiva de sustitución del vehículo privado con combustibles fósiles por electrificados y por el transporte público –que son también una ayuda significativa a las personas de menores recursos para su movilidad obligada–, con la correspondiente reducción de la contaminación, congestión urbana y emisiones de GEI. Pero, en todo caso, se precisan nuevos procesos de ordenación territorial y urbana que tengan en cuenta, fundamentalmente, la adaptación y resiliencia socioeconómica ante los efectos del calentamiento global y del cambio climático asociado, así como ante las tendencias de cambio global de inevitable incidencia territorial, condicionadora de los propios procesos de planificación, donde las migraciones de subsistencia y las desigualdades tienen una especial importancia. Las administraciones territoriales (locales y autonómicas) son imprescindibles en este proceso. Pero muchas de ellas no tienen interiorizados ni su papel ni la urgencia de la adopción de las medidas correspondientes.

Particularmente, en el XI CIOT se definían los elementos fundamentales para tener en cuenta para la transición ecosocial en la España de 2030, que se recogen en la figura 2.22.

Figura 2.22. Tendencias, objetivos prioritarios y estrategias para avanzar hacia la transición ecosocial en la España de 2030



Fuente: elaboración propia.

REFERENCIAS

- AGENCIA ESPAÑOLA DE METEOROLOGÍA (AEMET) (2022): *Evolución de los climas de Köppen en España en el periodo 1951-2020*, en línea: <<https://www.aemet.es/documentos/es>>.
- AON (2024): *2024 Climate and Catastrophe Insight*, en línea: <<https://www.aon.com/en/insights/reports/climate-and-catastrophe-report>>.
- AON (2022): *El coste de las catástrofes naturales en España (2016-2020)*, en línea: <<https://fundacionaon.es/wp-content/uploads/2022/02/Informe-Coste-Catastrofes-Naturales-2016-2020-FAE.pdf>>.
- CIRACÍ E. et al., (2023): «Melt rates in the kilometer-size grounding zone of Petermann Glacier, Greenland, before and during a retreat. May 8, 2023», *Earth, Atmospheric, and Planetary Sciences* 120(20), e2220924120, en línea: <<https://doi.org/10.1073/pnas.2220924120>>.
- EEA (2024): *European climate risk assessment. EEA Report 01/2024*, en línea: <<https://www.eea.europa.eu/publications/european-climate-risk-assessment>>.
- EIU (2024): *Five global risks. The geopolitical and economic scenarios threatening business worldwide*, en línea: <https://www.eiu.com/n/?s=Five+global+risks&eiu_initial_search=1&nsi=606a0b41e2>.
- ISHII, N., G. LAFORTUNE, D ESTY, E. BERTHET, G. FULLER, A. KAWASAKI, L. BERMONT-DIAZ y S. ALLALI (2024): *Global Commons Stewardship Index 2024*. SDSN, Yale Center

- for Environmental Law & Policy, and Center for Global Commons at the University of Tokyo. París / New Haven, CT / Tokio, en línea: <<https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2024/2024-global-commons-stewardship-index.pdf>>.
- LENTON, T. M., D. I. ARMSTRONG MCKAY, S. LORIANI et al. (eds.) (2023): *The Global Tipping Points Report 2023*, Exeter, UK, University of Exeter.
- LIU, Y., J. K. MOORE, F. PRIMEAU et al. (2023): «Reduced CO2 uptake and growing nutrient sequestration from slowing overturning circulation», *Nat. Clim. Chang.* 13, pp. 83-90, en línea: <<https://doi.org/10.1038/s41558-022-01555-7>>.
- MATTINGLY, K. S., J. V. TURTON, J. D. WILLE et al. (2023): «Increasing extreme melt in northeast Greenland linked to foehn winds and atmospheric rivers», *Nat Commun* 14, 1743, en línea: <<https://doi.org/10.1038/s41467-023-37434-8>>.
- MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO –MITECO–(2020): *Impactos y riesgos del cambio climático en España. Anexo III. Octubre 2020*. Oficina Española de Cambio Climático, en línea: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf>.
- ROCKSTRÖM, J., J. GUPTA, D. QIN et al. (2023): «Safe and just Earth system boundaries», *Nature* 619, pp. 102-111, en línea: <<https://doi.org/10.1038/s41586-023-06083-8>>.
- ROCKSTRÖM, J. et al. (2009): «Planetary boundaries:exploring the safe operating space for humanity», *Ecology and Society* 14(2) , en línea: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>>.
- SERRANO, A. (2024a): «El estado de la cuestión medioambiental. Certidumbres y Riesgos», *Rev. Sistema* 269-270, pp. 16-58.
- SERRANO, A. (2024b): «Desarrollo rural, protestas agrarias y afección ambiental. Segunda parte. Políticas de la Tierra», *Sistema Digital*. DESARROLLO RURAL, PROTESTAS AGRARIAS Y AFECCIÓN AMBIENTAL. Segunda parte | Fundacionsistema.
- SERRANO, A. (2024c): «Las diferencias territoriales en la vulnerabilidad y capacidad de resiliencia climática», en *VI Informe sobre la Desigualdad en España 2024*, Fundación Alternativas n.º 6, pp. 111-134, en línea: <<https://fundacionalternativas.org/publicaciones/vi-informe-sobre-la-desigualdad-en-espana/>>.
- SERRANO, A. (2022): «Un marco global incierto para el Modelo de desarrollo territorial en España 2022-2030», en J. Farinós y A. Serrano (coords.): *El Papel del Territorio y de las Políticas Territoriales en la Estrategia de Recuperación, Transformación y Resiliencia*, València, Universitat de València, pp. 55-111.
- SERRANO, A. (1986): «Crisis de planificación, crisis de personalidad, crisis ideológica o crisis social», *Ciudad y Territorio*, 67, pp. 9-21, en línea: <<https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/82045>>.
- SERRANO, A. (1981). *Ordenación del Territorio I*, València, Universitat Politècnica de Valencia.
- STRÖM, T. (2022): «Capital y cibernética», *New Left Review* 135, en línea: <<https://newleftreview.es/issues/135/articles/capital-and-cybernetics-translation.pdf>>.
- UNDRR (2024): *GAR Special Report (2023: Mapping resilience for the Sustainable Development Goals*, en línea: <<https://www.undrr.org/gar/gar2023-special-report>>.

- UNDRR (2023): *Closing Climate and Disaster Data Gaps: New Challenges, New Thinking*, United Nations Office for Disaster Risk Reduction, en línea: <<https://www.undrr.org/publication/closing-climate-and-disaster-data-gaps-new-challenges-new-thinking>>.
- UNITED NATIONS (2023): *The United Nations World Water Development Report 2023: Partnerships and Cooperation for Water*, París, UNESCO, en línea: <<https://www.unesco.org/reports/wwdr/2023/en/download>>.
- UREÑA, J. M. y A. SERRANO (1980): «Sobre la enseñanza de la Ordenación del Territorio», *Revista de Obras Públicas*, enero 1980, pp. 31-43.
- VAN WESTEN, R. M.; M. KLIPHUIS y H. A. DIJKSTRA (2024): «Physics-based early warning signal shows that AMOC is on tipping course», *Science Advances* 6(10), en línea: <<https://doi.org/10.1073/pnas.2220924120>>.
- VERNIMMEN, R. y A. HOOIJER (2023): «New LiDAR-Based Elevation Model Shows Greatest Increase in Global Coastal Exposure to Flooding to Be Caused by Early-Stage Sea-Level Rise», *Earth's Future* 1(11), e2022EF002880, en línea: <<https://doi.org/10.1029/2022EF002880>>.
- WANG-ERLANDSSON, L., A. TOBIAN, R. J. VAN DER ENT et al. (2022): «A planetary boundary for green water», *Nat Rev Earth Environ.* 3, pp. 380-392, en línea: <<https://doi.org/10.1038/s43017-022-00287-8>>.
- WESSEM, J. M., M. R. VAN DEN BROEKE, B. WOUTERS et al. (2023): «Variable temperature thresholds of melt pond formation on Antarctic ice shelves», *Nat. Clim. Chang.* 13, pp. 161-166, en línea: <<https://doi.org/10.1038/s41558-022-01577-1>>.

3 Nuevos marcos para el desarrollo territorial

Maguelonne Déjeant-Pons^a

Si un solo aleteo de una mariposa puede provocar un tornado, también pueden hacerlo todos los aleteos anteriores y posteriores de sus alas, así como los de millones de otras mariposas, por no mencionar las actividades de innumerables criaturas más poderosas, especialmente de nuestra propia especie.

Si el batir de las alas de una mariposa puede desencadenar un tornado, también puede impedirlo. Si el batir de las alas de una mariposa afecta a la formación de un tornado, no es evidente que su batir sea el origen del propio tornado y que, por tanto, tenga algún poder sobre la creación o no del tornado.

En términos más generales, propongo que, a lo largo de los años, las minúsculas perturbaciones no aumentan ni disminuyen la frecuencia de aparición de diversos fenómenos meteorológicos, como los tornados: lo más que pueden hacer es modificar las secuencias en las que se producen.

Edward N. Lorenz, 1972.



@Pathoschild

El título del XI CIOT, «Transición territorial», lleva por subtítulo «Transiciones ecológicas, energéticas, demográficas, alimentarias, económicas...». Esta lista inacabada demuestra que la lista de desafíos a los que ha de hacer frente la humanidad sigue siendo larga.¹

Las grandes corrientes de pensamiento filosófico, espiritual y religioso siempre han cuestionado la relación entre el hombre y su espacio vital (Ki-Zerbo y Beaud-Gambier, 1992). Los científicos empezaron a ocuparse de las amenazas que pesaban sobre la biosfera en los años cincuenta. Se elaboraron las primeras convenciones internacionales sobre el medio ambiente y luego surgió la idea de celebrar una conferencia mundial. Los jefes de Estado y de Gobierno se reunieron en Estocolmo en 1972 y siguieron celebrándose conferencias sobre el futuro del planeta.

^a Doctora en Derecho. Profesora en la Universidad de Derecho (Montpellier) y en el Instituto de Ciencias Políticas (Estrasburgo). Exjefa de la División de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible – Ordenación del Territorio y Paisaje, en el Consejo de Europa. maguelonne.dejeant@gmail.com

1. El término *transición* (del latín *transitio*: pasaje, transición) designa la acción o la manera de pasar de un estado a otro.

Para imaginar nuevos marcos de desarrollo territorial, es posible trazar la evolución del pensamiento y de la acción que se ha producido a escala internacional –mundial y regional, europea– en este ámbito.

1. LA TOMA EN CONSIDERACIÓN DEL TERRITORIO A ESCALA MUNDIAL: UNA CONTINUIDAD DE PENSAMIENTO Y DE ACCIÓN

El examen de los textos adoptados en las grandes conferencias y cumbres mundiales de Naciones Unidas y de los programas de su Asamblea General –el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), en particular– muestra que las cuestiones relativas al futuro de los territorios se toman en consideración en relación con el medio ambiente y el desarrollo sostenible (Déjeant-Pons, 1987, 1990, 2005). Organismos especializados como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) también desempeñan un papel importante en el fomento de la gestión sostenible de los territorios.

1.1. Las conferencias internacionales sobre medio ambiente y desarrollo sostenible

1.1.1 *Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, Suecia, 5-16 de junio de 1972*

- *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*

La Declaración proclama que «El hombre es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente» (preámbulo, I, 1). El texto indica: «Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos» (principio 15).

En las regiones en que exista el riesgo de que la tasa de crecimiento demográfico o las concentraciones excesivas de población perjudiquen al medio o al desarrollo, o en que la baja densidad de población pueda impedir el mejoramiento del medio humano y obstaculizar el desarrollo, deberían aplicarse políticas demográficas que respetasen los derechos humanos fundamentales y contasen con la aprobación de los Gobiernos interesados (principio 16).

- *Plan de Acción para el Medio Humano*

El área de acción «Planificación y ordenación de los asentamientos humanos desde el punto de vista de la calidad del medio» formula dieciocho recomendaciones para orientar la conducta de la comunidad internacional. Una de ellas afirma: «La planificación, el mejoramiento y la ordenación de los asentamientos urbanos y rurales exigen un enfoque, a todos los niveles, que abarque los aspectos todos del medio humano, tanto del natural como del creado por el hombre» (recomendación 1).

1.1.2 *Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), Río de Janeiro, Brasil, 3-14 de junio de 1992*

- *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo*

La Declaración reconoce que «la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar» (Preámbulo), y proclama principios de aplicación universal para ayudar a orientar la acción internacional sobre la base de la responsabilidad ambiental y económica, entre ellos que «los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible», y «tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza» (principio 1).

- *El Programa Agenda 21*

El Programa Agenda 21 esboza los medios financieros, institucionales y de otro tipo necesarios para tomar medidas en una serie de ámbitos, entre ellos «Fomento del desarrollo sostenible de los recursos humanos» (sección I, capítulo 7) y «Enfoque integrado de la planificación y la ordenación de los recursos de tierras» (sección II, capítulo 10).

En cuanto al «Fomento del desarrollo sostenible de los recursos humanos», el Programa considera que: «En los países industrializados, las modalidades de consumo de las ciudades están imponiendo una fuerte carga sobre el ecosistema mundial, en tanto que los asentamientos del mundo en desarrollo necesitan más materia prima, energía y desarrollo económico simplemente para superar los problemas económicos y sociales básicos» (párrafo 7.1). Se mencionan diferentes áreas de programas: suministro de vivienda adecuada para todos; mejoramiento de la administración de los asentamientos humanos; promoción de la planificación y la ordenación sostenible del uso de la tierra; promoción de la integración de la infraestructura ambiental: agua, saneamiento, avenamiento y manejo de desechos sólidos; promoción de sistemas sostenibles de energía y transporte en los asentamientos humanos; promoción de la planificación y gestión de los asentamientos humanos en las regiones propensas a los desastres; promoción de actividades sostenibles en la industria de la construcción; promoción del desarrollo de los recursos humanos y el aumento de la capacidad para el adelanto de los asentamientos humanos (párrafo 7.5).

En cuanto al «Enfoque integrado de la planificación y la ordenación de los recursos de tierras», el Programa indica:

Normalmente la tierra se define como una entidad física, en términos de su topografía y naturaleza espacial; si se adopta una visión integrada más amplia, incluye además los recursos naturales: los suelos, los minerales, el agua y la biota que comprende la tierra. Estos componentes están organizados en ecosistemas que proporcionan una variedad de servicios indispensables para mantener la integridad de los sistemas sustentadores de la vida y la capacidad productiva del medio ambiente. Los recursos de tierras se utilizan en formas que aprovechan todas esas características. La tierra es un recurso finito, mientras que los recursos naturales que sustenta pueden variar con el tiempo y según las condiciones de su ordenación y los usos que se les den. Las crecientes necesidades humanas y el aumento de las actividades económicas ejercen una presión cada vez mayor sobre los recursos de tierras, suscitan la competencia y los conflictos y llevan a un uso impropio de la tierra y los recursos. Si se quiere satisfacer en el futuro las necesidades humanas de manera sostenible, es esencial resolver ahora esos conflictos y encaminarse hacia un uso más eficaz y eficiente de la tierra y sus recursos naturales. Un enfoque integrado de la planificación y gestión del medio físico y del uso de la tierra es una forma eminentemente práctica de lograrlo. Examinando todos los usos de la tierra de manera integrada, se pueden reducir al mínimo los conflictos y obtener el equilibrio más eficaz y se puede vincular el desarrollo social y económico con la protección y el mejoramiento del medio ambiente, contribuyendo así a lograr los objetivos del desarrollo sostenible. La esencia de este enfoque integrado consiste en coordinar las actividades sectoriales de planificación y gestión relacionadas con los diversos aspectos de la utilización de la tierra y los recursos de tierras (párrafo 10.1).

Las disposiciones para la «planificación y ordenación integrada de los recursos de tierras» tratan la reorganización y, en su caso, el fortalecimiento de la estructura de adopción de decisiones, así como las políticas actuales, los procedimientos de planificación y ordenación y los métodos que pueden contribuir a establecer un enfoque integrado de los recursos de tierras (párrafo 10.2). El objetivo global consiste en facilitar la dedicación de la tierra a los usos que aseguren los mayores beneficios sostenibles y promover la transición a una ordenación sostenible e integral de los recursos de tierras. Al hacerlo deberían tenerse en cuenta los problemas ambientales, sociales y económicos. Sobre todo, deberían tenerse presentes las zonas protegidas, el derecho a la propiedad privada, los derechos de las poblaciones indígenas y sus comunidades y otras comunidades locales y el papel económico de la mujer en la agricultura y en el desarrollo rural (párrafo 10.5).

1.1.3 *Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, Sudáfrica, 26 de agosto-4 de septiembre de 2002*

- *Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible*

La Declaración indica que los jefes de Estado y de Gobierno, representantes de los pueblos del mundo, se comprometen a «cumplir con el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible», así como a «acelerar la consecución de los objetivos socioeconómicos y ambientales en los plazos que allí se fijan» (párrafo 36).

- *Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*

El Plan de Aplicación abarca un conjunto de actividades y medidas que deben adoptarse para lograr un desarrollo respetuoso con el medio ambiente. El capítulo III, «Modificación de las modalidades insostenibles de consumo y producción», considera que es necesario:

Promover un enfoque integrado de la formulación de políticas para los servicios y sistemas de transporte en los planos nacional, regional y local con miras a promover el desarrollo sostenible, incluidas las políticas y la planificación relativas al uso de la tierra, la infraestructura, los sistemas de transporte público y las redes de distribución de mercancías, con miras a proporcionar servicios de transporte seguros, de costo accesible y eficientes, utilizar con eficiencia la energía, reducir la contaminación, la congestión y los efectos perjudiciales para la salud y limitar el crecimiento desordenado de las ciudades, teniendo en cuenta las prioridades y circunstancias nacionales (párrafo 21).

En el capítulo IV, «Protección y gestión de la base de recursos naturales del desarrollo económico y social», se afirma:

La aplicación, con respecto a la vulnerabilidad a los desastres, la evaluación de riesgos y la gestión de desastres, de un enfoque integrado, inclusivo y que tenga en cuenta peligros múltiples, y que abarque las actividades de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación es esencial para que el mundo sea más seguro en el siglo XXI. Ello entrañaría la adopción, en todos los planos, de medidas encaminadas a: [...] Reducir los riesgos de inundaciones y sequías en los países vulnerables mediante, entre otras cosas, la promoción de la protección y recuperación de los humedales y las cuencas hidrográficas, el mejoramiento de la planificación del uso de la tierra, el mejoramiento y la aplicación más amplia de las técnicas y metodologías de evaluación de los posibles efectos adversos del cambio climático en los humedales y, según convenga, ayudar a los países que sean especialmente vulnerables (párrafo 37, d).

1.1.4 Conferencia de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, Río de Janeiro, Brasil, 20-22 de junio de 2012

- *Documento final «El futuro que queremos»*

El documento final adoptado por la Conferencia presenta una «Visión Compartida» de los jefes de Estado y de Gobierno. Los jefes de Estado y de Gobierno expresaron su «determinación de revitalizar la voluntad política de la comunidad internacional para alcanzar los objetivos de desarrollo convenidos internacionalmente, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio,² y avanzar por la senda del desarrollo sostenible» (párrafo 18).

2. La Cumbre sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Nueva York, 20 a 22 de septiembre de 2010) concluyó con la adopción de un Plan de Acción Mundial titulado «Cumplir la promesa: unidos para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio» y anunciar una serie de iniciativas para hacer frente a la pobreza, el hambre y la enfermedad.

1.1.5 *Cumbre de Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, Nueva York, Estados Unidos, 25-27 de septiembre de 2015*

- *Agenda para el desarrollo después de 2015: «Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible»*

El preámbulo del Programa, seguido de una «Declaración» y de los «Objetivos de Desarrollo Sostenible y Metas», establece lo siguiente:

Preámbulo

La presente Agenda es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. También tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad. Reconocemos que la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones, incluida la pobreza extrema, es el mayor desafío a que se enfrenta el mundo y constituye un requisito indispensable para el desarrollo sostenible.

Este plan será implementado por todos los países y partes interesadas mediante una alianza de colaboración. Estamos resueltos a liberar a la humanidad de la tiranía de la pobreza y las privaciones y a sanar y proteger nuestro planeta. Estamos decididos a tomar las medidas audaces y transformativas que se necesitan urgentemente para reconducir al mundo por el camino de la sostenibilidad y la resiliencia. Al emprender juntos este viaje, prometemos que nadie se quedará atrás.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y las 169 metas que anunciamos hoy demuestran la magnitud de esta ambiciosa nueva Agenda universal. Con ellos se pretende retomar los Objetivos de Desarrollo del Milenio y conseguir lo que estos no lograron. También se pretende hacer realidad los derechos humanos de todas las personas y alcanzar la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas. Los Objetivos y las metas son de carácter integrado e indivisible y conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental.

Los Objetivos y las metas estimularán durante los próximos 15 años la acción en las siguientes esferas de importancia crítica para la humanidad y el planeta.

Las personas

Estamos decididos a poner fin a la pobreza y el hambre en todas sus formas y dimensiones, y a velar por que todos los seres humanos puedan realizar su potencial con dignidad e igualdad y en un medio ambiente saludable.

El planeta

Estamos decididos a proteger el planeta contra la degradación, incluso mediante el consumo y la producción sostenibles, la gestión sostenible de sus recursos naturales y medidas urgentes para hacer frente al cambio climático, de manera que pueda satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

La prosperidad

Estamos decididos a velar por que todos los seres humanos puedan disfrutar de una vida próspera y plena, y porque el progreso económico, social y tecnológico se produzca en armonía con la naturaleza.

La paz

Estamos decididos a propiciar sociedades pacíficas, justas e inclusivas que estén libres del temor y la violencia. No puede haber desarrollo sostenible sin paz, ni paz sin desarrollo sostenible.

Las alianzas

Estamos decididos a movilizar los medios necesarios para implementar esta Agenda mediante una Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible revitalizada, que se base en un espíritu de mayor solidaridad mundial y se centre particularmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables, con la colaboración de todos los países, todas las partes interesadas y todas las personas.

Los vínculos entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su carácter integrado son de crucial importancia para cumplir el propósito de la nueva Agenda. Si conseguimos lo que ambicionamos en todos y cada uno de los aspectos de la Agenda, mejorarán notablemente las condiciones de vida de todas las personas y nuestro mundo se transformará en un lugar mejor.

- *Declaración*

Los jefes de Estado y de Gobierno han acordado «nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible de alcance mundial». La Declaración indica: «En nombre de los pueblos a los que servimos, hemos adoptado una decisión histórica sobre un amplio conjunto de Objetivos y metas universales y transformativos, de gran alcance y centrados en las personas. Nos comprometemos a trabajar sin descanso a fin de conseguir la plena implementación de la presente Agenda de aquí a 2030 [...]» (párrafos 1 y 2).

En cuanto la gestión y el desarrollo sostenibles del medio urbano, el texto afirma:

Reconocemos que la gestión y el desarrollo sostenibles del medio urbano son fundamentales para la calidad de vida de nuestros pueblos. Trabajaremos con las autoridades y las comunidades locales para renovar y planificar nuestras ciudades y asentamientos humanos con miras a fomentar la cohesión comunitaria y la seguridad de las personas y estimular la innovación y el empleo. Reduiremos los efectos negativos de las actividades urbanas y de las sustancias químicas que son peligrosas para la salud y el medio ambiente, incluso mediante una gestión ecológicamente racional de los productos químicos y su utilización sin riesgos, la reducción y el reciclado de los desechos y un uso más eficiente del agua y la energía, y trabajaremos para minimizar el impacto de las ciudades en el sistema climático mundial. Asimismo, tendremos en cuenta las tendencias y previsiones demográficas en nuestras estrategias y políticas nacionales de desarrollo rural y urbano (párrafo 34).

- *Objetivos de desarrollo sostenible y metas*

El Programa indica:

hemos acordado los Objetivos y las metas que figuran a continuación [...] Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas son de carácter integrado e indivisible, de alcance mundial y de aplicación universal, tienen en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada país y respetan sus políticas y prioridades nacionales. Si bien las metas expresan las aspiraciones a nivel mundial, cada gobierno fijará sus propias metas nacionales, guiándose por la ambiciosa aspiración general, pero tomando en consideración las circunstancias del país. Cada gobierno decidirá también la forma de incorporar esas aspiraciones y metas mundiales en los procesos de planificación, las políticas y las estrategias nacionales. Es importante reconocer el vínculo que existe entre el desarrollo sostenible y otros procesos pertinentes que se están llevando a cabo en las esferas económica, social y ambiental (párrafos 54-55).

El texto del Programa menciona: «Reconocemos que cada país dispone de diferentes enfoques, visiones de futuro, modelos e instrumentos para lograr el desarrollo sostenible, en función de sus circunstancias y prioridades nacionales, y reafirmamos que el planeta Tierra y sus ecosistemas son nuestro hogar común y que ‘Madre Tierra’» (párrafo 59).

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo

Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades

Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos

Objetivo 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas

Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos

Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos

Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos

Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación

Objetivo 10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos

Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos [Reconociendo que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático es el principal foro intergubernamental internacional para negociar la respuesta mundial al cambio climático]

Objetivo 14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible

Objetivo 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas

Objetivo 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Aunque no se menciona explícitamente en estos títulos, la cuestión del «territorio» se relaciona en particular con los siguientes objetivos: 2 «Hambre cero»; 3 «Salud y bienestar»; 4 «Educación de calidad»; 6 «Agua limpia y saneamiento»; 7 «Energía asequible y no contaminante»; 9 «Industria, innovación e infraestructura»; 10 Reducción de las desigualdades»; 11 «Ciudades y comunidades sostenibles»; 13 «Acción por el clima»; 14 «Vida submarina»; 15 «Vida de ecosistemas terrestres».

1.1.6 Reunión Internacional «Estocolmo+50: Un planeta sano para la prosperidad de todos - nuestra responsabilidad, nuestra oportunidad», Estocolmo, Suecia, 2-3 de junio de 2022

La Reunión conmemoró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano de 1972 y celebró cincuenta años de acción medioambiental mundial. Reconociendo la importancia del multilateralismo para hacer frente a las tres crisis planetarias que amenazan su futuro: el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, el evento aceleró la implementación de la Década de Acción de las Naciones Unidas para los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluida la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, el Marco Mundial de la Biodiversidad Post-2020, y alentó la adopción de planes de recuperación ambiental como resultado de la pandemia de la COVID-19. Se trataba de reconocer la responsabilidad intergeneracional como piedra angular de una política sólida. Sin embargo, no se consideró la cuestión del «territorio» como tal.

1.2. Las conferencias internacionales sobre los asentamientos humanos

Los textos adoptados en el marco de Naciones Unidas y de su Programa de Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat) se refieren a los asentamientos humanos como tales.

1.2.1 *Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos – Hábitat I, Vancouver, Canadá, 31 de mayo – 11 de junio de 1976*

La Conferencia fue el resultado de las reflexiones sobre la urgencia de encontrar soluciones a los problemas a los que se enfrentan los asentamientos humanos.

- *Declaración de Vancouver sobre los Asentamientos Humanos*

La Declaración señala que «la condición de los asentamientos humanos determina en gran medida la calidad de la vida, cuyo mejoramiento es indispensable para la satisfacción plena de las necesidades básicas, como el empleo, la vivienda, los servicios sanitarios, la educación y el esparcimiento» (preámbulo). Afirma:

La humanidad no debe atemorizarse de la amplitud de la tarea que le espera. Se requieren comprensión y responsabilidad de la actividad ampliada de los gobiernos nacionales y la comunidad internacional, encaminada a la movilización de los recursos económicos, a los cambios institucionales y a la solidaridad internacional [...] La adopción de políticas de asentamientos humanos que sean audaces, significativas y eficaces, y de estrategias de planificación espacial que se ajusta en forma realista a las condiciones locales [...] La creación de asentamientos más habitables, atractivos y eficientes, en que se reconozcan la escala humana, el patrimonio y la cultura de los pueblos (I, 1. a y b).

La Recomendación de la Declaración sobre «Modelos autóctonos de planificación» (B.2) subraya que la planificación de los asentamientos debe «reflejar las prioridades nacionales, regionales y locales y utilizar modelos basados en valores autóctonos». La Declaración señala que «El carácter de una nación se hace visible en sus asentamientos. Los modelos extranjeros no deben dominar las decisiones de planificación, que deben guiarse por los objetivos nacionales y ser llevadas a la práctica por personal local que haga el mejor uso posible de los recursos autóctonos, en el contexto de la cultura y el medio ambiente locales».

1.2.2 *Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos – Hábitat II, Estambul, Turquía, 3-14 de junio de 1996*

La Conferencia abordó dos temas principales: «Vivienda adecuada para todos» y «Asentamientos humanos sostenibles en un mundo en proceso de urbanización».

- *Declaración de Estambul sobre los Asentamientos Humanos*

La Declaración afirma que los jefes de Estado y de Gobierno reconocen la necesidad de abordar las tendencias mundiales en los ámbitos económico, social y medioambiental para «permitir la creación de un mejor entorno de vida para todos» (párrafo 7).

- *Agenda Hábitat*

La Agenda establece los objetivos y principios que los jefes de Estado y de Gobierno suscriben para orientar su acción:

La calidad de vida de todas las personas depende, entre otros factores económicos, sociales, ecológicos y culturales, de las condiciones físicas y las características espaciales de nuestras aldeas, pueblos y ciudades. El trazado y la estética de las ciudades, las pautas de utilización de la tierra, las densidades de población y de construcción, el transporte y la facilidad de acceso para todos a los bienes, los servicios y los medios públicos de esparcimiento tienen una importancia fundamental para la habitabilidad de los asentamientos. Esto es especialmente importante para las personas vulnerables y desfavorecidas, que a menudo tienen dificultades para conseguir vivienda y para participar en las decisiones acerca del futuro de sus asentamientos. La necesidad de pertenecer a una comunidad y la aspiración a vecindarios y asentamientos más habitables por parte de la población deberían orientar el proceso de diseño, ordenación y mantenimiento de los asentamientos humanos. Entre los objetivos de esta labor figuran la protección de la salud pública, la creación de condiciones de seguridad, la educación y la integración social, la promoción de la igualdad y el respeto a la diversidad y la identidad cultural, la mejora del acceso para las personas con discapacidad y la conservación de edificios y distritos de importancia histórica, espiritual, religiosa y cultural, el respeto del paisaje local y el respeto y el cuidado del medio ambiente local (capítulo II, párrafo 30).

El título «Asentamientos humanos sostenibles» (capítulo III, B) se refiere a la protección y el mantenimiento del «patrimonio histórico, cultural y natural, en particular las modalidades tradicionales de habitación y de asentamiento, según corresponda, de los indígenas y otros grupos, así como los paisajes y la flora y la fauna urbanas en los espacios abiertos y las zonas verdes» (capítulo III, párrafo 43). El título «Desarrollo sostenible de los asentamientos humanos en un mundo cada vez más urbanizado» (capítulo IV, C) dice:

Los lugares históricos y los objetos y manifestaciones de valor cultural y científico, simbólico, espiritual y religioso son importantes expresiones de la cultura, la identidad y las creencias religiosas de las distintas sociedades. Se debe realzar su función e importancia, en particular teniendo en cuenta la necesidad de poseer una identidad y continuidad cultural en un mundo en rápida evolución. Edificios, espacios, lugares y parajes impregnados de valores espirituales y religiosos representan elementos importantes de una vida social estable y humana y del orgullo colectivo. La conservación, rehabilitación, reutilización y adaptación, respetando debidamente los valores culturales, del patrimonio urbano, rural y arquitectónico están también en consonancia con la utilización sostenible de los recursos naturales y artificiales (párrafo 152).

Se afirma que los Gobiernos a los niveles apropiados, incluidas las autoridades locales, deberían: «determinar y documentar, siempre que sea posible, la importancia histórica y cultural de zonas, lugares, parajes, ecosistemas, edificaciones y otros objetos y manifestaciones y establecer objetivos de conservación que sean de interés para el desarrollo cultural y espiritual de la sociedad» (párrafo 153, a) y «preservar los asentamientos y parajes históricos heredados del pasado, y al mismo tiempo proteger la integridad de

la trama histórica urbana y dar orientación sobre las nuevas construcciones en zonas de interés histórico» (párrafo 154, b).

1.2.3 *Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible – Hábitat III, Quito, Ecuador, 17-20 de octubre de 2016*

- *Nueva Agenda Urbana: Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos*

La Declaración señala:

Según las previsiones, la población urbana mundial prácticamente se duplicará para 2050, lo que hará de la urbanización una de las tendencias más transformadoras en el siglo XXI. Las poblaciones, las actividades económicas, las interacciones sociales y culturales, así como las repercusiones ambientales y humanitarias, se concentran cada vez más en las ciudades, y ello plantea enormes problemas de sostenibilidad en materia de vivienda, infraestructura, servicios básicos, seguridad alimentaria, salud, educación, empleos decentes, seguridad y recursos naturales, entre otros (párrafo 2).

Nota:

Al reorientar la manera en que se planifican, se diseñan, se financian, se desarrollan, se administran y se gestionan las ciudades y los asentamientos humanos, la Nueva Agenda Urbana ayudará a poner fin a la pobreza y al hambre en todas sus formas y dimensiones, reducir las desigualdades, promover un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, lograr la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas a fin de aprovechar plenamente su contribución vital al desarrollo sostenible, mejorar la salud y el bienestar humanos, fomentar la resiliencia y proteger el medio ambiente (párrafo 5).

Los jefes de Estado y de Gobierno adoptan la «Nueva Agenda Urbana como un ideal colectivo y un compromiso político para promover y hacer realidad el desarrollo urbano sostenible, y como una oportunidad histórica para aprovechar el papel clave de las ciudades y los asentamientos humanos como impulsores del desarrollo sostenible en un mundo cada vez más urbanizado» (párrafo 22).

- *Plan de aplicación de Quito para la Nueva Agenda Urbana*

La Nueva Agenda Urbana establece que para promover «un desarrollo urbano ambientalmente sostenible y resiliente», los jefes de Estado y de Gobierno se comprometen a:

- promover la creación y el mantenimiento de redes bien conectadas y distribuidas de espacios públicos de calidad, abiertos, seguros, inclusivos, accesibles, verdes y destinados a fines múltiples, a incrementar la resiliencia de las ciudades frente al

cambio climático y los desastres, como las inundaciones, los riesgos de sequía y las olas de calor, a mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición, la salud física y mental y la calidad del aire en los hogares y el ambiente, a reducir el ruido y promover ciudades, asentamientos humanos y paisajes urbanos que sean atractivos y habitables, y a dar prioridad a la conservación de especies endémicas;

- prestar especial atención a las zonas urbanas donde existen deltas fluviales, costas y otras áreas especialmente vulnerables desde el punto de vista ambiental, poniendo de relieve su importancia como proveedores de ecosistemas que proporcionan importantes recursos para el transporte, la seguridad alimentaria, la prosperidad económica, los servicios de los ecosistemas y la resiliencia, y a integrar las medidas necesarias en la planificación y el desarrollo urbanísticos y territoriales sostenibles;
- preservar y promover la función social y ecológica de las tierras, incluidas las zonas costeras que dan apoyo a las ciudades y los asentamientos humanos, y a fomentar soluciones basadas en los ecosistemas para garantizar pautas de consumo y producción sostenibles, a fin de que no se sobrepase la capacidad regenerativa de los ecosistemas, y de promover el uso sostenible de la tierra, de mantener unas densidades y una compacidad adecuadas al ampliar las zonas urbanas a fin de prevenir y de contener el crecimiento urbano incontrolado, así como prevenir los cambios innecesarios del uso de las tierras y la pérdida de tierras productivas y de ecosistemas frágiles e importantes;
- apoyar la prestación local de bienes y servicios básicos y aprovechar la proximidad de los recursos, reconociendo que la utilización intensa de fuentes distantes de energía, agua, alimentos y materiales puede plantear problemas de sostenibilidad, como la vulnerabilidad a las alteraciones en el suministro de servicios, y que el proveimiento local puede facilitar el acceso de los habitantes a los recursos (párrafos 67-70).

Con el fin de promover la «Planificación y la gestión del desarrollo espacial urbano», el Plan de aplicación establece lo siguiente:

- Reconocemos los principios y las estrategias de ordenación territorial y urbana que figuran en las Directrices Internacionales sobre Planificación Urbana y Territorial adoptadas por el Consejo de Administración de ONU-Hábitat en su resolución 25/6, de 23 de abril de 2015;³

3. De conformidad con la resolución 24/3 del Consejo de Administración de ONU-Hábitat, estas directrices se elaboraron mediante un proceso consultivo. Presentan doce principios que podrían orientar a los responsables de la toma de decisiones en la elaboración o revisión de políticas y planes con un enfoque integrado. Su objetivo es proporcionar un marco para mejorar las políticas, estrategias y planes destinados a promover ciudades y territorios más compactos y socialmente inclusivos, integrados y conectados, fomentando al mismo tiempo el desarrollo urbano sostenible y la resiliencia al cambio climático. Tratan los siguientes puntos: «Política urbana y gobernanza»; «Planificación urbana y territorial para el desarrollo sostenible» [Planificación urbana y territorial y desarrollo social; Planificación urbana y territorial y crecimiento económico sostenible; Planificación urbana y territorial y medio ambiente]; «Componentes de la planificación urbana y territorial»; «Aplicación y seguimiento de la planificación urbana y territorial».

- Aplicaremos una planificación integrada que se proponga conciliar las necesidades a corto plazo con los resultados deseados a largo plazo de una economía competitiva, una calidad de vida elevada y la sostenibilidad del medio ambiente. También nos esforzaremos por hacer flexibles nuestros planes para poder adaptarlos a la evolución de las condiciones socioeconómicas. Aplicaremos estos planes y los evaluaremos de manera sistemática, y nos esforzaremos por aprovechar las innovaciones tecnológicas y generar un mejor entorno de vida;
- Apoyaremos la aplicación de políticas y planes de ordenación territorial integrados, policéntricos y equilibrados, alentando la cooperación y el apoyo recíproco entre ciudades y asentamientos humanos de diferentes escalas, fortaleciendo la función de las ciudades y localidades de tamaños pequeño e intermedio en la mejora de los sistemas de seguridad alimentaria y nutrición, proporcionando acceso a servicios, infraestructuras y viviendas sostenibles, asequibles, adecuadas, resilientes y seguras, facilitando vínculos comerciales eficaces en todo el espacio continuo entre zonas urbanas y rurales, y garantizando que los pequeños agricultores y pescadores estén asociados a mercados y cadenas de valor locales, subnacionales, nacionales, regionales y mundiales. Apoyaremos también la producción agropecuaria en las zonas urbanas, así como la producción y el consumo responsable, local y sostenible y las interacciones sociales, mediante el establecimiento de redes propicias y accesibles de comercio y mercados locales como opción para contribuir a la sostenibilidad y la seguridad alimentaria;
- Alentaremos la aplicación de políticas de planificación urbana y territorial, incluidos planes metropolitanos y entre ciudades y regiones, a fin de promover las sinergias e interacciones entre las zonas urbanas de todos los tamaños y su entorno periurbano y rural, incluidas las que abarquen ambos lados de una frontera, apoyaremos la preparación de proyectos de infraestructura regional sostenible que estimulen una productividad económica sostenible y fomentaremos un crecimiento equitativo de las regiones urbanas en la continuidad entre entornos urbanos y rurales. En este sentido, promoveremos los mecanismos de cooperación intermunicipal y las alianzas entre las zonas rurales y urbanas sobre la base de los territorios funcionales y las zonas urbanas como instrumentos eficaces para realizar tareas administrativas municipales y metropolitanas, prestar servicios públicos y promover el desarrollo local y regional (párrafos 93-96).

2. EL ENFOQUE TERRITORIAL Y PAISAJÍSTICO DESARROLLADO POR EL CONSEJO DE EUROPA: UNA EXPERIENCIA INTERNACIONAL REGIONAL

En el marco europeo, los trabajos desarrollados por el Consejo de Europa en el ámbito de la ordenación del territorio y del paisaje constituyen una experiencia regional internacional que ha dado lugar a avances conceptuales, normativos y prácticos.

2.1. La ordenación del territorio

Las actividades de ordenación del territorio del Consejo de Europa se iniciaron en 1970 en Bonn (República Federal de Alemania) con la primera Conferencia Europea de Ministros responsables de ordenación del territorio. Tienen su origen en una preocupación expresada por la Asamblea Consultiva del Consejo de Europa a principios de los años sesenta, que se plasmó en la presentación de un informe titulado «La ordenación del territorio: un problema europeo» en mayo de 1968.

La Secretaría General del Consejo de Europa ha organizado diecisiete conferencias europeas de Ministros de Ordenación del Territorio (CEMAT), preparadas por un Comité de Altos Funcionarios a petición del Comité de Ministros del Consejo de Europa y por invitación de uno de sus Estados miembros, sobre diversos temas.

Conferencia Europea de Ministros responsable de ordenación del territorio (CEMAT)

- «Los fundamentos de una política europea de ordenación del territorio», Bonn, República Federal de Alemania, 1970.
- «Los objetivos de una política europea de ordenación del territorio», La Grande Motte, Francia, 1973.
- «Urbanización y ordenamiento territorial», Bari, Italia, 1976.
- «El desarrollo de las zonas rurales en Europa», Viena, Austria, 1978.
- «Evaluación y perspectivas de la planificación espacial en Europa», Londres, Reino Unido, 1980.
- «Perspectivas para el desarrollo y ordenamiento de las regiones marítimas europeas», Torremolinos, España, 1983.
- «La evolución del proceso de toma de decisiones en la planificación espacial», La Haya, Países Bajos, 1985.
- «El uso racional del suelo: fundamento y límite de nuestro desarrollo», Lausana, Suiza, 1988.
- «Instrumentos para el uso racional de la tierra», Ankara, Turquía, 1991.
- «Estrategias para el desarrollo sostenible en el marco de la ordenación del territorio en Europa más allá del año 2000», Oslo, Noruega, 1994.
- «Desarrollo sostenible del espacio europeo y protección de los recursos hídricos», Chipre, Limassol, 1997.
- «Estrategia común para la ordenación del territorio y el desarrollo sostenible para Europa», Hannover, Alemania, 2000.
- «Implementación de estrategias y perspectivas para el desarrollo territorial sostenible del continente europeo», Ljubljana, Eslovenia, 2003.
- «Redes para el desarrollo territorial sostenible del continente europeo – Construyendo puentes a través de Europa», Lisboa, Portugal, 2006.
- «Los desafíos del futuro: el desarrollo territorial sostenible del continente europeo en un mundo cambiante», Moscú, Federación Rusa, 2010.

- «Democracia territorial: el papel de la participación pública en el proceso de planificación espacial sostenible del continente europeo», Nauplia, Grecia, 2014.
- «Áreas funcionales: mejora del potencial local en las políticas de desarrollo territorial en el continente europeo», Bucarest, Rumania, 3 de noviembre de 2017.

Las actividades realizadas estuvieron marcadas por la adopción de documentos fundamentales que orientaron las políticas de desarrollo territorial de los Estados europeos.

Documentos básicos adoptados por las Conferencias Europeas de Ministros responsables de ordenación del Territorio y el Comité de Ministros del Consejo de Europa

- Recomendación (84) 2 del Comité de Ministros del Consejo de Europa a los estados miembros sobre la Carta europea de ordenación del territorio (6 CEMAT 1983).
- Plan europeo de ordenación del territorio (8 CEMAT 1988).
- Recomendación (2002) 1 del Comité de Ministros a los estados miembros sobre los Principios Directores para el Desarrollo Territorial Sostenible del Continente Europeo (12 CEMAT 2000).
- Declaración de Ljubljana «La dimensión territorial del desarrollo sostenible» (13 CEMAT 2003).
- Resolución N.º 1 «Partenariados público-privados en materia de políticas de desarrollo territorial» (13 CEMAT 2003).
- Resolución N.º 2 «Formación de autoridades responsables del desarrollo territorial sostenible» (13 CEMAT 2003).
- Resolución N.º 3 «Prevención de inundaciones y mejor coordinación de todas las actividades destinadas a minimizar los riesgos y consecuencias de inundaciones catastróficas» (13 CEMAT 2003).
- Iniciativa y Declaración sobre el Desarrollo Territorial Sostenible de la Cuenca del Río Tisza/Tissa, firmada por los Ministros responsables de la Planificación Territorial de Hungría, República Eslovaca, Rumania, Serbia y Montenegro, Ucrania (13 CEMAT 2003).
- Guía de observación del patrimonio rural europeo (13 CEMAT 2003).
- Declaración de Lisboa «Redes para el desarrollo territorial sostenible del continente europeo: puentes a través de Europa» (14 CEMAT 2006).
- Resolución N.º 1 «Desarrollo policéntrico: promoción de la competitividad y fortalecimiento de la cohesión» (14 CEMAT 2006).
- Resolución N.º 2 «Gobernanza territorial: aumentar el poder a través de una mejor coordinación» (14 CEMAT 2006).
- Resolución N.º 3 «La Agenda Territorial de la Unión Europea en coordinación con la CEMAT» (14.ª CEMAT 2006).
- Glosario de ordenación del territorio (CEMAT) (14.ª CEMAT 2006).

- Declaración de Moscú «Los Retos del Futuro: Desarrollo Territorial Sostenible del Continente Europeo en un Mundo Cambiante» (15 CEMAT 2010).
- Resolución N.º 1 «La contribución de los bienes esenciales al desarrollo territorial sostenible del continente europeo» (15 CEMAT 2010).
- Resolución N.º 2 «La Carta Paneuropea del Patrimonio Rural: por un desarrollo territorial sostenible» (15 CEMAT 2010).
- Resolución N.º 1 Declaración de Nauplia «Promover la democracia territorial en la planificación regional» (16 CEMAT 2014).
- Resolución N.º 2 «La contribución de la CEMAT a la consecución de los objetivos del Consejo de Europa» (16 CEMAT 2014).
- Resolución N.º 1 «Áreas funcionales, valorización del potencial local en las políticas de desarrollo territorial en el continente europeo» (16 CEMAT 2017).
- Resolución N.º 2 Declaración «El futuro de la CEMAT» (16 CEMAT 2017).

2.1.1 *La noción de ordenación del territorio*

Como establece la Recomendación (84) 2 del Comité de Ministros del Consejo de Europa a los Estados miembros sobre la Carta europea de ordenación del territorio: «El concepto de ordenación del territorio es a la vez una disciplina científica, una técnica administrativa y una política concebida como un enfoque interdisciplinario y global cuyo objetivo es un desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio según un concepto rector».

La Carta menciona la dimensión europea y las características (metas y objetivos) de la ordenación del territorio:

- Dimensión europea: La ordenación del territorio contribuye a una mejor organización del territorio europeo y a la búsqueda de soluciones para los problemas que sobrepasan el marco nacional y trata así de crear un sentimiento de identidad común, teniendo en cuenta las relaciones norte-sur y este-oeste.
- Características: El hombre y su bienestar, así como su interacción con el medio ambiente, constituyen el centro de toda preocupación de la ordenación del territorio, cuyo objetivo es el de ofrecerle un marco y una calidad de vida que aseguren el desarrollo de su personalidad en un entorno organizado a escala humana.

La ordenación del territorio debe ser democrática, global, funcional y prospectiva:

- Democrática: Debe ser realizada de forma democrática para asegurar la participación de la población afectada y de sus representantes políticos.
- Global: Debe tratar de asegurar la coordinación de las distintas políticas sectoriales y su integración por medio de un enfoque global.
- Funcional: Debe tenerse en cuenta la existencia de conciencias regionales basadas en unos valores, una cultura y unos intereses comunes, y estos a veces por encima

de las fronteras administrativas y territoriales, teniendo en cuenta las realidades constitucionales de los distintos países.

- Prospectiva: Debe analizar las tendencias y el desarrollo a largo plazo de los fenómenos y actuaciones económicos, ecológicos, sociales, culturales y medioambientales y tenerlos en cuenta en su aplicación.

Los objetivos fundamentales definidos por la Carta son:

- El desarrollo socioeconómico equilibrado de las regiones.
- La mejora de la calidad de vida.
- La gestión responsable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.
- La utilización racional del territorio.

Respecto de su aplicación y la realización de los objetivos de ordenación territorial:

- La ordenación del territorio debe tomar en consideración la existencia de numerosos poderes de decisión individuales e institucionales que influyen en la organización del territorio, el carácter aleatorio de todo estudio prospectivo, las limitaciones del mercado, las peculiaridades de los sistemas administrativos, y la diversidad de las condiciones socioeconómicas y del medio ambiente. Debe, sin embargo, tratar de conciliar estas influencias del modo más armonioso posible.
- La realización de los objetivos de la ordenación del territorio es esencialmente una tarea política. Numerosos organismos privados y públicos contribuyen a desarrollar o a modificar la organización del espacio. La ordenación del territorio es el reflejo de una voluntad de integración y de coordinación de carácter interdisciplinario y de cooperación entre las autoridades afectadas. También implica la participación de la población.

2.1.2 Los Principios Directores para el Desarrollo Territorial Sostenible del Continente Europeo

La Recomendación Rec (2002) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa a los Estados miembros sobre los Principios Directores para un Desarrollo Territorial Sostenible del Continente Europeo considera que estos Principios constituyen «un documento político» y «una estrategia coherente para el desarrollo integrado y regionalmente equilibrado del continente europeo que, basándose en los principios de subsidiariedad y reciprocidad, refuerza la competitividad, la cooperación y la solidaridad de los entes locales y regionales a través de las fronteras, contribuyendo así a la estabilidad democrática de Europa».

El Comité de Ministros recomienda que se utilicen y apliquen de forma adecuada en los proyectos de ordenación territorial, y que se continúe el desarrollo de los servicios gubernamentales y administrativos regionales para facilitar una mejor integración territorial de las distintas partes de Europa.

Principios directores del Desarrollo Territorial Sostenible del Continente Europeo

- I. La contribución de los Principios Directores a la puesta en práctica de una estrategia de cohesión social del Consejo de Europa
- II. La política de ordenación del territorio en Europa: nuevos desafíos y perspectivas de nivel continental
 1. Las relaciones intercontinentales como elementos estratégicos para la ordenación del territorio en Europa
 2. La pluralidad de culturas
 3. Los grandes espacios europeos como bases de mutuo apoyo y cooperación
 4. Integración entre los antiguos y los nuevos Estados miembros del Consejo de Europa
- III. El papel fundamental del sector privado en la ordenación territorial
- IV. Principios de una política de ordenación sostenible para Europa
 1. Promoción de la cohesión territorial mediante un desarrollo socioeconómico más equilibrado y de la mejora de la competitividad
 2. Fomento del desarrollo generado por las funciones urbanas y mejora de las relaciones campo-ciudad
 3. Promoción de una accesibilidad más equilibrada
 4. Desarrollo del acceso a la información y al conocimiento
 5. Reducción de las agresiones al medio ambiente
 6. Valoración y protección de los recursos y del patrimonio natural
 7. Valoración del patrimonio cultural como factor de desarrollo
 8. Desarrollo de los recursos energéticos y mantenimiento de la seguridad
 9. Promoción de un turismo de calidad y sostenible
 10. Limitación preventiva de los efectos de las catástrofes naturales
- V. Medidas de ordenación territorial para espacios específicos de Europa
 1. Los paisajes
 2. Las zonas urbanas
 3. Las zonas rurales
 4. Las zonas de montaña
 5. Las regiones costeras e insulares
 6. Los eurocorredores
 7. Las cuencas fluviales y vegas
 8. Las zonas de reconversión
 9. Las regiones fronterizas
- VI. Fortalecimiento de la cooperación entre los Estados miembros del Consejo de Europa y participación de las regiones, de los municipios y de los ciudadanos
 1. Posibilidades de concepción de una ordenación territorial orientada al desarrollo en Europa
 2. Desarrollo de actividades de cooperación a escala europea sobre la base de los Principios directores

3. Cooperación horizontal
4. Cooperación vertical
5. Participación efectiva de la sociedad en el proceso de ordenación territorial

Los Principios Directores hacen referencia específica a los principales textos europeos que inciden en el territorio.

Textos europeos con incidencia en el territorio mencionados en los Principios Directores

- Convenio Cultural Europeo (París, Francia, 19 de diciembre de 1954).
- Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa (Berna, Suiza, 19 de septiembre de 1979).
- Convenio marco europeo sobre cooperación transfronteriza entre comunidades o autoridades territoriales (Madrid, España, 21 de mayo de 1980) y sus protocolos adicionales.
- Carta de Florencia para la protección de parques y jardines históricos (Icomos-Ifla, 1981).
- Recomendación (84) 2 del Comité de Ministros del Consejo de Europa a los Estados miembros sobre la Carta europea de ordenación del territorio.
- Convenio para la protección del patrimonio arquitectónico de Europa (Granada, España, 3 de octubre de 1985).
- Carta europea de autonomía local (Estrasburgo, Francia, 15 de octubre de 1985).
- Convenio sobre la protección de los Alpes (Salzburgo, Austria, 1991).
- Convenio europeo sobre la protección del patrimonio arqueológico (revisado) (La Valeta, Malta, 16 de enero de 1992).
- Agenda 21 del Báltico (Nyborg, Dinamarca, junio de 1998).
- Estrategia Territorial Europea (ETE) (Potsdam, Alemania, mayo de 1999).
- Convenio europeo del paisaje (Florencia, Italia, 20 de octubre de 2000).

Los Principios Directores procuran adecuar las expectativas económicas y sociales del territorio a sus funciones ecológicas y culturales, y contribuir así a un desarrollo territorial a gran escala, sostenible y equilibrado. Su aplicación requiere una estrecha cooperación entre los responsables de la ordenación del territorio y los responsables de las políticas sectoriales que influyen en las estructuras espaciales a través de sus decisiones.

La Declaración de Ljubljana sobre la dimensión del desarrollo sostenible, adoptada en la 13.^a Sesión de la CEMAT, considera:

El territorio es un sistema complejo, que comprende no sólo espacios urbanizados, rurales y otros, como suelo industrial, sino también la naturaleza en su conjunto y el ambiente en el que vive el ser humano. Es el soporte y marco esencial para el establecimiento y la actividad

del hombre y, por lo tanto, la base del desarrollo sostenible. El desarrollo territorial es, pues, un instrumento esencial en la consecución del objetivo del desarrollo sostenible.

Las conferencias europeas de Ministros responsables de Ordenación del Territorio, preparadas en el marco de las reuniones del Comité de Altos Funcionarios y de los seminarios internacionales de la CEMAT, han desempeñado un papel importante en la promoción de políticas de ordenación del territorio adaptadas a los grandes cambios del contexto de la Gran Europa.

Publicaciones del Consejo de Europa sobre la CEMAT

Textos de referencia:

- «Council of Europe Conference of Ministers responsible for regional/spatial planning (CEMAT) – Basic texts (1970-2010)» [«Conferencia de Ministros de Ordenación del Territorio del Consejo de Europa (CEMAT) – Textos básicos (1970-2010)»], *CoE Serie Territorio y Paisaje* 3, 2010.
- *European Rural Heritage Observation Guide – CEMAT [Guía europea para el seguimiento del patrimonio rural – CEMAT]*, 13 CEMAT (2003) 4. Existen otras versiones en francés, inglés, griego, italiano, ruso y sueco.
- «Spatial development Glossary – CEMAT» [«Glosario de Ordenación del Territorio – CEMAT»], *CoE Serie Territorio y Paisaje* 2, 2007.

Actas de las conferencias ministeriales:

- 13th Council of Europe Conference of Ministers responsible for Regional/Spatial Planning (CEMAT), Ljubljana (Slovenia), 16-17 September 2003 [13.^a Conferencia de Ministros de Ordenación Territorial del Consejo de Europa], *Ed. del CoE, Serie Territorio y Paisaje* 1, 2005.
- 14th European Conference of Ministers responsible for Spatial/Regional Planning of the Council of Europe (CEMAT) (Lisbon, Portugal, 26-27 October 2006) [14.^a Conferencia Europea de Ministros responsables de la Ordenación del Territorio], *Ed. del CoE, Serie Territorio y Paisaje* 86, 2009.
- 15th European Conference of Ministers responsible for Spatial/Regional Planning of the Council of Europe (Moscow, Russian Federation, 8-9 July 2010) [15.^a Conferencia europea de ministros responsables de la ordenación del territorio], *Ed. del CoE, European Spatial/Regional Planning and Landscape Series* 94, 2012.

Actas de los seminarios internacionales:

- Integration of the greater European spaces (Thessalonica, 25-26 June 2001) [Integración de los grandes espacios europeos], *CoE European Spatial Planning Series*, 65, 2002.

- Landscape heritage, spatial planning and sustainable development (Lisbon, 26-27 November 2001) [Patrimonio paisajístico, ordenación del territorio y desarrollo sostenible], *CoE European Spatial Planning Series* 66, 2003.
- The role of local and regional authorities in transnational co-operation in the field of regional/spatial development (Dresden, Germany, 15-16 May 2002) [El papel de los entes locales y regionales en la cooperación transnacional para el desarrollo regional y la ordenación del territorio], *CoE European Spatial Planning Series* 67, 2003.
- Spatial planning for the sustainable development of particular types of European areas: mountains, coastal zones, rural zones, flood-plains and alluvial valleys (Sofia, 23-24 October 2002) [Ordenación del Territorio para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Especiales Europeos: Montañas, Zonas Costeras, Zonas Rurales, Cuencas Fluviales y Valles Aluviales], *CoE European Spatial Planning Series* 68, 2003.
- Sustainable spatial development: strengthening intersectoral relations (Budapest, 26-27 March 2003) [Desarrollo espacial sostenible: Reforzar las relaciones intersectoriales], *CoE European Spatial Planning Series* 69, 2003.
- Natural disasters and sustainable spatial development: prevention of floods (Wroclaw, 30 June 2003) [Catástrofes naturales y desarrollo territorial sostenible: prevención de inundaciones], *CoE European Spatial Planning Series* 70, 2004.
- Spatial development governance: institutional co-operation network (Yerevan, Armenia, 28-29 October 2004) [Gobernanza territorial y redes de cooperación institucional], *CoE European Spatial Planning Series* 73, 2006 .
- The role of training in the implementation of the policy of sustainable spatial development in Europe (Strasbourg, France, 15 May 2005) [The role of training in the implementation of sustainable spatial development policy in Europe], *CoE European Spatial Planning Series* 76, 2006.
- Networking for sustainable spatial development of the European continent (Moscow, Russian Federation, 26 September 2005) [Creación de redes para el desarrollo espacial sostenible del continente europeo], *CoE European Spatial Planning Series* 79, 2006 .
- Urban management in networking Europe (Bled, Slovenia, 17-18 November 2005) [La gestión urbana en una Europa en red], *CoE European Spatial Planning Series* 80, 2006.
- The accessibility and attractiveness of rural and landlocked areas: sustainable transport and services of general interest (Andorra la Vella, Andorra, 25-26 October 2007) [Atractivo y accesibilidad de los territorios rurales y sin litoral: transporte sostenible y servicios de interés general], *CoE European Spatial Planning Series* 87, 2009.
- Challenges and strategies for metropolises and metropolitan regions in a context of growing globalisation with regard to economic, social, environmental and cultural development (Saint Petersburg, Russian Federation, 26-27 June 2008) [Retos y estrategias de las metrópolis y regiones metropolitanas en un contexto de creciente

globalización, en relación con el desarrollo económico, social, medioambiental y cultural], *CoE European Spatial Planning Series 90*, 2009.

- The spatial dimension of human rights: for a new culture of the territory (Yerevan, Armenia, 13-14 October 2008) [La dimensión territorial de los derechos humanos: por una nueva cultura del territorio], *CoE European Spatial Planning Series 91*, 2009.
- A comprehensive approach to balanced sustainable spatial development of the European continent [Un enfoque global del desarrollo espacial equilibrado], *CoE European Spatial Planning Series 92*, 2010.
- Vision for the future of Europe on territorial democracy: landscape as a new strategy for spatial planning... Another way to see the territory involving civil society... [Visiones para el futuro de Europa sobre la democracia territorial: El paisaje como nueva estrategia de ordenación territorial], *CoE European Spatial Planning Series 99*, 2014.

2.2. La protección, gestión y ordenación del paisaje

Adoptado por el Comité de Ministros del Consejo de Europa en Estrasburgo el 19 de julio de 2000 y abierto a la firma en Florencia el 20 de octubre de 2000,⁴ el Convenio del Consejo de Europa sobre el Paisaje se inscribe en un espíritu de «transformación» territorial. Los Estados miembros del Consejo de Europa, signatarios del Convenio, constataron que «la evolución de las técnicas de producción agrícola, forestal, industrial y minera, así como de la ordenación del territorio, el urbanismo, los transportes, las redes, las prácticas turísticas y de ocio y, de manera más general, los cambios económicos mundiales siguen acelerando, en muchos casos, la transformación de los paisajes», y se declararon «deseosos de lograr un desarrollo sostenible basado en un equilibrio armonioso entre las necesidades sociales, la economía y el medio ambiente» (preámbulo).

El Comité de Ministros del Consejo de Europa y la Conferencia sobre la aplicación del Convenio han adoptado recomendaciones y otros textos de referencia, que constituyen un «derecho del paisaje».

Recomendaciones del Comité de Ministros del Consejo de Europa y otros textos de referencia sobre el paisaje

Recomendaciones del Comité de Ministros del Consejo de Europa:

- Recomendación N.º R (79) 9 La identificación y evaluación de los paisajes naturales con vistas a su protección.

4. Un Protocolo de modificación del Convenio, que entró en vigor el 1 de julio de 2021, renombró el Convenio (anteriormente denominado «Convenio Europeo del Paisaje»), con el fin de promover la cooperación con los Estados no europeos que así lo deseen.

- Recomendación N.º R (95) 9 La conservación de los sitios culturales integrada en las políticas paisajísticas.
- Recomendación Rec (2002) 1 Principios directores para el desarrollo espacial sostenible del continente europeo.
- Recomendación N.º R (2008) 3 Orientaciones para la aplicación del Convenio.
- Recomendación CM/Rec(2013) 4 El sistema de información de la Convenio y su glosario.
- Recomendación CM/Rec(2014) 8 La promoción de la concienciación sobre el paisaje a través de la educación.
- Recomendación CM/Rec(2015) 7 Material didáctico para la educación sobre el paisaje en las escuelas primarias.
- Recomendación CM/Rec(2015) 8 Los paisajes transfronterizos.
- Recomendación CM/Rec(2017) 7 La contribución de la Convenio al ejercicio de los derechos humanos y la democracia en una perspectiva de desarrollo sostenible.
- Recomendación CM/Rec(2018) 9 La creación de fondos públicos para el paisaje.
- Recomendación CM/Rec(2019) 7 La integración del paisaje en las políticas relativas a los territorios rurales en transición de la agricultura y la silvicultura a la energía y la demografía.
- Recomendación CM/Rec(2019) 8 Paisaje y democracia: la participación de los ciudadanos.
- Recomendación CM/Rec(2021) 12 Integración de la dimensión paisajística en las políticas sectoriales.
- Recomendación CM/Rec(2021) 11 Paisaje y agricultura.
- Recomendación CM/Rec(2021) 10 Urbanismo y paisaje.
- Recomendación CM/Rec(2021) 9 El paisaje y las responsabilidades de los agentes para un desarrollo sostenible y armonioso.

Textos adoptados por la Conferencia de las Partes sobre la aplicación del Convenio del Consejo de Europa sobre el paisaje:

- Declaración (2019) Reconocimiento profesional de los arquitectos paisajistas.
- Memento (2019) Hacia enfoques integrados de la vigilancia del paisaje.
- Memento (2019) La piedra seca en el paisaje, ancestral e innovadora, para territorios sostenibles.

2.2.1 La noción de paisaje

El Convenio define el paisaje como «una parte del territorio tal como la perciben las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y sus interrelaciones» (artículo 1, a) (Déjeant-Pons, 2009). Esta definición refleja la idea de que el paisaje evoluciona bajo la acción de las fuerzas naturales y del ser humano.

Los Estados firmantes del Convenio reconocen que el paisaje es «en todas partes un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones: en las zonas urbanas y en el campo, en los territorios degradados como en los de alta calidad, en los espacios notables como en los de vida cotidiana vida» (preámbulo). Así, el texto se aplica a las zonas naturales, rurales, urbanas y periurbanas, y concierne a todo el territorio, incluidas sus partes terrestres, interiores y marítimas. Los paisajes notables y «cotidianos» son, como los paisajes degradados, tomados en consideración (artículo 2).

Los Estados firmantes indican que están «convencidos de que el paisaje constituye un elemento esencial del bienestar individual y social», señalando que el paisaje «contribuye significativamente al interés general, en los planos cultural, ecológico, ambiental y social, y que constituye un recurso favorable a la actividad económica, cuya adecuada protección, gestión y desarrollo puede contribuir a la creación de puestos de trabajo» (preámbulo). Los Estados se muestran conscientes de que «el paisaje contribuye al desarrollo de las culturas locales y de que representa un componente fundamental del patrimonio cultural y natural de Europa, contribuyendo al desarrollo del ser humano y a la consolidación de la identidad europea». En términos generales, se muestran conscientes de «la importancia del paisaje a escala mundial como componente esencial del entorno de vida de los seres humanos» (preámbulo).

La noción de paisaje, tal y como la define el Convenio, se ha ido introduciendo progresivamente en la legislación nacional de los Estados partes del Convenio, y ha sido adoptada por las autoridades públicas nacionales, regionales y locales, así como por la población.

En el contexto de la Unión Europea, la Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE sobre la evaluación de los efectos de determinados proyectos públicos y privados en el medio ambiente hace referencia al Convenio:

A fin de proteger y promover el patrimonio cultural, que incluye los lugares y paisajes urbanos históricos, que forman parte integrante de la diversidad cultural que la Unión se compromete a respetar y promover, [...] las definiciones y principios establecidos en el Consejo correspondiente de los convenios de Europa, en particular [...] el Convenio Europeo del Paisaje de 20 de octubre de 2000 [...], puede resultar útil.

Agrega que «para una mejor conservación del patrimonio histórico y cultural y del paisaje, es importante considerar los impactos visuales de los proyectos, es decir, la modificación de la apariencia o vista del paisaje natural o construido y de las áreas urbanas, en el contexto de evaluaciones de impacto ambiental» (preámbulo, párrafo 16).

2.2.2 *Las políticas de paisaje*

El Convenio tiene por objeto promover la protección, gestión y planificación de los paisajes (artículo 3), especificando que cada Parte aplica sus disposiciones «según su propia división de poderes, de acuerdo con sus principios constitucionales y su organización administrativa, y de conformidad con el principio de subsidiariedad» y «de conformidad con sus propias políticas» (artículo 4).

El Convenio define los términos «protección», «gestión» y «ordenación del paisaje» (artículo 1):

- «Protección de paisajes» incluye «acciones para la conservación y mantenimiento de aspectos significativos o característicos de un paisaje, justificados por su valor patrimonial que emana de su configuración natural y/o de la intervención humana». La protección se refiere a las medidas tomadas con el objetivo de preservar el carácter y la calidad existentes de un paisaje al que la gente atribuye un gran valor debido a su particular forma natural o cultural. Debe ser activa e ir acompañada de medidas de mantenimiento para conservar los aspectos significativos de un paisaje.
- «Gestión del paisaje» incluye «las acciones encaminadas, en una perspectiva de desarrollo sostenible, al mantenimiento del paisaje para orientar y armonizar las transformaciones inducidas por los cambios sociales, económicos y ambientales». La gestión se refiere a las medidas adoptadas de acuerdo con el principio de desarrollo sostenible para acompañar las transformaciones provocadas por las necesidades económicas, sociales o medioambientales. Estas medidas pueden referirse a la organización de los paisajes o a elementos de su composición. Su objetivo es garantizar el mantenimiento regular de un paisaje y asegurar que evolucione armónicamente y de tal manera que satisfaga las necesidades económicas y sociales. La gestión debe ser dinámica y tender a mejorar la calidad de los paisajes de acuerdo con las aspiraciones de las poblaciones.
- «Ordenación del paisaje» incluye «actuaciones con un marcado carácter prospectivo especialmente dirigidas a mejorar, restaurar o crear paisajes». La planificación se refiere al proceso formal de estudio, diseño y construcción mediante el cual se crean nuevos paisajes de tal manera que satisfagan las aspiraciones de la población concernida. Se trata de desarrollar verdaderos proyectos de desarrollo, sobre todo en las zonas más afectadas por el cambio y gravemente deterioradas (suburbios, áreas periurbanas e industriales, litorales), con el fin de reestructurar profundamente los paisajes degradados.

En cada espacio paisajístico, el equilibrio entre estos tres tipos de actividades depende del carácter del espacio y de los objetivos definidos. Algunos espacios pueden merecer una protección muy rigurosa. Por otro lado, puede haber partes del territorio, extremadamente dañadas, que requieran una remodelación completa.⁵ La mayoría de los paisajes requieren una combinación de los tres modos de acción, y algunos de ellos requieren cierto grado de intervención. En la búsqueda de un equilibrio justo entre «protección», «gestión» y «planificación», el Convenio no busca preservar o «congelar» los paisajes en una etapa determinada de su larga evolución. Se trata de acompañar los cambios reconociendo la gran diversidad y calidad de los paisajes heredados del pasado y de esforzarse por conservar, incluso enriquecer, esta diversidad y esta calidad en lugar de dejar que decaigan.

5. La restauración de hábitats es una prioridad en lugares donde su fragmentación ha alterado gravemente el funcionamiento de los ecosistemas o ha reducido en gran medida las posibilidades de supervivencia de las poblaciones animales y vegetales.

Al ratificar el Convenio, las partes se comprometen a implementar «medidas» generales y específicas a escala nacional:

- «el reconocimiento jurídico del paisaje como componente esencial del medio ambiente de vida de las poblaciones, expresión de la diversidad de su patrimonio cultural y natural común, y fundamento de su identidad»;
- «definir e implementar políticas de paisaje dirigidas a la protección, gestión y ordenación de los paisajes, impulsando medidas específicas» [sensibilización; entrenamiento y educación; identificación y calificación; objetivos de calidad del paisaje; implementación];
- «establecer procedimientos para la participación del público, las autoridades locales y regionales, y otros actores interesados en el diseño e implementación de políticas de paisaje». El Convenio indica que los Estados firmantes se muestran así deseosos de «responder al deseo de la ciudadanía de disfrutar de paisajes de calidad y de desempeñar un papel activo en su transformación», considerando que su protección, gestión y ordenación implican «derechos y deberes de todos» (preámbulo) (Déjeant-Pons, 2002).
- «integrar el paisaje en las políticas de ordenación del territorio, urbanismo, culturales, medioambientales, agrarias, sociales y económicas, así como en otras políticas que puedan tener una incidencia directa o indirecta sobre el paisaje» (artículos 5 y 6).

La Recomendación CM/Rec(2008)3 del Comité de Ministros a los Estados miembros sobre las orientaciones para la aplicación del Convenio incluye un conjunto de lineamientos teóricos, metodológicos y prácticos para la implementación del Convenio. Está destinada a las partes del Convenio que se fijan el objetivo de elaborar e implementar una política de paisaje sobre su base. Los siguientes nueve principios generales tienen por objeto, entre otras cosas, proporcionar orientación sobre algunos de los artículos fundamentales del Convenio.

Principios del «enfoque de paisaje»

1. *Considerar todo el territorio:* El Convenio se aplica a todo el territorio y abarca áreas naturales, rurales, urbanas y periurbanas. Abarca áreas terrestres, así como aguas interiores y marítimas. Se trata de paisajes que pueden considerarse notables, paisajes cotidianos y paisajes degradados.
2. *Reconocer el papel fundamental del conocimiento:* La identificación, caracterización y calificación de los paisajes constituye la fase previa de cualquier política de paisaje. Implican un análisis del paisaje morfológico, arqueológico, histórico, cultural y natural, y sus interrelaciones, así como un análisis de las transformaciones. Se debe analizar la percepción del paisaje por parte de las poblaciones, tanto en su evolución histórica como en sus significados recientes.

3. *Promover la conciencia:* La participación activa de las poblaciones presupone que el conocimiento especializado sea accesible a todos, es decir, que esté disponible de manera fácil, y que esté estructurado y presentado de tal manera que sea entendido incluso por personas no especializadas.
4. *Formular estrategias para el paisaje:* Cada nivel administrativo (nacional, autonómico y local) está obligado a formular estrategias de paisaje, específicas o sectoriales, en el marco de sus competencias. Estas se basan en los medios e instituciones que, coordinados en tiempo y espacio, permiten programar la implementación de las políticas. Las diferentes estrategias deben estar vinculadas entre sí por los objetivos de calidad del paisaje.
5. *Integrar el paisaje en las políticas territoriales:* La dimensión paisajística debe integrarse en el desarrollo de todas las políticas de gestión del territorio, tanto generales como sectoriales, para dar lugar a propuestas que incrementen la calidad de la protección, la gestión y el paisajismo.
6. *Integrar el paisaje en las políticas sectoriales:* El paisaje debe ser tenido en cuenta mediante procedimientos adecuados que permitan integrar sistemáticamente la dimensión paisajística en todas las políticas que inciden en la calidad de los lugares. La integración concierne tanto a los diferentes órganos administrativos y servicios del mismo nivel (integración horizontal) como a los distintos órganos administrativos pertenecientes a diferentes niveles (integración vertical).
7. *Implementar la participación pública:* Todas las acciones emprendidas para la definición, implementación y seguimiento de las políticas de paisaje deben estar precedidas y acompañadas de procedimientos para la participación del público y de los actores interesados, de modo que estos últimos tengan un papel activo en la formulación de los objetivos de calidad del paisaje, en su implementación y monitorización.
8. *Cumplir con los objetivos de calidad paisajística:* Cada intervención o proyecto de desarrollo debe respetar los objetivos de calidad del paisaje. En particular, deben mejorar la calidad del paisaje o, al menos, no provocar su deterioro. En consecuencia, sería necesario evaluar los efectos de los proyectos, cualquiera que sea su escala, sobre los paisajes y definir reglas e instrumentos para responder a estos efectos. Cada intervención o proyecto de desarrollo no solo debe ser compatible, sino también apropiado al carácter del lugar.
9. *Desarrollar la asistencia mutua y el intercambio de información:* El intercambio de información, la circulación de teorías, metodologías y experiencias entre paisajistas, así como la enseñanza que brindan estas experiencias, son fundamentales para promover el anclaje social y territorial y el logro de los objetivos del Convenio.

Con el fin de asegurar el intercambio de información y el seguimiento de la implementación de la Carta a favor del paisaje, así como de los informes nacionales y regionales de los Estados parte del Convenio, el Sistema de Información del Convenio del Paisaje

del Consejo de Europa⁶ proporciona acceso en línea a la información relativa a las políticas nacionales y regionales desarrolladas por las partes del Convenio. Se ha producido un glosario⁷ para explicar ciertos términos. La Plataforma de Información del Convenio presenta el trabajo realizado sobre los temas principales del Convenio.⁸

El Convenio prevé la concesión de un Premio del Paisaje del Consejo de Europa. Esto constituye un reconocimiento a la política o medidas adoptadas por los entes locales y regionales o las organizaciones no gubernamentales en relación con la protección, gestión y desarrollo sostenible de sus paisajes, demostrando una eficacia duradera y pudiendo así servir de ejemplo a otros entes locales. Se han definido cuatro criterios para la concesión de este premio: desarrollo territorial sostenible, ejemplaridad, participación y sensibilización.

La Alianza para el Premio del Paisaje reúne los logros ejemplares presentados por los Estados parte en el Convenio en el marco de las sesiones del premio.⁹ Estas son verdaderas fuentes de inspiración y muestran que es posible promover la dimensión territorial de los derechos humanos y la democracia mejorando las características paisajísticas del entorno de vida de las poblaciones. Promueven, en su caso: la protección de los paisajes mediante actuaciones para conservar y mantener los aspectos significativos y característicos del paisaje; la gestión del paisaje a través de actuaciones encaminadas, en una perspectiva de desarrollo sostenible, al mantenimiento del paisaje para orientar y armonizar las transformaciones; o el desarrollo de paisajes a través de actuaciones de carácter prospectivo encaminadas a la puesta en valor, restauración y creación de paisajes.

Las conferencias del Consejo de Europa sobre la aplicación del Convenio, las reuniones de trabajo y los simposios nacionales organizados en el marco del programa de trabajo del Convenio han fomentado el intercambio de experiencias a escala internacional.¹⁰

A lo largo de los años, se han realizado avances significativos en la aplicación de políticas de paisaje a escala nacional, regional y local:

- se han adoptado estrategias gubernamentales, planes de acción o planes sectoriales: Estrategia Nacional de Paisaje de Andorra 2012-2015, 2016-2020 y 2021-2035; Estrategia de Armenia para la Preservación, Gestión y Planificación del Paisaje 2004; Estrategia Nacional de Paisaje de Hungría 2017-2026; Estrategia Nacional de Paisaje de Irlanda 2015-2025; Estrategia de Política de Paisaje de Letonia 2013; Diseño del Paisaje de Suiza 1998, 2020; Planes Sectoriales de Paisaje de Luxemburgo 2021; Plan de Acción de Paisaje de Bélgica / Región de Flandes 2020-2024....
- se han creado fondos para el paisaje (Suiza...);

6. Establecido bajo la Recomendación CM/Rec(2013)4 del Comité de Ministros, en línea: <https://elcl6.coe.int/WebForms/Public_List.aspx>; <https://elcl6.coe.int/WebForms/Public_List.aspx?lang=en>.

7. Consejo de Europa, *Spatial development Glossary – CEMAT [Glosario de Ordenación del Territorio – CEMAT]*, CoE Serie Territorio y Paisaje 2, 2007.

8. <<http://www.coe.int/fr/web/landscape/information-platform>>; <<http://www.coe.int/en/web/landscape/information-platform>>.

9. <<http://www.coe.int/fr/web/landscape/landscape-award-alliance>>; Déjeant-Pons (2019). Véase anexo al final de este texto.

10. <<https://www.coe.int/en/web/landscape/meetings>>.

- se ha adoptado legislación sobre el paisaje (España, Finlandia, Francia, Italia, Polonia, Suiza...);
- se han incluido disposiciones sobre el paisaje en la legislación y políticas relativas a ordenación territorial (Armenia, Chipre, Estonia, Grecia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Rumanía, Eslovenia...), urbanismo (Bélgica/Región de Bruselas Capital, Francia, San Marino...), arquitectura (Armenia, Portugal...), medio ambiente y naturaleza (España, Italia, Suiza...), zonas rurales y agricultura (Italia...), medio ambiente y naturaleza (Austria, Azerbaiyán, Bélgica/Región Valona, Dinamarca, Georgia, Letonia, Macedonia del Norte, Moldavia, Polonia, República Eslovaca, San Marino, Eslovenia, Turquía, Reino Unido...), cultura y patrimonio cultural (Dinamarca, Finlandia, Italia, Letonia, Lituania, Macedonia del Norte, Polonia, Suecia, Reino Unido...), infraestructuras (Francia...), etc.
- se han creado marcos de coordinación interministerial (República Checa...);
- se han puesto en práctica mecanismos de articulación de las políticas entre los niveles nacional y regional (Francia, Serbia...).

En España, las comunidades autónomas (Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, País Vasco, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, La Rioja, Comunitat Valenciana) han adoptado marcos legislativos y reglamentarios relativos al paisaje; algunas de ellas han adoptado estrategias de paisaje (Andalucía, Mallorca...) y creado un observatorio (Cataluña, Canarias...).

Basadas en objetivos compartidos, estas políticas promueven la calidad de un entorno de vida común (Déjeant-Pons, 2016; 2020; 2021).

Publicaciones relacionadas con el Convenio del Paisaje del Consejo de Europa

Actas de las Reuniones del Consejo de Europa de los Talleres para la implementación del Convenio:

- 1st Meeting «Landscape policies: contribution to the well-being of European citizens and to sustainable development (social, economic, cultural and ecological approaches); Landscape identification, evaluation and quality objectives, using cultural and natural resources; Awareness-raising, training and education; Innovative tools for the protection, management and planning of landscape» (Strasbourg, France, 23-24 May 2002), *CoE European Spatial Planning Series 74*, 2006.
- 2nd Meeting «Integration of landscapes in international policies and programmes and transfrontier landscapes; Landscapes and individual and social well-being; Spatial planning and landscape» (Strasbourg, France, 27-28 November 2003), *CoE European Spatial Planning Series 72*, 2006.
- 3rd Meeting «Landscapes for urban, suburban and peri-urban areas» (Cork, Ireland, 16-17 June 2005), *CoE European Spatial Planning Series 82*, 2007.
- 4th Meeting «Landscape and society» (Slovenia, Ljubljana, 11-12 May 2006), *CoE European Spatial Planning Series 83*, 2007.

- 5th Meeting «Landscape quality objectives: from theory to practice» (Gerona, Spain, 28-29 September 2006), *CoE European Spatial Planning Series* 84, 2007.
- 6th Meeting «Landscape and rural heritage» (Sibiu, Romania, 20-21 September 2007), *CoE European Spatial Planning Series* 88, 2009.
- 7th Meeting «Landscape in planning policies and governance: towards integrated spatial management» (Piestany, Slovakia, 24-25 April 2008), *CoE European Spatial Planning Series* 89, 2009.
- 8th Meeting «Landscape and driving forces» (Malmö, Sweden, 8-9 October 2009), *CoE European Spatial Planning Series* 93, 2010.
- 9th Meeting «Landscape and infrastructures for the society» (Cordoba, Spain, 15-16 April 2010), *CoE European Spatial Planning Series* 95, 2013.
- 10th Meeting «Multifunctional landscape» (Evora, Portugal, 20-21 October 2011), *CoE European Spatial Planning Series* 97, 2014.
- 11th Meeting «Council of Europe Landscape Award Forum of National Selections – 1st Session 2008-2009 and 2nd Session 2010-2011» (Carbonia, Italy, 4-5 June 2012), *CoE European Spatial Planning Series* 98, 2014.
- 12th Meeting «Landscape and driving forces» (Thessalonica, Greece, 2-3 October 2012), *CoE European Spatial Planning Series* 99, 2014.
- 13th Meeting «Territories of the future: landscape identification and assessment, an exercise in democracy», (Cetinje, Montenegro, 2-3 October 2013), *CoE European Spatial Planning Series* 100, 2014.
- 14th Meeting «Council of Europe Landscape Award European Landscape Convention - Council of Europe Landscape Award Forum of National Selections – 3rd Session 2012-2013» (Wroclaw, Poland, 11-12 June 2014), *CoE European Spatial Planning Series* 101, 2014.
- 15th Meeting «Sustainable Landscapes and Economy: on the inestimable natural and human value of the landscape» (Urgup, Turkey, 1-2 October 2014), *CoE European Spatial Planning Series* 104, 2015.
- 16th Meeting «Landscapes and transfrontier co-operation: Landscape knows no border» (Andorra la Vella, Andorra, 1-2 October 2015), *CoE European Spatial Planning Series* 107, 2016.
- 17th Meeting «Council of Europe Landscape Award Forum of National Selections – 4th Session 2014-2015» (Budapest, Hungary, 9-10 June 2016), *CoE European Spatial Planning Series* 108, 2019.
- 18th Meeting «National policies for the implementation of the European Landscape Convention: challenges and opportunities» (Yerevan, Armenia, 5-6 October 2016), *CoE European Spatial Planning Series* 109, 2019.
- 19th Meeting «The implementation of the European Landscape Convention at local level: local democracy» (Brno, Czech Republic, 5-6 September 2017), *CoE European Spatial Planning Series* 110, 2018.
- 20th Meeting «Council of Europe Landscape Award Forum of National Selections – 5th Session 2016-2017» (Daugavpils, Latvia, 19-21 June 2018), *CoE European Spatial Planning Series* 113, 2018.

- 21st Meeting «Landscape and Education» (Tropea, Italy 3-4 October 2018), *CoE European Spatial Planning Series* 114, 2019.
- 22nd Meeting «Water, landscape and citizenship in the face of global change» (Sevilla, Spain, 14-15 March 2019), *CoE European Spatial Planning Series* 116, 2019.
- 23rd Meeting «Landscape integration in sectoral policies» (Lausanne, Switzerland, 19-20 October 2020), *CoE European Spatial Planning Series* 118, 2021.
- 24th Meeting «Council of Europe Landscape Award Forum of National Selections – 6th Session 2018-2019» (Geneva, Switzerland, 21-22 October 2020), *CoE European Spatial Planning Series* 119, 2021 .
- 4th Meeting «Landscape policies! Strategies, Action plans and Policy documents for landscape quality» (Palma de Mallorca, Spain, 6-8 October 2021), *CoE European Spatial Planning Series* 123, 2021.
- 4th Meeting «Council of Europe Landscape Award Forum of National Selections – 7th Session 2020-2021» (Bergamo, Italy, 28-29 April 2022), *CoE European Spatial Planning Series* 124, 2021.

Actas de las reuniones del Consejo de Europa para la aplicación del Convenio a escala nacional:

- «Spatial planning and landscape in Armenia» (Yerevan, Armenia, 23-24 October 2003), *CoE European spatial planning and landscape Series* 75, 2006.
- «Spatial planning and landscape» (Moscow, Russian Federation, 26-27 April 2004), *CoE European spatial planning and landscape Series* 77, 2006.
- «Landscape and spatial planning» (Tulcea, Romania, 6-8 May 2004), *CoE European spatial planning and landscape Series* 78, 2006.
- «The contribution of Albania to the implementation of the European Landscape Convention» (Tirana, Albania, 15-16 December 2005), *CoE European spatial planning and landscape Series* 81, 2006.
- «Landscape of Andorra» (Andorra la Vella, Andorra, 4-5 June 2007), *CoE European spatial planning and landscape Series* 85, 2008.
- «The implementation of the European Landscape Convention in Bosnia and Herzegovina: Drawing landscape policies for the future» (Trebinje, Bosnia and Herzegovina, 25-26 January 2018), *CoE European spatial planning and landscape Series* 111, 2018.
- «The implementation of the European Landscape Convention in Georgia: Interministerial Round-Table: Integration of the landscape into policies» (Tbilisi, Georgia, 9-10 March 2018), *CoE European spatial planning and landscape Series* 112, 2019.
- «Integrated approach to landscape protection, planning and management in Croatia» (Zagreb, Croatia, 19-20 October 2018), *CoE European spatial planning and landscape Series* 115, 2018.
- «The implementation of the European Landscape Convention in France: Landscapes from here and elsewhere, diverse perspectives on some landscape approaches at

different scales, on both sides of borders» (Strasbourg, France, 26-27 November 2019), *CoE European spatial planning and landscape Series 117*, 2020.

- «The implementation of the European Landscape Convention in Hungary» (Budapest, Hungary, 21 October 2022), *CoE European spatial planning and landscape Series 124*, 2020.
- «The implementation of the European Landscape Convention in Greece» (Kastraki, Kalampala, Trikala, Greece, 6-8 April 2022), *CoE European spatial planning and landscape Series 125*, 2022.
- «The implementation of the Council of Europe Landscape Convention in Armenia: a Landscape Convention for children – Landscape education activities for primary schools, Pedagogical booklet» (Yerevan, Republic of Armenia, 8-10 June 2022), *CoE European spatial planning and landscape Series 126*, 2022.

Alianza del Premio del Paisaje del Consejo de Europa:

- The Landscape Award Alliance of the Council of Europe - Volume 1, Consejo de Europa, *European spatial planning and landscape Series 105*, 2017.
- The Landscape Award Alliance of the Council of Europe - Volume 2, Consejo de Europa, *European spatial planning and landscape Series 120*, 2021.

Obras temáticas del Consejo de Europa:

- *Landscape and sustainable development: challenges of the European Landscape Convention*, Ed. del Consejo de Europa, Estrasburgo, 2006.
- *Landscape facets: reflections and proposals for the implementation of the European Landscape Convention*, Ed. del Consejo de Europa, Strasbourg, 2012.
- *Landscape dimensions: Reflections and proposals for the implementation of the European Landscape Convention*, Ed. del Consejo de Europa, Strasbourg, 2017.
- *Landscape mosaics: Thoughts and proposals for the implementation of the Council of Europe Landscape Convention*, Ed. del Consejo de Europa, Strasbourg, 2022.
- «Glossary of the Information System of the Council of Europe Landscape Convention», *CoE, European spatial planning and landscape Series 106*, 2018.
- *Council of Europe Landscape Convention: Contribution to human rights, democracy and sustainable development*, Ed. del Consejo de Europa, 2018.
- *Landscape education activities for primary schools: Pedagogical booklet*, Ed. del Consejo de Europa, *European spatial planning and landscape Series 121*, 2021.

Otras versiones:

- Arabic | Armenian | Bulgarian | Croatian | English | Estonian | Finnish | French | Greek | Hungarian | Italian | Latvian | Lithuanian | Polish | Norwegian | Portuguese | Romanian | Russian | Serbian | Spanish | Swedish | Turkish

Revista Naturopa/ Futuropa del Consejo de Europa:

- «Land and problems», *Naturopa* 85, 1997.
- «Landscapes: the setting for our future live», *Naturopa* 86, 1998.
- «European rural heritage», *Naturopa* 95, 2001.
- «The European Landscape Convention», *Naturopa* 98, 2002.
- «Town and sustainable development», *Naturopa* 100, 2003.
- «Landscape through literature», *Naturopa/Culturopa* 103, 2005.
- «The rural vernacular habitat», *Futuropa* 1, 2008.
- «Landscape and transfrontier co-operation», *Futuropa* 2, 2010.
- «Public Space and Landscape: The Human Scale», *Futuropa* 3, 2012.

3. CONCLUSIÓN

Las transiciones ecológica, energética, demográfica, alimentaria y económica, en un contexto de crisis geopolíticas que generan graves sufrimientos humanos y daños ambientales, representan un verdadero desafío para un planeta que debe mantener su capacidad para albergar y alimentar a sus siete mil millones de habitantes actuales, y los nueve mil millones previstos para 2050. La inteligencia humana, los conocimientos acumulados durante milenios, la posibilidad de apoyarse en las nuevas tecnologías, la inteligencia artificial y las nuevas formas de explorar y conocer la Tierra y otros planetas pueden acompañar estas transiciones y allanar el camino a desarrollos ilusionantes.

Dotados de recursos materiales e inmateriales extremadamente preciosos, los territorios contienen valores naturales y culturales que pueden conducir a un futuro más equilibrado y armonioso para las sociedades. Corresponde a los poderes públicos –nacionales, regionales y locales–, preocupados por una gobernanza «humanista», tomar en consideración la cuestión del desarrollo territorial, con su interfaz «encarnada» representada por el paisaje.

Para imaginar un futuro que concilie razón y emoción, sería posible definir un nuevo objetivo de desarrollo sostenible sobre el «territorio», con el paisaje como horizonte...

La primera flor en flor del espacio, llevada a bordo de la Estación Espacial Internacional por el astronauta americano Scott Kelly, representa un símbolo.



Primera flor en flor del espacio, @ Scott Kelly/Nasa, 2016

REFERENCIAS

- DÉJEANT-PONS, M. (2021): «The implementation of the European Landscape Convention of the Council of Europe 2010-2020», en F. Mazzino y P. Sabbion: *Incontri con il paesaggio*, Génova.
- DÉJEANT-PONS, M. (2020): «Paysage de l'âme, le paysage à travers la Convention du Conseil de l'Europe sur le paysage», en *Droit, humanité et environnement, Mélanges en l'honneur de Doumbé-Billé S*, Bruylant.
- DÉJEANT-PONS, M. (2019): «Nature et culture, l'Alliance du Prix du paysage du Conseil de l'Europe», en Mare y Martin: *Un patrimoine vivant, entre nature et culture, Liber amicorum en l'honneur de Jérôme Fromageau*.
- DÉJEANT-PONS, M. (2016): «La Convention européenne du paysage. Le paysage comme composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun culturel et naturel, et fondement de leur identité», en: *Hommage à un printemps environnemental : Mélanges en l'honneur des professeurs Soukaina Bouraoui, Mahfoud Ghézali et Ali Mékouar*, Pulim.
- DÉJEANT-PONS, M. (2009): «Les conventions patrimoniales du Conseil de l'Europe : l'alliance de la nature, de la culture et du paysage », en *Actes du Colloque « Le patrimoine culturel et naturel – Unité des notions ? et diversité des régimes de protection » (Tunis, 20-21 février 2004)*, Mélanges en l'honneur de Prieur M. – Ferchichi W., Faculté des Sciences juridiques, politiques et sociales de Tunis.
- DÉJEANT-PONS, M. (2005): «Un bien long chemin – Stockholm-Rio-Johannesburg», en M. Stenger (dir.): *Planète vie, Planète mort, L'heure des choix*, Cerf.
- DÉJEANT-PONS, M. (2002): *Les droits de l'homme et l'environnement*. Conseil de l'Europe / Human Rights and the Environment / Council of Europe Publishing.
- DÉJEANT-PONS, M. (1990): *La Méditerranée en droit international de l'environnement*, Paris, Economica.
- DÉJEANT-PONS, M. (1987): *Protection et développement du bassin méditerranéen – Textes et document internationaux*, Paris, Ed. Economica.
- KI-ZERBO, J. y M. J. BEAUD-GAMBIER (1992): *Anthologie de grands textes de l'humanité sur les rapports entre l'homme et la nature*, Charles Léopold Mayer.
- LORENZ, E. N. (1993): «¿Puede un aleteo de mariposa en Brasil desencadenar un tornado en Texas?», *Alloy* 22, pp. 42-45. Traducción del texto de la conferencia de 1972 «Predictability: Does the Flap of a Butterfly's Wings in Brazil Set off a Tornado in Texas?», publicado en *The essence of chaos, The Jessie and John Danz Lecture Series*, University of Washington Press.

ANEXO: LOGROS DE LA ALIANZA PARA EL PREMIO DEL PAISAJE

1.ª Sesión 2008-2009

- *El parque Deûle*, Lille Metropolis, Francia.
- *Parque Cristina Enea*, Ayuntamiento de San Sebastián, España.
- *El sistema de señalización de rutas turísticas*, Club de Turismo Checo, República Checa.
- *Gestión del paisaje del área paisajística nacional de Hämeenkyrö*, Ciudad de Hämeenkyrö, Finlandia.
- *Implementación del programa de gestión del complejo de conservación de la naturaleza y el paisaje en la cuenca del Zámoly*, Fundación Pública para la Conservación de la Naturaleza Pro Vértes, Hungría.
- *Sistema de Parques Val di Cornia*, Val di Cornia, Italia.
- *Proyecto de gestión de recursos naturales y biodiversidad*, Asociación para la Conservación de la Naturaleza, Turquía.
- *La clasificación regional de tipos de paisaje en Eslovenia*, Universidad de Ljubljana, Facultad de Biotecnología, Departamento de Arquitectura del Paisaje, Eslovenia.

2.ª Sesión 2010-2011 del premio

- *Carbonia: la máquina del paisaje*, Comité conjunto del Municipio de Carbonia, Ciudad de Carbonia, Italia.
- *Programas de subvenciones a favor de las comunidades locales que deseen recalificar su paisaje urbano y rural para crear un entorno de vida agradable*, Fundación Ekopolis, República Eslovaca.
- *Educación y sensibilización del paisaje: Ciudad, territorio, paisaje*, Generalitat de Cataluña y Observatorio del Paisaje de Cataluña, España.
- *Patrimonio costero de Durham*, Asociación del patrimonio costero de Durham, Reino Unido.
- *Ruta paisajística del Parque Natural de las Llanuras del Escalda*, Parque Natural de las Llanuras del Escalda, Bélgica.
- *Polystypos Village Huertos de avellanas*, Consejo Comunitario de Polystypos, Chipre.
- *El paisaje de Čehovice*, distrito de Prostějov en Moravia, Oficina Regional de Tierras de Prostějov, República Checa.
- *La gestión de biotopos tradicionales amenazados y la preservación del paisaje rural tradicional*, Asociación Finlandesa para la Conservación de la Naturaleza, Finlandia.
- *La Base Regional de Ocio y Actividades al Aire Libre de Port aux Cerises*, Sindicato conjunto para el estudio, desarrollo y gestión de la Base Regional de Ocio y Actividades al Aire Libre de Port aux Cerises, Francia.
- *Cultura tradicional de la piedra en el paisaje de Bükkalja*, Asociación Beehive Rock para la conservación de la naturaleza y la cultura, Hungría.

- *El Manifiesto del Paisaje de los Países Bajos*, Fundación del Manifiesto del Paisaje, NL.
- *Herand Landscape Park*, Gobierno del Condado de Hordaland, Noruega.
- *El paisaje del pueblo de Backi Monostor*, Podunav Backi Monostor, Serbia.
- *Diseñamos nuestro paisaje*, Asociación Eslovena de Arquitectos Paisajistas, Eslovenia.

3.ª Sesión 2012-2013

- *Preservar el valor ecológico en el paisaje del valle del río Szprotawa*, Asociación de Parques Paisajísticos de Baja Silesia, Polonia.
- *El renacimiento de la región del Alto Belice-Corleonese a través de la recuperación de tierras confiscadas a las organizaciones mafiosas*, LIBERA, Asociaciones, nombres y números contra las mafias, Italia.
- *U-parks, U-turns Nosotros amamos*, District of Utena Municipality, Lituania.
- *La Puerta de Gornje Podunavlje*, ONG Podunav, Backi Monostor, Serbia.
- *Parque Nacional Hoge Kempen*, Regionaal Landschap Kempen en Maasland asbl, Bélgica.
- *Educación ambiental en la ciudad de Strakonice año tras año o «la peregrinación por el paisaje contemplativo»*, Municipio de Strakonice, República Checa.
- *Proyectos paisajísticos del valle de Hyypä*, Ciudad de Kauhajoki, Hyypä Village Association, Centro Forestal/Servicios Públicos de Finlandia, Unidad de Ostrobotnia del Sur y Central, Finlandia.
- *El Parque Grand Pré*, Ciudad de Langueux, Francia.
- *Programa de Desarrollo y Rehabilitación del Paisaje Complejo en las Montañas Gerecse y el Valle del Río Által*, Asociación para la Restauración y Desarrollo del Valle del Río Által (Tata), Hungría.
- *Plan de Conservación de la Isla de Bere*, Consejo del Patrimonio de la Isla de Bere y Grupo de Proyecto, Irlanda.
- *Parque Forestal Dzintari*, Ayuntamiento de Jurmala, Letonia.
- *Planificación de políticas para la conservación y el desarrollo sostenible de veinte paisajes nacionales en los Países Bajos*, ONG Stichting Nationale Landschappen, NL.
- *Laboratorio de Paisaje de Furnas (Furnas LandLab)*, Dirección Regional de Medio Ambiente de las Azores, Portugal.
- *Desarrollo agrícola y protección ambiental en Transilvania*, Fundación ADEPT, ONG, Rumanía.
- *El rescate, reactivación y operación del ferrocarril forestal en el paisaje de Cierny Balog*, ONG Ciernohronska Zeleznica, República Eslovaca.
- *Restauración del paisaje y gestión del agua de la Reserva Natural Škocjanski Zatok*, DOPPS, BirdLife Slovenia, Eslovenia.
- *La revitalización sostenible del paisaje protegido de La Geria*, Consorcio para la Defensa y Promoción del Espacio de La Geria, España.
- *Proyecto de Paisaje de la Cuenca del Sur de los Peninos*, Pennine Perspectives, Reino Unido.

4.ª Sesión 2014-2015

- *Cooperación transfronteriza de las autoridades locales en beneficio del patrimonio paisajístico de los «fabulosos» Hetés*, Pueblos de Bödeháza, Gáborjánháza, Szijártóháza, Zalasombatfa (Hungria), pueblos de Genterovci, Kamovci, Radmožanci, Žitkovci, Mostje, Banuta (Eslovenia), Asociación sobre la metodología de las vías verdes y Asociación Ruta del Telón de Acero. Proyecto presentado por Hungría.
- *El fresno de montaña doméstico, el árbol de la región de Slovácko*, Comuna de Tvarožná Lhota y ONG Intercambios internacionales (INEX) – Servicio Voluntario de los Cárpatos Blancos, República Checa.
- *Liptovská Teplička: protección de paisajes históricos excepcionales*, Pueblo de Liptovská Teplička, República Eslovaca.
- *El paisaje de olivos milenarios en el territorio del Sénia*, Comunidad de municipios de Taula del Sénia, España.
- *La mejora del sitio natural y el paisaje del Hof ter Musschen*, Comisión para el Medio Ambiente de Bruselas y alrededores ASBL, Bélgica.
- *El Ecomuseo de la ermita de Blaca*, Centro Cultural de Brač, Croacia.
- *El desarrollo del centro histórico de Agios Athanasios*, Municipio de Agios Athanasios, Chipre.
- *El «toro por los cuernos»: pastos naturales y gestión del paisaje*, Centro para el Desarrollo Económico, Transporte y Medio Ambiente de Finlandia Central, Finlandia.
- *Parque Agrícola Paduli*, Laboratorio Urbano Abierto, Italia.
- *La Ciudad de Kuldīga en el Valle de Venta: preservar un paisaje excepcional para las generaciones futuras*, Municipio de Kuldīga, Letonia.
- *La nueva línea de flotación holandesa*, Consejo de la New Dutch Waterline, Países Bajos.
- *Gestión de los recursos naturales y la biodiversidad de la Cuenca de Camili*, Asociación de Protección y Desarrollo Ambiental de Camili, Turquía.

5.ª Sesión 2016-2017

- *Rehabilitación de la Fortaleza de Daugavpils para salvaguardar los monumentos culturales e históricos*, Ayuntamiento de Daugavpils, Letonia.
- *Las laderas de la ciudadela de Lieja: 1999-2010. Del recinto a la red*, Ciudad de Lieja, Bélgica.
- *La rehabilitación de los paisajes del Parque Arqueológico y Paisajístico del Valle de los Templos de Agrigento*, Parque Arqueológico y Paisajístico del Valle de los Templos de Agrigento, Departamento de Patrimonio Cultural e identidad siciliana, Italia.
- *El Parque Ecológico Alna: un corredor azul-verde para la biodiversidad, la recreación y la gestión sostenible del agua en áreas urbanas*, Municipio de Oslo, Agencia de Medio Ambiente Urbano, Noruega.
- *Hriňovské perezoso: paisaje de valores*, ciudad de Hriňová, República Eslovaca.

- *La gestión del Valle del Madriu-Perafita-Claror*; inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial de la Unesco en la categoría de paisaje cultural, Comisión Gestora del Plan del Valle del Madriu-Perafita-Claror, Andorra.
- *La educación de los niños en paisajes altamente industrializados*, Escuela primaria en la ciudad de Most, República Checa.
- *Semanas del pastor*, Metsähallitus Finlandia para Parques y Vida Silvestre, Finlandia.
- *El paisaje como relación*, Saint-Paul, La Réunion, Francia.
- *Desarrollando los «Códigos de Agua» en el centro de la ciudad de Larissa: el «río tallado» de Larissa*, Municipio de Larissa, Grecia.
- *El Programa de planificación del paisaje y participación local para un pueblo agradable*, Gobierno Local de Mátraderecske, Administración de la Minoría Roma de Mátraderecske, Hungría.
- *La protección y gestión de la Reserva Natural Especial de Zasavica: una herramienta para el desarrollo sostenible*, Movimiento de Conservación de la Naturaleza de Sremska Mitrovica, Serbia.
- *El Inventario de Paisaje de Galicia: participación ciudadana en la caracterización y gestión del paisaje*, Instituto de Estudios Territoriales, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Xunta de Galicia, España.

6.ª Sesión 2018-2019

- *La renaturalización del curso de agua de Aire*, República y Cantón de Ginebra, Suiza, y los siguientes socios:
 - *Francia*: Comunidad de municipios de Ginebra: Archamps, Alta Saboya, en un espíritu de cooperación transfronteriza de conformidad con el artículo 9 del Convenio Europeo del Paisaje.
 - *Suiza*: Municipios: Bernex, Confignon, Perly-Certoux y Onex.
 - *Asociaciones ambientalistas*: Asociación para la protección del Área y sus afluentes (transfronteriza); ProNatura Ginebra, Fondo Mundial para la Naturaleza-Ginebra; Asociación de habitantes: «Vivir en Lully» (AVAL); Asociación de agricultores: AgriGenève; Unión Vegetal de Ginebra; Escritorio: agrupación «Superposiciones».
- *Día de actividad comunitaria*, «¡Hagámoslo!», Estonian Nature Fund (ONG), Estonia.
- *Creación del Parque Urbano Nacional de Kotka*, Ciudad de Kotka, Finlandia.
- *Reconquista de los muelles del Sena en Rouen mediante el desarrollo de un gran paseo fluvial*, Ciudad de Rouen y metrópolis de Rouen, Normandía, Francia.
- *Entre la tierra y el agua*, «Otra forma de poseer», consorcio «Los hombres de Massenzatica», Italia.
- *Los asentamientos de Wortel y Merksplas: un paisaje cultural revalorizado*, Vzw Kempens Landschap, Bélgica.
- *Dragodid: preservación de las técnicas de albañilería de piedra seca del Adriático oriental*, Asociación 4 Grada Dragodid, Croacia.
- *Parque costero multifuncional en Limassol*, Municipio de Limassol, Chipre.
- *Paisajes del futuro*, Universidad de Copenhague, Dinamarca.

- *Desarrollo sostenible del Cañón Martvili*, Municipio de Martvili, Georgia.
- *Recreación del Lago Karla*, Región de Tesalia, Grecia.
- *Iniciativa de revitalización del paisaje en el espíritu de la Carta del Paisaje de Pogányvár*, gobiernos locales de Zalaszentmárton, Dióskál, Egeraracs, Esztergályhorváti, Kerecseny, Orosztony, Pacsa, Zalasabar, Zalavár y Hungría.
- *El origen de las tradiciones culturales de Letonia: Dikļi, el lugar de nacimiento del Festival de la Canción de Letonia*, Municipio de Kocēni, Letonia.
- *Formación y consolidación del territorio natural urbanizado de la ciudad de Telšiai*, Administración del Municipio del Distrito de Telšiai, Lituania.
- *Otro paisaje para Vianden*, Unión para el desarrollo y gestión de Parc Notre Nature, Luxemburgo.
- *Lista, un paisaje único y una asociación*, Municipio de Farsund, propuesto por el Consejo del Condado de Vest-Agder, Noruega.
- *Paisaje de Cultivo de Viñedo de la Isla de Pico*, Gobierno Regional de las Azores, Dirección Regional de Medio Ambiente, Portugal.
- *El plan espacial de propósito específico: el paisaje cultural de Sremski Karlovci*, Instituto de Planificación Urbana y Espacial de Vojvodina, Secretario Provincial de Planificación Urbana y Protección Ambiental, Gobierno de la Provincia Autónoma de Vojvodina, Serbia.
- *Salvaguardia y restauración del paisaje barroco del Calvario Banská Štiavnica*, Asociación Cívica del Fondo del Calvario, República Eslovaca.
- *Prados de huerta y paisaje*, Municipio de Kozje, Eslovenia.
- *El paisaje de la cala de Bolonia: investigación, planificación e intervención*, Instituto del Patrimonio Histórico Andaluz de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, España.
- *Atlas del paisaje de la cuenca de Yeşilirmak*, Departamento de Arquitectura del Paisaje, Facultad de Silvicultura, Universidad de Duzce, Turquía.
- *The Sill: Centro Nacional de Descubrimiento del Paisaje*, Bardon Mill, Northumberland, Autoridad del Parque Nacional de Northumberland, Reino Unido.

7.ª Sesión 2020-2021

- *Biodiversidad en la ciudad: Bérgamo y el Valle de Astino*, Fundación della Misericordia Maggiore de Bérgamo, Italia.
- *La sal de la vida*, Fundación Búlgara para la Biodiversidad, Bulgaria.
- *Gestión de las praderas costeras de la Bahía de Botnia*, Centro de Desarrollo Económico, Transporte y Medio Ambiente, Ostrobotnia Septentrional, Finlandia.
- *Tierra de abejas*, Asociación Cívica KRAJ, República Eslovaca.
- *El desarrollo del destino turístico de Brda*, municipio de Brda, Instituto de turismo, cultura, juventud y deporte Brda, Eslovenia.
- *Dokuma Park, un parque de cultura, naturaleza y arte para la sociedad*, municipio de Antalya Kepez, Turquía.
- *Los paisajes hablan*, Fondo de Naturaleza de Letonia, Letonia.

- *Un paisaje vivo: región de la costa de los fiordos y geoparque*, municipios de Solund, Fjaler, Askvoll y Hyllestad, Noruega.
- *La protección de valiosos hábitats no forestales y elementos paisajísticos en la región del Parque paisajístico Orle Gniazda*, Complejo de Parques Paisajísticos del Voivodato de Silesia, Polonia.
- *Herdade da Contenda, una historia de resiliencia para la naturaleza*, municipio de Moura, Alentejo, Portugal.
- *El parque de los jardines*, Ciudad de Timișoara, condado de Timiș, Rumania.
- *Val Bregaglia, una cultura del paisaje para enfrentar los desafíos del futuro*, municipio de Bregaglia, Suiza.

4 La necesidad de nuevos marcos para el desarrollo territorial

Jesús María Ramírez Sánchez^a

La ordenación territorial y el urbanismo español, tras unos años de consenso en torno al modelo de desarrollo urbano sostenible derivado de la Ley de Suelo de 2007, deben afrontar una profunda renovación de algunas de sus instituciones que hoy son más un problema que una solución, caso del planeamiento general; y deben afrontar retos importantes, algunos que nunca desaparecieron, como la vivienda, y otros que podemos considerar novedosos, como la *turistificación* de las ciudades y sus consecuencias.

Aportar algunos apuntes para reflexionar, debatir y afrontar de forma decidida, disruptiva y realista cuestiones como la crisis del planeamiento urbanístico, el urbanismo en los pequeños municipios, la cohesión territorial o el cambio de modelo urbano producido por las nuevas tecnologías de la comunicación es el objeto de este trabajo.

La conclusión, como el propio título muestra, es que necesitamos nuevos marcos para el desarrollo del territorio, para profundizar en un modelo de desarrollo sostenible, que se puede comenzar a cuestionar, que aporte cohesión, equilibrio territorial y sostenibilidad social; y que permita una nueva relación y entendimiento entre el mundo rural y el urbano.

1. LOS PROBLEMAS SIEMPRE VUELVEN

Vivimos, como así se anuncia desde hace décadas, momentos de incertidumbre, cambio, y crisis de nuestro modelo de ocupación y utilización del territorio. Las certezas y seguridades que la sociedad creía tener en el pasado siglo sobre el crecimiento y desarrollo de nuestras ciudades, la transformación del territorio como material necesario para la producción de infraestructuras, viviendas y actividades económicas que conllevaban riqueza, progreso, empleo y mejora de la calidad de vida, aunque fuese en un adosado con piscina en una periferia impersonal retratada por Jorge Dioni en su ensayo *La España de las piscinas*, se derrumbaron un día de septiembre de 2008 sin apenas darnos cuenta en ese momento, sufriendo durante la segunda década del siglo XXI su onda expansiva.

En cincuenta años hemos pasado de confiar en el planeamiento urbanístico general como solución para todos los problemas urbanísticos heredados del desarrollismo residencial de los años sesenta y setenta a sustituirlo por el proyecto urbano como forma de construir nuevos espacios urbanos e identidades en los noventa. De proteger el patrimonio construido, rehabilitar y mejorar la ciudad construida, de preocuparnos principalmente

^a Doctor en Derecho, abogado urbanista, jmramirez@icatudela.com

por la gestión, inventando fórmulas innovadoras para activar suelo y negocio, a volver al planeamiento expansivo y de crecimiento propiciado por el «todo urbanizable» de la primera década de siglo XXI, para, desde 2007, sustituir el viejo urbanismo por un nuevo paradigma, el desarrollo urbano sostenible. De asistir a la primera muerte del planeamiento general a abrazar un nuevo credo, la ordenación del territorio de la década de los noventa, que consideramos superadora de los males del urbanismo local, y que pronto fue olvidada. De tener una ley a convivir con 17 leyes autonómicas similares en lo esencial. De centrar el urbanismo en la producción de vivienda, el precio del suelo y los derechos de los propietarios a pensar y hacer un urbanismo para la ciudadanía, entendiendo el suelo como un recurso no renovable, a considerar la vivienda y la ciudad como un derecho, y la renovación y regeneración urbanas como la tarea prioritaria.

Todos estos cambios, en una especie de montaña rusa legislativa y económica, han cambiado radicalmente nuestro modelo urbanístico, hoy asentado en los principios de Ley de Suelo de 2007, y en concreto en el principio de desarrollo urbano sostenible.¹ Pero los viejos problemas, que nunca desaparecieron, han resurgido o se han agudizado, como es el caso de nuestro modelo de planeamiento urbanístico y, otra vez, la vivienda.

2. LA CRISIS DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. RENOVARSE O MORIR

Nada tiene que ver la realidad y las necesidades urbanísticas de un municipio grande, mediano o intermedio con los casi 5.000 municipios de menos de 1.000 habitantes que hay en España. Ni el instrumento de planeamiento general ni los instrumentos de gestión ni la disciplina que debe mantenerse pueden ni deben ser similares ni parecidos. Las reflexiones teóricas sobre aspectos tan importantes como la clasificación del suelo, los derechos y deberes de los propietarios, la densidad, la movilidad, la equidistribución, los estándares urbanísticos, etc., así como las normas que se derivan de esas reflexiones y realidades, ni son ni pueden ser similares, en una ciudad con una elevada tensión especulativa sobre el suelo disponible y sobre el que es objeto de recalificación, a un municipio de carácter rural que no alcanza los 300 habitantes (una comunidad de propietarios de menos de 100 viviendas), en recesión demográfica, cuya producción de nuevas viviendas puede ser una al año, y con un medio natural y un entorno que son la realidad habitual y cotidiana de sus vecinos.

En mi comunidad, Navarra, aunque la ley plantea un modelo de planeamiento general algo distinto, la realidad es que es el mismo planeamiento de desarrollo, las mismas obligaciones, estándares y gestión en Pamplona-Iruña, con más de 200.000 habitantes, que en cualquiera de los casi 190 municipios navarros (70 %) que no alcanzan los 1.000 habitantes. Muy pocas veces pensamos, y menos se legisla, con relación al urbanismo (planeamiento, gestión y disciplina) de esos municipios de pequeña población, escasos recursos y nece-

1. A él dediqué mi tesis doctoral *La implantación normativa del principio de desarrollo urbano sostenible*, dirigida por el profesor López Ramón, defendida el 14 de julio de 2020 y publicada en 2021 (Ramírez, 2021).

sidades pequeñas (las Españas vaciadas) que no responden a los problemas que intenta resolver el urbanismo con mayúscula.

Pero los males del planeamiento urbanístico patrio no terminan, ni siquiera empiezan, en esa distribución en el territorio de municipios de pequeño tamaño de los que tan lejos quedan conceptos como el aprovechamiento tipo, los coeficientes de homogeneización, la equidistribución o los patrimonios públicos de suelo.

El sistema de planeamiento urbanístico municipal que venimos manteniendo desde la ley de 1956, y que hemos ido modulando ley tras ley hasta devenir en un modelo de casi imposible elaboración, cumplimiento y aprobación, hoy está herido de muerte (no solo por la mortandad judicial de los planes), y no tiene salvación posible, salvo su reinención o sustitución por nuevas figuras.²

Este diagnóstico, no por repetido, parece asumirse por las legislaciones. Se han producido intentos de simplificación. Un ejemplo fue Navarra, que ya en 2002 configuró un plan general dual, la EMOT y el PUM, un documento estratégico y un plan urbanístico detallado. Pero ni logró sus objetivos –no hizo más sencillo documentalmente el planeamiento, ágil su tramitación y segura jurídicamente su aprobación– ni logró resolver los problemas del planeamiento. Los avances más recientes de escisión del planeamiento estructural (estratégico) del pormenorizado (detallado) ha sido la legislación de la Comunitat Valenciana. Pero persiste el problema, ya que ni se disocia la asignación de derechos de la estrategia para el territorio ni se superan las rigideces derivadas de esa asignación (aprovechamientos, coeficientes, etcétera) ni se solventa el grave problema de las exigencias sectoriales; al planeamiento se le ha incorporado, desde las leyes sectoriales, obligaciones y exigencias que no puede hacer suyas ni asumir sin convertirlo en un documento inabarcable.

A modo de propuesta intuitiva, y como elemento de debate, apporto la siguiente reflexión. Se trataría de profundizar en la línea de disociar la planificación general de la planificación de desarrollo, en la búsqueda de una solución de los problemas del planeamiento general en España. Una primera reflexión debe hacerse sobre la integración de la metodología de las agendas urbanas en el planeamiento de carácter general. La agenda urbana no es un plan urbanístico como hoy lo conocemos, pero sí contiene los elementos esenciales de lo que ha de ser un plan, un proyecto de futuro para un municipio, en el que prime la idea de sostenibilidad, calidad de vida y cohesión.³

El nuevo planeamiento general de un municipio debería ser un modelo estratégico, en el que se plasme un proyecto de futuro a 20-30 años, compartido entre las administraciones regional y municipal; y sin asignación de derechos a los propietarios, pues no se clasificaría el suelo. Debería definir ámbitos de ordenación-actuación pormenorizada, a los que solo se les fijarían criterios para el planeamiento. El desarrollo de esos ámbitos concretará, de acuerdo con la ley, los estándares, las cesiones, etc.

2. Véase el número monográfico de la revista *Ciudad y territorio. Estudios territoriales* (2023, n.º 217) «El planeamiento urbano en España; crisis y desafíos de futuro».

3. Véase la tesis doctoral de Sonia Hernández Partal *El urbanismo en los acuerdos internacionales: una visión local desde lo global* (Madrid, 2023).

Se propone un cambio cultural que pretendería acercarse al modelo de planeamiento exclusivamente estructural o estratégico,⁴ y teniendo muy en cuenta la diversidad territorial a que hice referencia y que supondría dotar a los pequeños municipios de instrumentos mucho menos complejos para ordenar su territorio.

Los distintos planeamientos de desarrollo, proyectos urbanos, planes de ordenación pormenorizada, etc., ordenarían los distintos fragmentos del territorio, definirían las actuaciones que ejecutar en estos, clasificarían el suelo, asignarían usos e intensidades, ajustarán cesiones, dotaciones, etc., conforme a lo que establece la legislación al respecto. Tendrían un mayor contenido propositivo, ejecutivo, que debería consensuarse con la Administración local. La plena competencia para su aprobación deberá ser municipal, con, en su caso y según los instrumentos, un informe de los departamentos competentes en materia de urbanismo. En las actuaciones en suelo urbano, de dotación o de reforma o renovación de la urbanización, la competencia municipal sería plena y total.

Para el suelo rural, o para el suelo urbano consolidado, en paralelo con la elaboración del planeamiento general, se deberían elaborar planes de desarrollo (especiales) con todas las determinaciones pormenorizadas. Las normativas adoptarían la figura de ordenanzas municipales.

3. NUEVAS REALIDADES Y RETOS PARA NUEVOS TIEMPOS

Pero si esa realidad, de la que tanto y tan acertadamente se ha escrito, ya es un problema que parece insuperable, el nuevo paradigma de modelo de desarrollo urbano hace que debamos atender a otras realidades ajenas a nuestro urbanismo tradicional.

Si ya hemos interiorizado la sostenibilidad (principio de desarrollo urbano sostenible) como clave de nuestro marco de desarrollo territorial, con frecuencia se olvida la sostenibilidad social. El urbanismo y la ordenación territorial deben poner a las personas en el centro de los principios y objetivos a que aspiran, para hacer que las prioridades se reequilibren. Cuestiones como el cambio climático, la salud, la movilidad, el derecho a la ciudad, la participación, la perspectiva de género y el derecho a la vivienda deben incorporarse a la práctica urbana como sus nuevos fundamentos.

Tras la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19, se ha abierto un nuevo debate sobre el desarrollo territorial, el modelo urbano y la recuperación de la vida rural. Cuestiones como el modelo de ciudad, el papel y la primacía del automóvil, así como la calidad urbana de los espacios públicos, del aire, de la edificación y de las viviendas, o la proximidad y la vecindad, el modelo de ocio y de ocupación del espacio público y la movilidad han generado reflexiones y estudios. Una vez más, una emergencia sanitaria invitó a reflexionar sobre qué ciudad tenemos, qué ciudad queremos y qué viviendas habitamos.

Y en esos meses comenzamos a leer artículos sobre «la ciudad del cuarto de hora» o la ciudad de proximidad, las «supermanzanas», los *micro-hub* o el urbanismo táctico. Estas ideas no son nada novedosas, son parte de una ciudad sostenible, de un modelo

4. En esta línea cabe destacar el anteproyecto de Ley de Ordenación Integral del Territorio de Asturias (LOITA).

de desarrollo urbano sostenible. El origen del urbanismo debe mucho a la salud y a las epidemias. Esta crisis sanitaria, ya casi olvidada, y la crisis climática abocan a reforzar el reconocimiento de que no se puede tardar más en afrontar los retos del modelo territorial y urbano sintetizados en la Agenda Urbana Española, aprobada el 22 de febrero de 2019.

«La Ville Du Quart d’Heure» («La ciudad del cuarto de hora») y los territorios de 30 minutos corresponde a una feliz idea de algo ya conocido y practicado, la ciudad de proximidad, basada en el concepto del cronourbanismo de Carlos Moreno, donde lo esencial es tener todo lo que se necesita a menos de 15 minutos de casa a pie o en bicicleta. La idea de «supermanzana», del ecólogo Salvador Rueda, parte del mismo principio, si bien incorpora una más elaborada respuesta a la movilidad general. Eliminar la preeminencia del automóvil y sustituirlo por espacios de convivencia o peatonales en los que caben otros usos y actividades para los ciudadanos, como ya nos enseñó Jane Jacobs y sus ciudades para la gente, antes que para el automóvil.

El cronourbanismo trata de transformar un espacio urbano altamente monofuncional, que completa sus objetivos con los usos que le proporciona la ciudad central y sus diversas especializaciones, en una «ciudad policéntrica», donde el espacio urbano cercano atiende las funciones sociales esenciales de la vida cotidiana: vivir, trabajar, aprovisionarse, cuidarse, aprender y descansar. Se trata de una nueva comprensión de la vida urbana en su conjunto. La idea de tiempo resulta esencial en este modelo, como en el de supermanzana. Acceder a los servicios de forma próxima, sin necesidad de movilidad motorizada y olvidando la monofuncionalidad zonal, es un objetivo cuya materialización pasa por la compacidad, la densidad y la complejidad, y por una revitalización de los servicios de proximidad. Un modelo que no se limite al frío urbanismo y a la fría arquitectura de los polígonos, sino que estos sean espacios vivos, vividos y diversos en su arquitectura, funcionalidad y habitantes, y en los que prime la dignificación del espacio público.

Pero para lograr un modelo urbano como el referido debe afrontarse otro tabú de nuestro planeamiento, la densidad. En décadas pasadas la opción preferente por la ciudad difusa conllevaba que la densidad (medida en viviendas por hectárea o habitantes por hectárea) fuese baja, y que una densidad alta se asimilase con la especulación del suelo, la corrupción urbanística y la mala calidad de la vida urbana. Las leyes fijaban densidades máximas (en torno a 75-100 viv./ha) y nunca densidades mínimas para garantizar la sostenibilidad. Una ciudad sostenible (la ciudad desde el prisma ecológico de menor consumo de recursos y por ser la más eficiente en su gestión) es una ciudad compacta, con densidades que permitan la diversidad, la acumulación de talento, servicios y actividades, riqueza cultural, económica y social, intercambio de ideas e innovación. Salvador Rueda defiende que una densidad razonable para poder desarrollar una vida plena en la ciudad de 15 minutos debe situarse entre 100 y 160 viv./ha, lo que permite reunir en el mismo espacio la suficiente masa crítica de personas (250 hab./ha) y de actividades (más de 25 act./ha).

La opción transformadora más viable para convertir las ciudades en sostenibles pasa por hacerlas más compactas y aumentar su densidad, incluso notablemente, a la vez que por dotarlas de una mayor complejidad. La fórmula en la que podemos sintetizar la sostenibilidad urbana sería: $Ca+D+Cb$, siendo Ca: compacidad; D: densidad; y Cb: complejidad (García-Moreno, 2020).

El elemento común de todas estas experiencias y reflexiones lo podemos encontrar en la voluntad de avanzar en la Agenda Urbana Española. Este documento, de carácter estratégico y no vinculante, elaborado mediante un amplio proceso participativo en el marco del Plan de Acción de la Agenda 2030, es una propuesta innovadora de actuación en los procesos urbanos. Esta agenda hace suyo el principio del desarrollo sostenible que establece la legislación estatal sobre el suelo y rehabilitación urbana (artículo 3 del TRLSRU), y se alinea con el ODS 11, que busca ciudades sostenibles, inclusivas, seguras y resilientes. El éxito de la AUE es que un importante número de municipios han elaborado y aprobado su propia agenda. Pero la reflexión debe ir un paso más: ¿puede la agenda urbana sustituir al planeamiento urbanístico como instrumento de ordenación territorial? A mi juicio, no, pero, como ya expuse, los nuevos instrumentos de planeamiento general deben adoptar la metodología y aproximarse mucho a lo que hoy son las agendas en cuanto a diagnóstico, construcción colectiva, consenso social y visión estratégica a medio y largo plazo.

4. EL TERRITORIO, LA VIVIENDA Y LA COHESIÓN TERRITORIAL. ALGUNAS DE SUS AMENAZAS

Otro de los retos del modelo territorial del siglo XXI pasa por potenciar los territorios para generar actividad, lo que permitiría fijar población; las personas, que son las que en definitiva mantienen el territorio. La innovación territorial debe ser el pivote donde anclar una estrategia productiva integrada y coherente, reforzando el sistema en red o policéntrico, que permita equilibrar todo el territorio. El territorio es uno de los principales activos para poner en valor umbrales de población que favorezcan una economía dinámica a través de los nodos de intercambio de información, producción y conocimiento. Pero para ello es preciso pensar y definir acciones en el territorio y para este, según sus necesidades y realidades, que se pueden implantar mediante instrumentos participativos, sencillos y seguros jurídicamente; y que se pueden ejecutar por disponer de fondos para ello.

Nuestro modelo territorial ha optado por el reciclaje (regeneración, renovación y rehabilitación), frente al modelo clásico de nueva construcción y consumo de territorio. Entendemos el suelo como un recurso vital para mantener la biodiversidad y mitigar el cambio climático, como productor de los servicios ecosistémicos para la habitabilidad en el territorio. El medio urbano no puede entenderse sin el natural. Así, en la revisión de la Estrategia Territorial de Navarra (ETN) se introduce el concepto de metabolismo territorial, el territorio como proveedor de recursos ecosistémicos, como el agua, la electricidad, el alimento o el paisaje, como una nueva forma de entender la relación rural-urbano.

Pero no debe olvidarse nuestra historia urbanística, y cómo las urgencias siempre han prevalecido sobre los principios. La necesidad de producir viviendas (a precio asequible o como motor de la economía), para lo que se excepcionaba la planificación urbana si era necesario, ha sido una constante en la práctica urbanística del siglo xx en España. Tampoco puede obviarse que intervenir en la ciudad construida resulta, generalmente, más complejo y costoso que hacerlo en nuevos desarrollos de suelo urbanizable. Y que solo con intervenir en la ciudad consolidada, mediante las herramientas que nos proporcionan las leyes desde 2007, no parece sencillo dar respuesta a las demandas sociales de usos residenciales.

El nuevamente grave problema del precio de la vivienda, principalmente en determinadas grandes ciudades, puede introducir la tentación, también de nuevo, de optar por soluciones cortoplacistas y excepcionales. Si la tensión sobre el suelo apto para edificar (escasez, carestía, etcétera) se sitúa en la agenda política, como se está apreciando en algunas comunidades autónomas, y se cuestionan (cada día más presente en algunos sectores como se ha visto recientemente) temas sobre los que parecía se había alcanzado un amplio consenso (el cambio climático y la protección medioambiental), podemos asistir a una vuelta a modelos de desarrollo territorial que creíamos superados.

El principio de desarrollo urbano sostenible, como nuevo paradigma para el desarrollo territorial, ha sido asumido legal, judicial y doctrinalmente desde 2007; pero no podemos saber si también socialmente. El urbanismo español sigue conviviendo con unos planeamientos en muchos casos previos a la Ley del Suelo de 2007, que, si bien asumen los principios, siguen clasificando generosamente suelo urbanizable, su gestión ha coincidido con años recesivos o con menores exigencias de vivienda. Pero el panorama ha cambiado, y posiblemente se comiencen a someter a debate, como soluciones mágicas para el problema de la vivienda, nuevas fórmulas. Unas, a pesar de ser conocidas y fracasadas (liberalización y desregulación de suelo), y otras, de corte más innovador (alojamientos dotacionales, restricción de los apartamentos turísticos, etcétera), van a poner la vivienda por delante del urbanismo y el territorio, con lo que ello puede suponer.

Íntimamente relacionado con el problema de la vivienda, principalmente en grandes ciudades o en destinos turísticos muy demandados, estamos asistiendo a un debate, tampoco nuevo, pero sí más intenso, sobre los usos no residenciales de las viviendas: la *turistificación*, una nueva versión de la gentrificación.

Esta cuestión no es ajena en modo alguno al principio de desarrollo urbano sostenible que prevé el artículo 3.3 del TRLSyRU de 2015. Uno de los elementos del modelo es posibilitar el uso residencial en viviendas «constitutivas de domicilio habitual en un contexto urbano [...] integrado socialmente» [art.3.3 a]. Esta obligación de los poderes públicos en sus políticas urbanas debe ser compatible con la dinamización económica, social y la ocupación de viviendas vacías y en desuso [art. 3.3. b]; la integración en el tejido urbano de cuantos usos resulten compatibles con la función residencial [art. 3.3. g]; y una valoración de la perspectiva turística que permitirá y mejorará el uso turístico responsable [art. 3.3 j]. Integrar estos cuatro elementos sin caer en dogmatismos en uno u otro sentido no parece tarea fácil, como se está poniendo de manifiesto.

La cesión de viviendas de uso inmediato, regulada en la Ley de Arrendamiento Urbano desde 1994, se modificó en la Ley 4/2013, de 4 de junio, de medidas de flexibilización y fomento del mercado de alquiler de viviendas, introduciendo un nuevo apartado e) en el artículo 5 LAU para las denominadas viviendas de uso turístico. Su crecimiento ha sido propiciado por las nuevas formas de turismo y reserva de alojamientos a través de plataformas, como Airbnb, lo que está suponiendo una incuestionable revolución de muchas ciudades, de sus funciones tradicionales y de su uso cotidiano, en cuestiones como la movilidad, el ocio, el comercio, el turismo y el alojamiento. La consecuencia está siendo el desplazamiento de residentes de los barrios con mayor interés o atractivo para introducir los alojamientos o alquileres turísticos. La mayor rentabilidad de estos usos turísticos ha encarecido los precios de venta de los inmuebles y los alquileres. Pero también

ha rehabilitado edificios y ayudado a regenerar barrios, aunque, como contrapartida, se tematizan, banalizan y en muchos casos se saturan, y resulta difícil la convivencia, pues el turista, generalmente, no espera del barrio lo que necesita el vecino.

El término *turistificación* ha aparecido en el debate público como parte de la gentrificación comercial de determinados barrios o zonas de ciudades con un atractivo turístico. La implantación generalizada en nuestras ciudades de la tecnología 5G todavía va a hacer mucho más evidente y patente esta realidad. Y lo mismo sucederá con la ciudad como lugar de producción de información (*big data*), que será utilizada para condicionar su funcionamiento, diseño y movilidad, así como para ofrecer y programar la vida, las necesidades y los gustos de los ciudadanos, y quizás sus preferencias sociales, ideológicas y culturales en el marco de la ciudad.

Estas nuevas realidades favorecen sin duda un más fácil acceso a la ciudad mediante el alquiler turístico. A través de un sencillo proceso, desde un móvil o una pantalla de ordenador, un viajero, sin otro intermediario que las plataformas en línea, puede organizar todo lo preciso para un viaje en minutos, y disponer de una vivienda (no de una tradicional habitación de hotel) en cualquier barrio que desee, por singular este que pudiera ser. La economía colaborativa, que nace como una forma de compartir altruistamente un alojamiento, y que se presenta de manera informal y *hippy*, enmascara una realidad bien distinta.

Se encarecen la vivienda y el alquiler del centro de las ciudades. Se modifica la fisonomía y el modelo tradicional comercial de la ciudad turistificada. Se altera la identidad de un barrio que ve cómo se puede transformar en un museo, en una zona de ocio en muchos casos conflictiva, molesta e incívica, o en un decorado cinematográfico o fotográfico donde solo se busca el supuesto tipismo. Se fomenta una elevada precariedad laboral y un empleo de baja calidad (servicios, camareros, repartidores, etc.).

Las distintas Administraciones públicas han regulado, con mayor o menor amplitud, este fenómeno desde la perspectiva de la incidencia en la ciudad. Esencialmente, se ha regulado la dimensión interna (ejercicio de la actividad en relación con los derechos de los usuarios y desde la normativa de consumo) y la dimensión externa (mediante la zonificación de este tipo de alojamiento turístico y su compatibilidad con el uso residencial). Ello ha producido, y va a seguir produciendo, colisiones o puntos de fricción entre los defensores a ultranza del libre mercado y las iniciativas empresariales y los defensores de un modelo de utilización del territorio no solo productivo y generador de beneficios inmediatos.

5. COMENTARIO FINAL

De este breve repaso por algunas de las cuestiones más presentes en nuestro urbanismo y en la construcción de nuestros territorios, es preciso destacar que debemos dotarnos de un nuevo marco para desarrollar el territorio, de nuevas estrategias, leyes y planes que superen, actualicen o resintonicen con la realidad muchos de los instrumentos, instituciones y figuras de nuestro acervo cultural y marco mental en materia de planificación territorial y urbana. No parece que se puedan afrontar realidades del siglo XXI con herramientas del siglo XIX o XX.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAÑO, J. M. (2017): «Un plan jurídico de reforma para los planes urbanísticos», *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente* 311, pp. 43-56.
- BRASA, J. (2019): «La vivienda de uso turística. Respuesta coordinada entre Administraciones», *Práctica Urbanística* 156, enero-febrero 2019.
- CIUDAD Y TERRITORIO. ESTUDIOS TERRITORIALES (2023): «El planeamiento urbano en España; crisis y desafíos de futuro» 217 (número especial).
- DIONI, J. (2021): *La España de las piscinas*, Madrid, Arpa.
- DUQUE CALVACHE, R. (2016): *Procesos de Gentrificación de Cascos Antiguos en España: El Albaicín de Granada*, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas.
- GARCÍA-MORENO, F. (2020): «La utilización interesada (en algunas ocasiones) de la regeneración y renovación urbana para ocultar deliberante genuinos procesos de gentrificación», *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente* 340, pp. 19-84.
- LORA-TAMAYO, M. (2017): «Economía colaborativa y alojamiento», en J. J. Montero Pascual (coord.): *La regulación de la economía colaborativa. Airbnb, Blablacar, Uber y otras plataformas*, Valencia, Tirant lo Blanch, pp. 283-325.
- MORENO, C. (2023): *La revolución de la proximidad. De la «ciudad mundo» a la ciudad de quince minutos*, Madrid, Alianza editorial.
- PONCE, J. (2019): «El Derecho a la Ciudad y la Nueva Agenda Urbana: Una aproximación integrada y sistemática a los derechos en la ciudad con referencia al derecho a la vivienda», en J. Ponce, W. Migliari y O. Capdeferro (coords.): *El derecho, la ciudad y la vivienda en la nueva concepción del desarrollo urbano. Desafíos transnacionales y transdisciplinarios de la gobernanza en la Nueva Agenda Urbana*, Barcelona, Atelier, pp. 115-165.
- RAMÍREZ, J. M. (2021): *Urbanismo para una nueva ciudad, el principio de desarrollo sostenible*, Cizur Menor, Thomson Reuters Aranzadi.
- RUEDA, S. (2019): «El urbanismo Ecosistémico», *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales* 202(LI), pp. 723-752.
- SOLA, J. (2020): «La competencia municipal para la ordenación urbanística de las viviendas turísticas», *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente* 340, pp. 137-192.
- VOLLMER, L (2019): *Estrategias contra la gentrificación: Por una ciudad desde abajo*, Pamplona, Katakarak Liburuak. (Traducción del original: *Strategien gegen Gentrifizierung*, a cargo de Gema Facal Lozano).

5 **La agendización del territorio**

Agendas y planes ¿una relación amor-odio?

Marta Lora-Tamayo Vallvé^a

1. INTRODUCCIÓN. CIUDAD Y CIUDADANOS, DERECHO A LA CIUDAD, DERECHO A URBANIZAR Y DERECHO DE PROPIEDAD

Las políticas urbanas locales, regionales y nacionales están siendo influenciadas por un proceso que podemos calificar de «agendización del territorio», en el que agendas formales e informales permean en los ordenamientos jurídicos, en las estrategias de planificación creando poco a poco una nueva forma de acercamiento e intervención de los poderes públicos al territorio.

La ciudad ha sido, es y será una permanente contradicción fascinante. La ciudad es cobijo del hombre, es su gran creación, es su refugio frente a una naturaleza que históricamente había que dominar para no morir. Las ciudades son creadas para sobrevivir, primero, y, andando el tiempo, vivir y convivir. La ciudad no es enemiga del hombre.

La neutralidad ideológica en el pensamiento urbano no existe. Tras ella hay siempre una idea *espacializada* del hombre y su relación con el territorio, y la capacidad y los medios de transformación que este tiene para dominarlo; así como una idea de la vinculación jurídica, política y económica de estos medios para «levantar» ciudades.

Dos ideas básicas las anteriores aparentemente desconectadas del título de este artículo, pero que intentaré descender de forma hilvanada con las distintas expresiones o formulaciones que recientemente se han hecho para delinear cuál debe ser la relación del ciudadano y los poderes públicos (los actores urbanos) con su territorio, cuál es su capacidad de transformarlo o destruirlo y de qué medios públicos y privados nos valemos para llevarlo a cabo. De eso *va* la Nueva Agenda Urbana, de eso *va* el derecho urbanístico, de eso *va* el desarrollo urbano sostenible e integrado.

Así, el derecho urbanístico tradicional, entendiendo por tal el surgido a mediados del siglo XIX y principios del XX, introduce dos elementos básicos que lo configuran: el planeamiento urbanístico y la legislación de suelo que determina el cómo y por quién ejecutar esos planos/planes, articulándose distintos sistemas en los que la tensión entre la función pública del urbanismo y el/los derechos de propiedad toman distintas opciones/caminos. El derecho urbanístico ha sido tradicionalmente una disciplina poco comparada y muy local, a pesar de los trasplantes e influencia que unos modelos hayan podido tener en

^a Catedrática de Derecho Administrativo. UNED. mlorat@der.uned.es

otros. Hasta fechas muy recientes no ha existido en la comunidad internacional ni, desde una perspectiva jurídica, tratados o normas básicas relativas a modos de hacer ciudad.

Sí es cierto que algunas comunidades internacionales, como es el caso de la Unión Europea, a pesar de no ostentar / no contemplar en los tratados una política urbana como tal, sí está influyendo indirecta y directamente en la ordenación urbanística. Lo hace a través de su política ambiental (el ejemplo de la Red Natura es claro), la directiva de contratos y la de servicios (que rediseñan las relaciones jurídicas en el control de la actividad urbanística y en la perfección de contratos que se desarrollan en modelos tradicionales no contractuales como una junta de compensación), en la ordenación del territorio (con el establecimiento de redes transeuropeas de comunicación que vertebran y reequilibran) y, en fin, con la financiación del desarrollo urbano sostenible a través de acciones como las EDUSI. Este fenómeno, que podemos calificar como «Europeización del territorio», y que se enmarca además en la Agenda Urbana Europea, muestra modos de intervención territorial normativa o no normativa que están marcando una nueva impronta en las políticas urbanas.

De otra parte, es a partir de la aprobación de la Agenda 2030 en el año 2015 y el establecimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (especialmente el ODS 11, que pretende lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles), y sobre todo la de la Nueva Agenda Urbana aprobada en Quito en 2016, cuando se consolida un proceso de internacionalización y de lo que podríamos calificar como «agendización del territorio». Esto es, desde instancias internacionales comienza a atisbarse una nueva forma de *gobernanza* del hecho urbano, un modo común de aprehensión y visión de la necesidad de un urbanismo integral y de la implementación de intuiciones/prácticas comunes, que de forma indirecta están cada vez más permeando nuestros modelos urbanísticos tradicionales (antes descritos y que responden a la lógica: legislación urbanística/plan). Por esta vía se está creando un corpus y una serie de orientaciones «estratégicas», la palabra clave de incidencia sobre el territorio, que en nuestro caso tomarán la forma de la Agenda Urbana Española.

El objetivo de este texto es, pues, contemplar este proceso de agendización, realizando en primer lugar un análisis de una selección de postulados de la Nueva Agenda Urbana que son expresión de los intereses tradicionales del derecho urbanístico. Los abordaremos desde un lenguaje jurídico / de planeamiento; es decir, «traduciendo» sus formulaciones a nuestros marcos habituales contemplando su anclaje o desanclaje.

En segundo lugar, daremos cuenta de forma sintética del proceso de agendización en Europa. Por último, haremos referencia a la Agenda Urbana Española y a los planes de acción desde ella implementados, para analizar qué tipo de relación existen entre los instrumentos tradicionales del urbanismo de provisión (pensado para hacer ciudad y «ensanchar») y estos nuevos marcos que las agendas urbanas y sus planes de acción proponen desde la metodología de la Agenda Urbana Española, con una visión que se aproxima más al urbanismo táctico/estratégico.

2. LA NUEVA AGENDA URBANA. LAS AGENDAS INTERNACIONALES. UN MARCO DE REFERENCIA EN EL QUE SOSTENER EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. VISTA DESDE NUESTROS CÍRCULOS CONCÉNTRICOS

A partir de esta descripción, y trasladándola al texto de la Nueva Agenda Urbana (NAU a partir de ahora), he realizado una traslación de los principales numerales de la NAU que enmarcan un modo de hacer ciudad tendente al desarrollo urbano sostenible.

La NAU no contiene un articulado ordenado y su redacción es bastante farragosa, por lo que esta me ha parecido la mejor forma de poder visualizar las respuestas que esta da a las preguntas tradicionales que se plantean los ordenamientos jurídicos, las entidades locales y los actores económicos a la hora de abordar la transformación urbana (entendiendo por ella tanto la expansión como la regeneración).

La NAU puede servir, bien entendida, como cobertura o paraguas integrador que dé cabida a una idea de fondo: la necesidad de una visión integral e integradora del territorio y de la acción del hombre sobre este. Y es desde esta visión desde donde los «operadores» (jurídicos, económicos, institucionales, intelectuales, la sociedad civil) podrán participar y ser participados en una visión y en una misión constructiva de nuestro futuro urbano.

Para poder diseccionar la NAU de una forma articulada, hemos tomado la exposición de motivos de la Ley 8/2007 de Suelo y Valoraciones, con una visión en círculos concéntricos de las relaciones jurídicas que conforman el hecho urbano, y el no urbano. Reproducimos esta aproximación por el interés que nos suscita y por ser el marco conceptual del que parte nuestro análisis (el texto resaltado es propio):

Por razones tanto conceptuales como competenciales, la primera materia específica de que se ocupa la Ley es la del estatuto de derechos y deberes de los sujetos afectados, a los que dedica su Título primero, y que inspiran directa o indirectamente todo el resto del articulado. Con este objeto, *se definen tres estatutos subjetivos básicos que cabe percibir como tres círculos concéntricos:*

Primero, el de la ciudadanía en general en relación con el suelo y la vivienda, que incluye derechos y deberes de orden socio-económico y medioambiental de toda persona con independencia de cuáles sean su actividad o su patrimonio, es decir, en el entendimiento de la ciudadanía como un *estatuto de la persona* que asegure su disfrute en libertad del medio en el que vive, su participación en la organización de dicho medio y su acceso igualitario a las dotaciones, servicios y espacios colectivos que demandan la calidad y cohesión del mismo.

Segundo, el régimen de la iniciativa privada para la actividad urbanística, que –en los términos en que la configure la legislación urbanística en el marco de esta Ley– es una *actividad económica de interés general* que afecta tanto al derecho de la propiedad como a la libertad de empresa. En este sentido, si bien la edificación tiene lugar sobre una finca y accede a su propiedad –de acuerdo con nuestra concepción histórica de este instituto–, por lo que puede asimismo ser considerada como una *facultad del correspondiente derecho*, la urbanización es un servicio público, cuya gestión puede reservarse la Administración o encomendar a privados, y que suele afectar a una pluralidad de fincas, por lo que excede tanto lógica como físicamente de los límites propios de la propiedad.

Luego, allí donde se confie su ejecución a la iniciativa privada, ha de poder ser abierta a la competencia de terceros, lo que está llamado además a redundar en la agilidad y eficiencia de la actuación.

Tercero, el estatuto de la propiedad del suelo, definido –como es tradicional entre nosotros– como una combinación de facultades y deberes, entre los que ya no se cuenta el de urbanizar por las razones expuestas en el párrafo anterior, aunque sí el de participar en la actuación urbanizadora de iniciativa privada en un régimen de distribución equitativa de beneficios y cargas, con las debidas garantías de que su participación se basa en el consentimiento informado, sin que se le puedan imponer más cargas que las legales, y sin perjuicio de que el legislador urbanístico opte por seguir reservando a la propiedad la iniciativa de la urbanización en determinados casos de acuerdo con esta Ley, que persigue el progreso pero no la ruptura.

Estos tres círculos concéntricos que describe la Ley 8/2007 serán, pues, nuestro punto de partida, a partir del cual vamos a analizar, por una parte, la necesidad de interrelación e interconexión de cada uno de ellos y, por otra, el modo en que la NAU hace referencia a ellos contemplando, además, la conexión constante y permanente que la Agenda hace a los instrumentos de planeamiento como mecanismos para descender e implementar sus principios vertebradores (véase la siguiente figura). El primer círculo concéntrico, *el de la ciudadanía en general en relación con el suelo y la vivienda*, es el que, sin citarlo expresamente, da cabida al recuperado en los últimos años concepto de *derecho a la ciudad*.



En efecto, en la última década, el resurgimiento con una fuerza inusitada del derecho a la ciudad ha venido a instalarse como el culmen de la participación ciudadana. A través de este parece experimentarse una relación completamente nueva con lo político (Paquot, 2012), que conduce a la proliferación tanto de trabajos académicos como de organizaciones y foros sociales que dan testimonio de este nuevo palpitar (cuya presencia territorial

más fuerte se ha dado en Iberoamérica) que culminó con la incorporación, aunque sea de refilón, del concepto «derecho a la ciudad» en la Nueva Agenda Urbana aprobada en Quito en octubre de 2016 tras la Cumbre Hábitat III (Harvey, 2003; Mitchell, 2003).¹

Hábitat III, la cumbre de Naciones Unidas para los asentamientos humanos que se celebra cada veinte años, fue, sin duda, la cumbre del derecho a la ciudad. La expresión circulaba como un *mantra* e hilo conductor que se palpaba en todas y cada una de las salas de conferencias, los debates, diálogos, *side events*, declaraciones y mesas redondas. Si bien es cierto que su implementación en el texto de la Agenda ha quedado algo descafeinada.

La NAU introduce la expresión «derecho a la ciudad» en su párrafo 11, el primero que describe nuestro ideal común, pero no lo asume como algo propio, solo «toma nota»:

Compartimos el ideal de una ciudad para todos, en cuanto a la igualdad en el uso y el disfrute de las ciudades y los asentamientos humanos, buscando promover la integración y garantizar que todos los habitantes, tanto de las generaciones presentes como futuras, sin discriminación de ningún tipo, *puedan crear ciudades* y asentamientos humanos justos, seguros, sanos, accesibles, asequibles, resilientes y sostenibles y habitar en ellos, a fin de promover la prosperidad, la calidad de vida para todos. *Tomamos nota* [fragmento en negrita es nuestro] de los esfuerzos de algunos gobiernos nacionales y locales para consagrar este ideal conocido como «derecho a la ciudad», en sus leyes, declaraciones, políticas y cartas.

Desde la perspectiva y el enfoque que hemos querido dar a este trabajo, esta descripción, por una parte, aporta una aproximación del derecho a la ciudad de carácter inclusivo, con una serie de rasgos físicos, y, por otra, introduce los elementos que articulan el segundo círculo concéntrico: el derecho a hacer ciudad estableciendo el principio de no discriminación en la creación de ciudades.²

A renglón seguido, vincula ese ideal de ciudad para todos que supone la consagración del ideal del derecho a la ciudad como lugar en el que «las personas puedan gozar de *igualdad de derechos y oportunidades*, con respeto por sus libertades fundamentales, guiados por los propósitos y principios de la Carta de Naciones Unidas incluido el pleno respeto al derecho internacional».

A caballo entre el primer círculo concéntrico y el tercero, que hace referencia expresa al derecho de propiedad, la «Función social y ecológica del suelo y la ciudad. Hacia un urbanismo ecosistémico» ofrece una visión del derecho de propiedad y su íntima relación

1. Desde hace unos años, *the right to the city* se impone en ciertas organizaciones no gubernamentales (ONG), como testimonian los foros sociales de Quito y Barcelona en 2004. Véase el número de la revista *Paz y Conflictos* (2012) sobre la Carta mundial del derecho a la ciudad, popularizada por la Unesco; y la Declaración europea sobre el derecho a la ciudad votada por la Cámara de poderes locales, documento que nació en la Conferencia Permanente de Poderes Locales y Regionales de Europa, sesión plenaria anual, Estrasburgo, 17-19 de marzo de 1992, bajo el auspicio del Consejo de Europa, en línea: <http://www.fund-encuentro.org/fundacion_php/cuadernos/serviciodocs/157%201993-NOV%20Carta%20Urbana%20Europea.pdf>.

2. Para el jurista español esta referencia, que pudiera pasar desapercibida, adquiere un peso específico en el ámbito de nuestro ordenamiento urbanístico, por cuanto al no vincular el derecho a urbanizar, a crear ciudades, al derecho de propiedad, podríamos entender que desactiva la posibilidad de que el propietario de suelo ostente cierta prioridad o carácter preferencial en la transformación urbanística de sus terrenos.

con el derecho a urbanizar (o no) al tiempo que establece (párrafo 13a) 3 la función social y ecológica de la tierra (no habla de propiedad, sino del bien físico):

Imaginamos ciudades y asentamientos humanos que:

a) Cumplen su función social, entre ellas la *función social y ecológica de la tierra*, con miras a lograr progresivamente la plena realización del derecho a una vivienda adecuada como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado, sin discriminación, el acceso universal y asequible al agua potable y al saneamiento, así como la igualdad de acceso de todos a los bienes públicos y servicios de calidad en esferas como la seguridad alimentaria y la nutrición, la salud, la educación, las infraestructuras, la movilidad y el transporte, la energía, la calidad del aire y los medios de vida.

El punto de partida es claro en este sentido. La NAU perpetúa/consolida/dignifica internacionalmente y de forma conjunta la función social del suelo (no habla de forma expresa en un primer momento de la propiedad) y la función social de la ciudad. Este párrafo, de gran calado jurídico, a mi juicio concibe en primer lugar el hecho urbano, la ciudad como un todo compuesto por bienes públicos y privados. Asume, pues, la complejidad y la duplicidad urbana como espacio de uso y disfrute privado y privativo, que nace del derecho a una vivienda adecuada y que entronca con el derecho a la dignidad de la persona (plasmado en el establecimiento de la necesidad de alojamiento digno para las personas y en el derecho al libre acceso y disfrute de las condiciones mínimas de habitabilidad en la ciudad).³

Es interesante, en este sentido, cómo la NAU da un paso adelante en cuanto a su dimensión ecológica con respecto a muchos ordenamientos urbanísticos. Algunas constituciones latinoamericanas han incorporado esta visión y sometimiento de la propiedad, su función social y ecológica; pero otros modelos continentales no han adoptado, por el momento, medidas en este sentido, aunque se sirven de los postulados de la Agenda para articular legislaciones o planes con esta visión ecosistémica.

Esta misma concepción de la función social y ecológica del suelo se pone de manifiesto en párrafos dispersos sin lograr, a mi juicio, una sistematización clara que establezca parámetros, estándares o indicadores que precisen cuál es la dimensión o el alcance de esta macrovisión, *más que por su falta de contenido, que lo tiene, por la ausencia de orden y por la dispersión.*

La función social y ecológica del suelo se traduce, pues, en una plasmación ecosistémica que debe inspirar y enmarcar tanto las políticas públicas como el planeamiento urbanístico. Si bien este doble reconocimiento, que es clave, se realiza en momentos diferentes, hay que, de alguna manera, rescatar de los siguientes párrafos su contenido. Así, el párrafo 69 establece:

3. Este mismo párrafo (13) pretende mostrar una visión de conjunto y común, combinando aspectos que desde una perspectiva jurídica pueden ser tratados en distintos niveles. Así, por ejemplo, los puntos b) y c), que hacen referencia a la participación pública y la perspectiva de género, podríamos enmarcarlos en el primer círculo concéntrico (derechos de la ciudadanía, derecho a la ciudad como inspiradores de las políticas públicas). Sin embargo, los puntos a) y e) sí contienen mandatos jurídicos concretos de enorme potencial.

Nos comprometemos a preservar y promover la función social y ecológica de las tierras, incluidas las zonas costeras que dan apoyo a las ciudades y los asentamientos humanos, y a fomentar soluciones basadas en los ecosistemas para garantizar pautas de consumo y producción sostenibles, a fin de que no se sobrepase la capacidad regenerativa de los ecosistemas. Nos comprometemos también a promover el uso sostenible de la tierra, a mantener unas densidades y una compacidad adecuadas al ampliar las zonas urbanas a fin de prevenir y a contener el crecimiento urbano incontrolado y prevenir los cambios innecesarios del uso de las tierras y la pérdida de tierras productivas y de ecosistemas frágiles e importantes.

Por otra parte, el párrafo 65 habla, en este mismo sentido, de un compromiso

... a facilitar la ordenación sostenible de los recursos naturales en las ciudades y los asentamientos humanos de una forma que proteja y *mejore los ecosistemas urbanos y los servicios ambientales*, reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire y promueva la reducción y la gestión del riesgo de desastres, mediante el apoyo a la preparación de estrategias de reducción del riesgo de desastres y evaluaciones periódicas de los riesgos de desastres ocasionados por peligros naturales y antropogénicos, por ejemplo con categorías para los niveles de riesgo, al tiempo que *se fomenta el desarrollo económico sostenible y se protege a todas las personas, su bienestar y su calidad de vida mediante infraestructuras, servicios básicos y planificaciones urbanas y territoriales racionales desde el punto de vista ambiental*.

Y esta visión ecosistémica se lleva al planeamiento urbanístico en el párrafo 72 al entender la necesidad de abordar el planeamiento urbanístico de forma integral, considerando lo rural-urbano como un *continuum*; y de una manera similar, en el párrafo 90. Los párrafos 94 a 98 son a mi juicio de los más atinados de la Agenda,⁴ pues reflejan la necesidad de implementar una visión de planificación integrada (respuesta velada a la Carta de Atenas y la zonificación y división por usos exacerbada), adaptativa, policéntrica y equilibrada.

La NAU, partiendo de este primer condicionamiento (función social y ecológica del suelo), no vincula jurídicamente, al menos de forma directa y clara, este objetivo al derecho de propiedad. Las referencias son tangenciales e indirectas. No habla del derecho de propiedad hasta su párrafo 35, en el que además parte de la promoción de *la «tenencia segura para todos»*, que es una referencia clara a la formalización jurídica de los asentamientos informales/ilegales y al reconocimiento de la «pluralidad de formas de tenencia», la protección de los sectores más débiles dentro de la continuidad urbana. Es destacable

4. Cabe destacar los párrafos 94: «Aplicaremos una planificación integrada que se proponga conciliar las necesidades a corto plazo con los resultados deseados a largo plazo de una economía competitiva, una calidad de vida elevada y la sostenibilidad del medio ambiente. También nos esforzaremos por hacer flexibles nuestros planes para poder adaptarlos a la evolución de las condiciones socioeconómicas. Aplicaremos estos planes y los evaluaremos de manera sistemática, y nos esforzaremos por aprovechar las innovaciones tecnológicas y generar un mejor entorno de vida»; y 95: «Apoyaremos la aplicación de políticas y planes de ordenación territorial integrados, policéntricos y equilibrados, alentando la cooperación y el apoyo recíproco entre ciudades y asentamientos humanos de diferentes escalas, fortaleciendo la función de las ciudades y localidades de tamaños pequeño e intermedio en la mejora de los sistemas de seguridad alimentaria y nutrición, proporcionando acceso a servicios, infraestructuras y viviendas sostenibles, asequibles».

apreciar que la primera vez que la NAU habla expresamente del derecho de propiedad es, precisamente, para reconocer otras formas de tenencia que no son derecho de propiedad; es, pues, un acercamiento negativo a la institución.

No será hasta el párrafo 53 donde tengamos otra referencia expresa al derecho de propiedad, ligándolo esta vez con el fenómeno urbanizador. Y se entiende como la capacidad de urbanizar y de incorporar dotaciones como generador de valor económico para la propiedad del suelo; si bien es cierto que, de nuevo, la aproximación al derecho de propiedad es indirecta, puesto que parte del desarrollo de espacios públicos como motores del desarrollo económico y del incremento (consecuente o añadido) del valor de la propiedad.

También reconoce el derecho a urbanizar y su control a través del planeamiento urbanístico, partiendo de la necesidad (párrafo 14) de:

b) Asegurar el desarrollo de *economías urbanas sostenibles e inclusivas*, aprovechando los beneficios que se derivan de la aglomeración resultante de una urbanización planificada, incluida la alta productividad, la competitividad y la innovación, lo que supone fomentar el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, garantizar la creación de empleos decentes y el acceso equitativo para todos a las oportunidades y los recursos económicos y productivos, impedir la especulación con los terrenos, promover la tenencia segura de la tierra y gestionar la contracción de las zonas urbanas, cuando proceda.

La NAU establece, como no podría ser de otro modo, la necesaria vinculación del desarrollo urbano con la existencia de un orden territorial, traducido de forma genérica (párrafo 15 c) iii y iv) en la existencia de planeamiento territorial al que asigna, y esto es muy interesante, no solo desde una función de orden físico, sino también económico, puesto que tendrá como misión la optimización de los denominados «positive outcomes of urbanization».

La efectiva implementación de estos principios que prefiguran el planeamiento urbanístico aparece, a mi juicio, de forma más clara en el párrafo 98, del que se desprenden los principios básicos de planeamiento urbanístico integral: equidad, eficiencia y sostenibilidad, traducidos en modos concretos en una forma urbana precisa compacta y policéntrica. Es quizá este párrafo el que podría haber presidido los puntos referentes tanto a la construcción de un marco regulador (párrafos 85 a 92) como a aquellos que hacen referencia al planeamiento territorial. Sin embargo, no precisa de forma clara a quién debe corresponder la iniciativa y la responsabilidad de desarrollar e implementar estos procesos.

En ese segundo círculo concéntrico que describíamos al inicio se hace necesaria una descripción de los fines (que se dan de forma profusa y difusa en la NAU), de los medios de implementación/regulación (que también se dan), pero también de a quién corresponde la iniciativa sobre ellos, y la responsabilidad en su desarrollo. Las referencias a la iniciativa (el derecho a urbanizar, el derecho a hacer ciudad) solo se introducen en los párrafos 131 y 132, apelando a recursos económicos internos y externos para generar valor en la ciudad, y a partir de ahí desarrolla y establece los principios de buen gobierno y transparencia en la contabilidad urbanística.

En síntesis, la NAU aporta, por una parte, una aproximación del derecho a la ciudad de carácter inclusivo, con una serie de rasgos físicos; y, por otra parte, introduce los elementos que articulan el segundo círculo concéntrico, el derecho a hacer ciudad estableciendo el

principio de no discriminación en la creación de ciudades. A renglón seguido, vincula ese ideal de ciudad para todos que supone la consagración del ideal del derecho a la ciudad como lugar en el que «las personas puedan gozar de igualdad de derechos y oportunidades, con respeto por sus libertades fundamentales, guiados por los propósitos y principios de la Carta de Naciones Unidas incluido el pleno respeto al derecho internacional».

3. LAS AGENDAS EUROPEAS: LA AGENDA URBANA EUROPEA Y LA AGENDA TERRITORIAL

Sin ánimo de ser exhaustivos y simplemente para seguir una secuencia territorial escalonada, y a pesar de que no existe una política urbana en la Unión Europea, la europeización del territorio (Lora-Tamayo, 2013 y 2017) es un hecho incontestable. Su incidencia tanto en las políticas nacionales urbanas como en la legislación que afecta al territorio y orden urbanístico es, como indicamos más arriba, cada vez mayor.

Así, la Comisión Europea (2016: 11) afirmaría con rotundidad que «[...] No abordar los asuntos urbanos a escala europea, y no disponer de una visión europea común de las políticas de desarrollo urbano –el denominado «Acervo Urbano» europeo– podría poner en peligro la consecución de los objetivos de las estrategias de Lisboa y de desarrollo sostenible de la UE». Para ello, la Unión Europea se ha subido al carro de la agendización con la aprobación de la Agenda Urbana Europea, por una parte, y la aprobación de la más reciente Agenda territorial Europea⁵ (Farinós, 2021), por otra.

La relevancia de estos dos procesos, pues son más procesos que documentos al estilo de la NAU, es triple. Insta, por un parte, a una mejora de la regulación «urbana», entendida esta en sentido amplio; y, por otra, a la creación de un acervo urbano común, llamando a una concepción integral y holística del territorio que supere barreras administrativas; finalmente, vincula en gran medida la necesidad (que se torna casi en obligatoriedad) de estos cambios a la zanahoria de la financiación europea.

Así, la Agenda Urbana de la UE se ocupa de los problemas de las ciudades, estableciendo asociaciones entre la Comisión, las organizaciones de la UE, los Gobiernos nacionales, las autoridades locales y las partes interesadas. La agenda urbana de la UE pretende ayudar a los interlocutores pertinentes a aplicar las políticas, las leyes y los instrumentos de manera más eficaz y coherente. Por ejemplo, las ONG elaboran planes de acción para legislar mejor,⁶ mejorar los programas de financiación, compartir conocimientos (datos, estudios, buenas prácticas).

En lo que respecta a la nueva legislación de la UE, el programa «Legislar mejor» de la Comisión garantiza que se cumplan sus objetivos con un coste mínimo, sin imponer cargas administrativas innecesarias a las empresas y las demás organizaciones implicadas. En lo referente a la mejora de la financiación, las autoridades urbanas están entre los principales

5. <<https://territorialagenda.eu/es/>>.

6. La legislación de la UE se aplica a menudo en las ciudades, con implicaciones directas e indirectas para los Gobiernos municipales. Sin embargo, la legislación puede afectar de diferente manera a los distintos destinatarios y ser difícil de aplicar a escala local. Esas son las dificultades que debe prever la normativa de la UE.

beneficiarios de la financiación pública. No obstante, obtener esa financiación puede resultar difícil debido al gran número de instituciones de la UE que pueden proporcionarla y a las diversas maneras de concederla.

La Agenda Urbana Europea quiere mejorar la calidad de las fuentes de financiación y facilitar el acceso de los Gobiernos municipales a esos fondos. No genera financiación adicional, sino que, basándose en la experiencia, hace que para los Gobiernos municipales sea más fácil solicitar financiación de todos los programas de la UE, incluidos los que pertenecen a la política de cohesión.⁷

Para ello, la difusión de las historias de éxito y otros conocimientos sobre la evolución de las ciudades deben aprovecharse mejor y darse a conocer más ampliamente. La agenda urbana de la UE ayudará a crear una base de conocimientos sobre política urbana y fomentará el intercambio de buenas prácticas. Todas las iniciativas relacionadas cumplirán la legislación de la UE en materia de protección de datos y reutilización de la información del sector público, y favorecerán el uso de datos masivos, relacionados y abiertos.

Por otra parte, la más reciente Agenda Territorial Europea 2030 (TA) es una llamada a una forma de actuación en las ciudades que está conformando (no sin dificultades) nuestra legislación urbanística... y por ende el planeamiento y su ejecución. ¿De dónde si no creen que proviene la regulación de las denostadas, por incomprendidas, actuaciones en el medio urbano de la Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas? ¿De dónde el concepto de áreas funcionales?

La Unión Europea, a través de sus agendas y del establecimiento de la obligación como prerequisite para poder obtener financiación comunitaria, está determinando un modo de hacer ciudad (el desarrollo urbano sostenible integral) y un nuevo modo de abordar el territorio, superando las barreras administrativas (en lo micro, dentro de la ciudad, a través de las actuaciones en el medio urbano, y en lo macro, a partir de la coordinación interterritorial/supramunicipal) que haya de establecerse en las agendas territoriales.

La TA busca contribuir al desarrollo sostenible y a mantener una Europa unida. Subraya la importancia y proporciona orientación para la planificación territorial estratégica y pide fortalecer la dimensión territorial de las políticas sectoriales en todos los niveles de gobernanza. Busca promover un futuro inclusivo y sostenible para todos los lugares y ayudar a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Europa. Este debe basarse en: *a)* un entendimiento común de que las necesidades de desarrollo y los impactos de desarrollos futuros difieren entre lugares de Europa; y *b)* la cooperación y coordinación entre lugares, niveles de gobierno, sectores políticos y grupos sociales para abordar cuestiones complejas y utilizar diversos potenciales. Por tanto, TA define dos objetivos generales: una Europa Justa y una Europa Verde, que tienen seis prioridades para el desarrollo del territorio europeo en su conjunto y en todos sus lugares.

El texto de la TA destaca en su párrafo 15 la necesidad de llevar a cabo un:

7. Las responsabilidades de las autoridades y las correspondientes estructuras administrativas pueden variar considerablemente de una ciudad a otra. Es importante disponer de datos fiables para garantizar que la política urbana se base en pruebas y que puedan encontrarse soluciones específicas a los retos más importantes.

... enfoque local para la elaboración de políticas contribuye a la cohesión territorial. Se basa en la coordinación horizontal y vertical, en la elaboración de políticas basada en datos empíricos y en el desarrollo territorial integrado. Aborda distintos niveles de gobernanza (enfoque de gobernanza a varios niveles), contribuyendo así a la subsidiariedad. Garantiza la cooperación y la coordinación haciendo partícipes a los ciudadanos, la sociedad civil, las empresas, las instituciones científicas y de investigación y los centros de conocimiento. Aspira, en último término, a liberar el potencial territorial único relacionado con el capital, los conocimientos y los activos territoriales locales, reconociendo al mismo tiempo la necesidad de contar con soluciones a medida en los distintos tipos de territorios. El desarrollo y la aplicación de estrategias europeas, nacionales, regionales y locales con un enfoque local contribuirán al desarrollo y la competitividad a largo plazo de cada lugar.

Así mismo, en su párrafo 16, partiendo desde este enfoque local insiste en la necesidad de coordinación de las políticas y marcos políticos multinivel eficaces, y aboga por ellos como principios generales para todos los lugares y sectores estratégicos. La TA realiza una llamada clara a descender estos principios al ámbito del planeamiento, destacando en su párrafo 17 que, al igual que en la Nueva Carta de Leipzig (De Santiago, 2021), los principios de buena gobernanza urbana y diseño de calidad garantizan unos lugares atractivos, inclusivos, duraderos y adaptables. Ello contribuye a que sean más agradables y atractivos para que las personas trabajen y vivan en ellos y los disfruten. Es fundamental que las autoridades públicas planifiquen de forma proactiva un diseño inclusivo y de gran calidad al estudiar el desarrollo en *nuestras ciudades* y pueblos. Es esta afirmación algo más que una mera declaración de intenciones o un simple desiderátum erasmista, en la medida en que la propia agenda condiciona la fijación de acciones al establecimiento/aprobación de una estrategia territorial directamente vinculada a estos postulados.

Vemos, pues, el hilván, ese hilo de oro que va cosiendo las políticas públicas urbanas, que parte de la NAU (desordenada sí, pero con principios claros y sobre todo determinantes en cuanto al desarrollo urbano sostenible), que descende al ámbito europeo en forma de proceso, Agenda Urbana Europea y Agenda Territorial, y en forma de marco estratégico de planificación territorial.

4. EL ENCUENTRO DE LA AGENDA URBANA ESPAÑOLA Y LA LEGISLACIÓN Y EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Como decíamos, la NAU establece una serie de postulados que están permeando las políticas urbanas nacionales y en algunos casos en las legislaciones urbanísticas de ordenación del territorio y en la planificación territorial que se realiza en ellas. La Agenda Urbana Europea y la Agenda Territorial Europea descienden un peldaño más y coadyuvan a las políticas nacionales y regionales a proveerse de marcos estratégicos, en sentido amplio, flexibles, implementables, que permitan intervenir sobre el territorio de la Unión Europea, con el objetivo de la cohesión, y financiar acciones que persiguen un desarrollo urbano sostenible integral.

Como indica Hernández Partal (2023), para la NAU una Política Nacional Urbana

... «es tanto un proceso como un resultado que aprovecha el dinamismo de las ciudades y la urbanización» y que deben servir de complemento y refuerzo de las Políticas Urbanas Locales, en lugar de duplicarlas, a la vez que ayudan a «armonizar las actividades nacionales con las prioridades mundiales», lo que las vincula inseparablemente con la particularidades de cada territorio, con las nuevas formas de gobernanza y el liderazgo por parte de los responsables políticos y técnicos de cada nivel de Administración. Para conseguirlo, la NAU propone la elaboración de Políticas Nacionales Urbanas (PNU) a las que considera como una herramienta útil para «establecer la conexión entre la dinámica de la urbanización, la dinámica demográfica y el proceso general de desarrollo nacional».

Estas afirmaciones, que en el ámbito internacional pueden parecer bastante inocuas o incluso obvias, han supuesto en nuestro entorno un verdadero acicate. Casi podríamos calificarlo como una auténtica vía de escape a la Administración General del Estado para, desde un proceso de agendización nacional y la propuesta de una nueva metodología de planificación estratégica del territorio, lograr, por una parte, ser referente nacional en la implementación y desarrollo de esta nueva metodología, con un enorme éxito; y, por otra, crear un lenguaje común, el de las agendas y sus planes de acción, que de alguna manera den cierto aire fresco y vitalidad creativa y propositiva frente a un escenario de legislación y planeamiento urbanísticos acosados y fuertemente tensionados por las rivalidades competenciales. Caracterizados por sus permanentes juicios de constitucionalidad, normalmente extemporáneos, y las rivalidades locales promovidas por un amplísimo y excesivo reconocimiento de la acción pública en materia urbanística, que ha conducido a una inquietante judicialización, y consecuente paralización, de la tan necesaria actividad de planeamiento urbanístico. El reciente caso de la anulación del plan general de Torremolinos es un botón de muestra más... de lo kafkiano de los resultados del control de la legalidad y del alejamiento que estas resoluciones producen con respecto a los principios que enmarcan la intervención pública sobre el territorio. Desarrollo urbano sostenible integral, ciudades justas, ciudades verdes, inclusivas... No es simple retórica, sino que también las resoluciones judiciales deberían estar sujetas a estos nuevos principios, pero esto no es objeto de este trabajo.

La Agenda Urbana Española (AUE) es «aprobada», tomada en consideración, por el Consejo de Ministros el 22 de febrero de 2019, sin carácter normativo y entendida como un documento «indicativo». A partir de un diagnóstico de las ciudades en España, contiene dos elementos clave: los diez objetivos estratégicos y una metodología para que las entidades territoriales y las administraciones públicas aprueben sus propios planes de acción, consistentes en un análisis/diagnóstico y una serie de propuestas/planes de acción vinculados a estos.

La apuesta de la Agenda Urbana fue desde el principio (Hernández Partal, 2023) la planificación estratégica para definir el modelo de pueblo o ciudad y, solo después, servir de instrumento para conseguir financiación. Una financiación que, obviamente, podría venir desde cualquier fuente, pero que estaba pensando fundamentalmente en los fondos de cohesión de la Unión Europea, que ya para entonces venían apostando por este tipo de planificación estratégica para definir el futuro periodo de fondos.

En este caso, el orden sí afecta al resultado, la planificación estratégica debe ser previa e independiente de las convocatorias de ayudas; porque solo de esta forma será posible

asegurar tanto la eficacia y eficiencia en el uso del dinero público como el impacto real de su inversión. La financiación en el marco de la Agenda Urbana es, por tanto, necesaria, pero su consecución debe ir precedida de una previa reflexión sobre los proyectos que deben ser financiados.

Es, sin duda, la propia Sonia Hernández Partal, subdirectora adjunta de Políticas Urbanas del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA), la mejor y mayor conocedora del amplio espectro de planes de acción aprobados en España desde 2019 y del contenido, significación y alcance de estos. Si partimos de su exhaustivo estudio, nos interesa destacar aquí aquellas que hacen referencia a la conexión entre los planes de acción y la normativa urbanística como último peldaño de esta escala de agendización que hemos ido mostrando y que, como bien indica ella, en algunos casos debe tener su reflejo en el planeamiento urbanístico, pero en otros casos no.

Hernández Partal lleva a cabo un estudio en el que, por una parte, diferencia las propuestas de los municipios en sus planes de acción en función de su franja de población y, por otra, realiza un análisis material en el que muestra desde un impecable estudio *bottom-up* cuáles de las propuestas que llevan a cabo los planes de acción son materializables, sin necesidad de llevar a cabo una modificación del planeamiento o de la normativa, y cuáles precisan, porque así lo entienden los propios planes de acción, de una modificación del planeamiento (modificación/revisión del planeamiento, aprobación de nuevas ordenanzas etc.).

Lo más destacable de este estudio pormenorizado al que me remito es, de una parte, la asunción de forma unánime por los planes de acción de la necesidad de que determinadas acciones propuestas en estos no pueden ser ejecutadas sin cambios normativos. Asimismo, la autora muestra cómo los planes de acción no se conciben a sí mismos como estructuras/piezas aisladas en su territorio, sino que necesitan para su implementación y ejecución de cambios profundos en los modos de gobernanza y en la legislación que impide una auténtica gobernanza multinivel.

Por ello, enumera algunos de los ámbitos nucleares normativos que se requieren para propulsar este cambio, destacando entre otros los siguientes:

Así, del análisis de los diferentes Planes de Acción se pueden identificar las siguientes actuaciones que deben ser afrontadas bien desde las propias EELL, por otros niveles de la Administración o por otros actores.

a) Actuaciones en materia de normativa:

Entre las reformas normativas detectadas en el análisis de los Proyectos Piloto se identifican algunas muy diferentes entre sí:

- La necesidad de adoptar propuestas que ayuden a simplificar, flexibilizar y ajustar a la realidad de las necesidades existentes la normativa en materia de urbanismo, principalmente en relación con los instrumentos de planeamiento.
- La existencia de esta normativa (a veces en cantidades ingentes) no es óbice para que muchas EELL consideren que deben de aprobarse Ordenanzas concretas en relación con temáticas novedosas como la adaptación a los efectos del cambio climático, las intervenciones en la ciudad consolidada, etc. que requieren una aplicación más pormenorizada.

En este punto, sería necesario analizar de manera concreta en cada uno de los supuestos si lo que se requiere realmente es el establecimiento de normativa vinculante o si, por el contrario, sería suficiente con guías o propuestas orientativas sobre cómo afrontar estas necesidades y orientaciones sobre cómo ponerlas en marcha. La experiencia demuestra en este caso, que la obligatoriedad no siempre va de la mano de la consecución de los objetivos pretendidos. Equilibrar objetivos y obligaciones puede contribuir a simplificar en ordenamiento jurídico cuya rigidez lleva a la paralización.

- La articulación, mediante la Ley de Bases de Régimen Local, entre la autonomía de las EELL, sus competencias, las responsabilidades vinculadas a ser la Administración más cercana al ciudadano y sus recursos precisan de modificaciones y adaptaciones que fomenten la colaboración y la coordinación.
- Se reclama también por parte de algunos Planes de Acción, la necesidad de flexibilizar la regulación en materia de contratación pública y evitar las distorsiones que su estricta regulación y su rígida vinculación a criterios económicos puede tener, incluso, en contra de las políticas de reto demográfico.

b) Actuaciones en materia de planificación:

Partiendo del concepto general de que los Planes de Acción no son instrumentos de carácter urbanístico, del análisis de su contenido sí se puede deducir fácilmente que son dos herramientas destinadas a convivir y que requieren de una necesaria articulación. Al desarrollo concreto de estas actuaciones se va dedicar el siguiente Capítulo de este trabajo.

c) En materia de financiación:

Aunque desde un primer momento se aseguró que la AUE no tenía un componente económico, en el sentido de no contar con una financiación propia ni para su elaboración ni para su implementación, lo cierto es que el propio Planes de Acción de la AGE reconoce la necesidad de, como mínimo, identificar todas las fuentes de financiación con incidencia en las políticas urbanas e intentar, en la medida de lo posible, alinearlas en torno a políticas coherentes que respondan a necesidades reales.

En este sentido, como demuestran los Planes de Acción Local y resulta acreditado a través del PRTR, la posibilidad de identificar proyectos concretos que, por su calidad, impacto y madurez, no solo garantiza el cumplimiento de los requerimientos que llegan desde Europa, sino el diseño de políticas necesarias y con una eficacia real. No se trata por tanto de generar necesidades que no existen a través de las convocatorias de ayudas sino de solventar problemas reales y darles solución sobre proyectos previamente identificados. En este sentido los Planes de Acción también representan una oportunidad, porque el orden sí afecta al resultado. La planificación estratégica debe ser previa e independiente de las convocatorias de ayudas porque solo de esta forma será posible asegurar tanto la eficacia y eficiencia en el uso del dinero público, como el impacto real de su inversión. La financiación en el marco de la Agenda Urbana es, por tanto, necesaria pero su consecución debe ir precedida de una previa reflexión sobre los proyectos que deben ser financiados.

Pero no quisiera concluir esta visión sin destacar otra tendencia soterrada, cuyo alcance y evolución veremos en los próximos años en torno a las agendas urbanas y sus planes de acción. Y es que, a pesar de que uno de sus principales puntos fuertes es su carácter NO normativo, y su aprobación como un proceso participado y participativo, en sistemas y

ordenamientos tan jurificados como el nuestro, existe una querencia, casi irresistible, a transformar en norma todo aquello que tenga un reflejo material sobre el territorio. En este sentido, hay autores que defienden que el proceso de agendización territorial en España a través de la metodología de la Agenda Urbana Española, para ser creíble, y no un simple brindis al sol, debería engarzarse/anclarse de alguna manera con el sistema tradicional de planeamiento territorial y urbano (Cerezo Ibarrondo, 2024), ya sea concibiéndolo como un estrato intermedio o un sustitutivo de los ya existentes planes de ordenación territorial, o incorporándose como avance del planeamiento en su fase preliminar de aprobación.

Contamos, de momento, con un ejemplo muy interesante en este sentido. En el marco de la legislación de la Comunitat Valenciana, precisamente, se establece la ensambladura de su agenda urbana en el texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje, aprobado mediante Decreto legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell, y en la legislación en materia de vivienda, destaca especialmente la Ley 2/2017, de 3 de febrero, de la Generalitat, por la función social de la vivienda de la Comunitat Valenciana, texto legal que creó el Observatorio del Hábitat y la Segregación Urbana. Además, por el carácter participativo y estratégico de sus propuestas, este documento (Agenda Urbana Valenciana) se inserta plenamente en la Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana (aprobada mediante Decreto 1/2011, de 13 de enero, del Consell), la cual ya plantea objetivos relacionados con el sistema urbano valenciano, el desarrollo sostenible de las áreas urbanas más relevantes de la Comunitat o los grandes principios de ocupación racional de suelo de los diferentes cascos urbanos del territorio, priorizando las actuaciones de reciclaje y regeneración urbana frente al desarrollo de nuevos suelos.

Por todo esto, el Consell, en su sesión de 18 de octubre de 2019, acordó iniciar el proceso de elaboración y la tramitación de la Agenda Urbana Valenciana, a partir de unos contenidos iniciales previstos en el anexo I de este acuerdo, siguiendo el plan de participación pública definido en el anexo II del citado acuerdo. Este acuerdo designó la Secretaría Autonómica de Política Territorial, Urbanismo y Paisaje, de la Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad, como el departamento encargado de la coordinación y tramitación que tiene que garantizar la colaboración entre los diferentes órganos de la Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad, y de la Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática. Por otro lado, la parte expositiva del acuerdo del Consell de 18 de octubre de 2019⁸ también indica que, una vez aprobada

8. «Primero. La aprobación del documento final de la Agenda Urbana Valenciana, que podrá consultarse en el portal web de la Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad.

Segundo. Publicar el acuerdo en el Diari Oficial de la Generalitat Valenciana.

Tercero. Dar cuenta de su alcance y contenido a las Corts.

Contra el presente acuerdo, que pone fin a la vía administrativa, se podrá interponer, potestativamente, un recurso de reposición ante el órgano que ha dictado el acto, en el plazo de un mes desde el día siguiente a su publicación en el Diari Oficial de la Generalitat Valenciana, de conformidad con el que prevén los artículos 123 y 124, en relación con el artículo 30, de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo común de las administraciones públicas; o bien un recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana, en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente a su publicación en el Diari Oficial de la Generalitat Valenciana, en conformidad con lo dispuesto en los artículos 10 y 46 y siguientes de la Ley

la Agenda Urbana Valenciana por el Consell, se tramitará como una actualización de la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana según la directriz 8 de la citada norma, y será incorporada a este instrumento.

En definitiva, agendas y planes están llamados a encontrarse y a ensamblar y articular lenguajes comunes que permitan descender de lo estratégico a lo normativo sin que existan disrupciones en un ámbito u otro. Para ello son necesarias no solo herramientas de gobernanza multinivel, sino también cambios profundos en los modos de hacer institucionales que incorporen la participación y la transversalidad, como algo ínsito y no impuesto a su funcionamiento, así como un liderazgo político que en todas las escalas territoriales asuma, aprehenda y facilite estas nuevas formas de hacer ciudad.

REFERENCIAS

- CEREZO IBARRONDO, A. (2024): «¿Cambio del sistema o adaptación al sistema?», *ORBENISMO*, 23 de enero de 2024, en línea: <<https://www.orbenismo.es/2024/01/cambio-del-sistema-o-adaptacion-al.html>>.
- COMISIÓN EUROPEA (2016): Pacto de Ámsterdam, aprobado en la Reunión Informal de Ministros de Desarrollo Urbano de la UE, celebrada el 30 de mayo de 2016.
- DE SANTIAGO, E. (2021): «La nueva Carta de Leipzig 2020 activando el poder transformador de las ciudades europeas», *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales* 53(208), pp. 567-582, en línea: <<https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.208.17.1>>.
- FARINÓS, J. (2021): «Agenda Territorial Europea 2030: un marco político orientado a la acción para el objetivo de la cohesión territorial», *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales* 53(208), pp. 583-594, en línea: <<https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.208.17.2>>.
- HERNÁNDEZ PARTAL, S. (2023): «Los Planes de Acción Local de la Agenda Urbana Española: su papel en el urbanismo del siglo XXI», *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 55(217), pp. 829-858, en línea: <<https://doi.org/10.37230/CyTET.2023.217.14>>.
- LORA-TAMAYO VALLVÉ, M. (2013): *La EUropeización del Territorio*, Dykinson.
- LORA-TAMAYO VALLVÉ, M. (2017): *The EUropeanisation of planning law. The European –land use– silent revolution*, Thomson Reuters.
- PAQUOT, H. (2012): «Releer *El derecho a la ciudad* de Henri Lefebvre», *Urban*, sept. 2011-feb.2012, pp. 1-8, en línea: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3762672.pdf>>.

29/1998, de 13 de julio, reguladora de la jurisdicción contencioso-administrativa; todo ello sin perjuicio del ejercicio de cualquier otra vía que se estime oportuna».

6 Un paso más en la descentralización del litoral en España

La Ley 4/2023, de 6 de julio, de Ordenación y Gestión Integrada del Litoral de Galicia

Marta García Pérez y Francisco Javier Sanz Larruga^a

Desde la aprobación de la Ley de Costas de 1988, pese a la declaración de la titularidad estatal de los bienes del dominio público marítimo-terrestre por la Constitución Española de 1978, las comunidades autónomas costeras han venido desarrollando diferentes instrumentos de ordenación y planificación de sus respectivos litorales. En este proceso progresivo e imparable de descentralización en la ordenación y gestión del litoral, la reciente Ley 4/2023, de ordenación y gestión integradas del litoral de Galicia, constituye un hito significativo en la profundización de esta política pública.

1. LA EVOLUCIÓN EN LA ORDENACIÓN Y GESTIÓN AUTONÓMICAS DEL LITORAL ESPAÑOL. LA DOCTRINA JURISPRUDENCIAL DEL TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

Desde la aprobación de la Ley de Costas de 1988, y en virtud de las competencias reconocidas sobre «ordenación del litoral» en los estatutos de autonomía de las comunidades costeras, la descentralización en la ordenación y gestión del litoral en España se ha desarrollado de forma progresiva e imparable (Sanz Larruga, 2010; Farinós Dasí, 2011).

En primer lugar, a través de los instrumentos de planificación urbanística y territorial sobre el litoral, aprobados por la mayor parte de las comunidades autónomas, desde las pioneras Directrices Regionales de Ordenación del Litoral de Andalucía de 1990 y las Directrices Subregionales para la Franja Costera del Principado de Asturias de 1993, el primer Plan de Ordenación del Litoral –el de Cantabria de 2004– y los que se aprobaron sucesivamente (Asturias, 2005; Cataluña, 2005; País Vasco, 2007; Galicia, 2011; etc.), hasta el más reciente Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral de la Comunidad Valenciana de 2018 (García Pérez y Sanz Larruga, 2009; García Sanabria, García Onetti y Barragán Muñoz, 2011; Zamorano Wisnes, 2013; Aguirre i Font, 2014; Farinós Dasí, 2019). En segundo lugar, con el proceso de transferencia de funciones y servicios

^a Catedráticos de Derecho Administrativo y miembros del Observatorio del Litoral de la Universidad da Coruña. marta.garcia.perez@udc.es y javier.sanz.larruga@udc.es

de la Administración General del Estado en materia de ordenación y gestión del litoral a varias comunidades autónomas (Cataluña en 2007; Andalucía en 2011; Islas Canarias e Islas Baleares en 2022). Y, en tercer lugar, con la aprobación de leyes autonómicas para específicamente ordenar de manera integrada sus respectivas zonas costeras: es el caso de la Ley 8/2020, de 30 de julio, de Protección y Ordenación del Litoral de Cataluña (Aguirre i Font, 2021) y, más recientemente, la Ley 4/2023, de 6 de julio, de Ordenación y Gestión Integrada del Litoral de Galicia (García Pérez y Sanz Larruga, 2023; Vázquez Rodríguez, 2023); norma legal esta última a la que se dedica el presente texto.

Este desarrollo de iniciativas normativas y estratégicas sobre el litoral en las comunidades autónomas ha venido propiciado, en parte, por la propia evolución de la doctrina jurisprudencial del Tribunal Constitucional. En primer lugar, mediante el reconocimiento del título competencial autonómico sobre «ordenación del litoral» (cfr. STC 149/1991). En segundo lugar, por su replanteamiento sobre el «principio de territorialidad» de las competencias autonómicas sobre el litoral, al reconocer –si bien excepcionalmente– su proyección sobre mar territorial (cfr. STC 38/2002). Y, en tercer lugar, por su reconocimiento de la capacidad de las comunidades autónomas de desarrollo legislativo de la legislación básica del Estado en materia de medio ambiente y, en particular, sobre las competencias de las comunidades autónomas sobre los espacios marinos protegidos en virtud de la continuidad ecológica (cfr. STC 99/2013). En todo caso, se trataba de perfilar las consecuencias jurídicas de la inicial tesis del Alto Tribunal de que la condición demanial de algunos bienes de titularidad del Estado (como los bienes integrantes del dominio público marítimo-terrestre conforme al art. 132 de la Constitución española) «no es un criterio utilizado en nuestra Constitución [...] para delimitar competencias...» (cfr. STC 77/1984) (García Pérez, 2022; Vázquez Rodríguez, 2023).

2. LA NUEVA LEY 4/2023 DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN INTEGRADA DE GALICIA: ALGUNAS DE SUS CLAVES FUNDAMENTALES

2.1 Proceso de elaboración y fuentes de inspiración

En la elaboración del anteproyecto de la Ley 4/2023, de 6 de julio, de Ordenación y Gestión Integrada del Litoral –promovido, a mediados de 2022, por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia–, ha intervenido el Observatorio del Litoral de la Universidade da Coruña, que cuenta con más de veinte años de experiencia en el estudio sobre la ordenación y gestión de las zonas costeras. Sobre la legalidad y capacidad competencial de esta propuesta normativa, la Xunta de Galicia solicitó un Informe del Consejo Consultivo de Galicia que, en virtud del Informe 227/2022, de 20 de julio, concluyó que, de acuerdo con el Estatuto de Autonomía de Galicia y la doctrina del Tribunal Constitucional, la Comunidad Autónoma de Galicia cuenta con las competencias oportunas para desarrollar la ordenación y gestión de su litoral.

Para la preparación del anteproyecto, el grupo de redacción se basó en algunos de los presupuestos conceptuales disponibles más relevantes. En particular, tuvo muy en cuenta los

desarrollos promovidos en la materia por la Unión Europea, a partir de su Recomendación 2002/413/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2002, relativa a la aplicación de la gestión integrada de las zonas costeras de Europa, y, posteriormente, en el marco de la «política marítima integrada» impulsado por la Comisión Europea desde 2007 (Núñez Lozano, 2010). Por otra parte, desde la específica perspectiva de la gestión integrada del litoral, se basó en el contenido del protocolo sobre gestión integrada de las zonas costeras del Convenio sobre el mar Mediterráneo de 21 de enero de 2008 (ratificado por España el 20 de mayo de 2010) (Prieur, 2009). Y, desde el punto de vista de los conceptos técnicos que están implicados en la materia, se siguió a la más autorizada doctrina geográfica sobre el litoral (Barragán Muñoz, 1997, 2004 y 2014).

La previa experiencia desarrollada en Galicia, con motivo de la aprobación de su «Plan de ordenación del Litoral» (aprobado por el Decreto de la Xunta de Galicia 20/2011, de 10 de febrero), fue especialmente enriquecedora para tomar conciencia de las potencialidades y necesidades normativas del litoral gallego (Sanz Larruga, 2011; Borobio Sanchiz y García García, 2012).

2.2 La «gestión integrada del litoral» como principio inspirador de ordenación. Concepto amplio de litoral y su ámbito de aplicación

La «gestión integrada del litoral» –iniciada en los Estados Unidos en los años setenta del pasado siglo y difundida posteriormente por todo el mundo (Sanz Larruga, 2003)– aparece en el artículo 4,2 de la Ley 4/2023, como uno de sus principios orientadores; y su artículo 8,2 la define como

... un proceso participativo, dinámico y adaptativo que, teniendo en cuenta la interrelación e interdependencia entre los fenómenos naturales y actividades humanas, persigue un desarrollo sostenible integral, ambiental, social y económico, con una gestión basada en los ecosistemas para la protección de sus servicios ecosistémicos y para potenciar su resiliencia, sobre todos los espacios terrestres, marinos y marítimo-terrestres en los que se percibe una interacción tierra-mar contrastada científicamente.

Inspirado en el artículo 6 del Protocolo de Gestión de Zonas Costeras del Mar Mediterráneo, el artículo 8,3 de la repetida ley gallega recoge, a su vez, una serie de principios que dirigen la «gestión integrada» y, entre ellos, destaca su enfoque biofísico: que los diferentes espacios que componen el litoral –terrestres, intermareales y marinos– constituyen «una entidad única»; es decir, que en la gestión integrada del litoral hay que «tener especialmente en cuenta la riqueza biológica, la dinámica y el funcionamiento natural de los espacios intermareales, así como la complementariedad e interdependencia entre los espacios terrestres y marinos, que constituyen una entidad única» (cfr. art. 8, 3, a).

De esta concepción amplia del litoral y de sus interacciones tierra-mar (como defiende en su trabajo el profesor Barragán), se deriva una definición integradora del litoral –por primera vez en el ordenamiento jurídico español– que se contiene en el artículo 2,1 de la Ley 4/2023: «la franja de anchura variable, a ambos lados de la ribera del mar, en la que se produce la interacción entre la naturaleza, las comunidades humanas y las actividades

socioeconómicas que se sustentan en la existencia o influencia del mar»; y, más concretamente, el propio artículo 2,2 precisa como «ámbito de aplicación» de la Ley: «el litoral de Galicia se extiende hacia el interior, hasta el límite administrativo de los ayuntamientos costeros o, cuando lo supere, el límite interior de los espacios naturales que radiquen en ellos; y mar adentro, hasta el límite exterior del mar territorial».

En todo caso, como señala la Exposición de Motivos de la Ley 4/2023,

frente a los sucesivos intentos armonizadores y uniformadores de la ordenación de la costa, la presente ley se construye sobre una premisa distinta avalada por la experiencia y el conocimiento científico: la escala autonómica es idónea para lograr una ordenación y gestión ecosistémica e integrada del espacio litoral, realista, razonable y eficaz, coherente y adecuada a la singularidad del litoral de Galicia.

2.3 Coherencia y conocimiento en la actuación de los sujetos que intervienen en la ordenación y gestión del litoral: colaboración, cooperación, coordinación y participación social

Conscientes de que en la ordenación y gestión del litoral intervienen diferentes administraciones públicas territoriales (Administración General del Estado, comunidades autónomas y entidades locales), dotadas de sus respectivas competencias, es muy importante la lealtad institucional y el buen funcionamiento de las relaciones interadministrativas, de acuerdo con los principios organizativos de colaboración y cooperación (cfr. el art. 5 de la Ley 4/2023) y de la coordinación que «permitan asegurar tanto la coherencia en las actuaciones de las Administraciones y órganos con competencias en os espacios terrestres, marinos o marítimo-terrestres del litoral», así como su respectiva participación en la aprobación de los diferentes instrumentos de ordenación del litoral (cfr. su art. 6). Una coordinación –institucional e intersectorial– que también debe funcionar dentro de la propia Administración Pública de Galicia a través de la «Comisión interdepartamental de Coordinación de la Ordenación del Litoral» prevista en el artículo 14 de la Ley 4/2023.

Por otra parte, desde la perspectiva de la sociedad civil, resulta esencial la participación pública. En efecto, como manifestación en la gobernanza de la gestión integrada se ha de «garantizar [...] una participación suficiente, de manera adecuada y oportuna, en un proceso de decisión transparente, de las poblaciones locales y los sectores de la sociedad civil interesados en el litoral» (arts. 8,3, g) y 9 de la Ley 4/2023). Una participación que ha de hacerse valer a través de diferentes instrumentos, como el «Foro del Litoral de Galicia» –que se presenta como el «máximo órgano colegiado de participación, asesoramiento y consulta e materia de ordenación del litoral»– (cfr. art. 16,1 de la Ley 4/2023), las «redes y asociaciones» (cfr. art. 17 de la Ley 4/2023) y el «desarrollo local participativo» –mediante los «grupos de acción local» en las zonas costeras– (cfr. art. 18 de la Ley 4/2023), y con la aplicación de algunos mecanismos de protección ambiental, como la «custodia del litoral» (cfr. art. 19 de la Ley 4/2023).

Tanto el buen funcionamiento de las relaciones interadministrativas como la fluida participación pública y social –como elementos esenciales de la «gobernanza del litoral»–

constituyen piezas fundamentales para el logro de la referida «gestión integrada» (cfr. los arts. 8, 3, g) y h) y 8, 4, d) de la Ley 4/2023).

Por último, en la ordenación, gestión y evaluación del litoral es preciso contar con la mejor y más reciente información científica (cfr. arts. 10,1 y 71,1 de la Ley 4/2023), sin olvidar los conocimientos y las prácticas tradicionales (cfr. arts. 10,2 y 69, 2 y 3 de la Ley 4/2023), así como el potencial que puede aportar la «cultura litoral y oceánica» y la «ciencia ciudadana» (cfr. arts. 69,1 y 71, 2 de la Ley 4/2023).

2.4 Instrumentos y técnicas para ordenar y gestionar la complejidad y diversidad del litoral de Galicia: instrumentos de ordenación y zonificación

Teniendo en cuenta la extraordinaria diversidad del litoral de Galicia, una comunidad autónoma que cuenta con el más extenso litoral de España (1.659 kilómetros de su perímetro costero), bañado por dos frentes marinos (el océano Atlántico y el mar Cantábrico), con peculiares componentes geográficos, como son sus rías –que gozan, además, de una extraordinaria riqueza de recursos naturales– y una gran variedad de unidades paisajísticas, la Ley 4/2023 prevé una panoplia de instrumentos y técnicas de protección.

En primer lugar, a lo largo del título II de la Ley 4/2023, se articula un sistema integrado de instrumentos de ordenación: la «Estrategia de Economía Azul» (cfr. su art. 22), las «Directrices de Ordenación del Litoral» (cfr. su art. 23), el «Plan de ordenación costera» (cfr. su art. 24) –que sustituye al vigente «Plan de Ordenación del Litoral» de 2011–, el «Plan de Ordenación Marina» (cfr. su art. 25), los «planes especiales de ría» (cfr. su art. 26) y los «planes especiales de las playas» (cfr. su art. 27); todo ello sin olvidar los «planes sectoriales» previstos por la legislación sectorial respectiva para ordenar y regular la implantación de actividades vinculadas con el litoral (cfr. su art. 28), así como el seguimiento –por todos los instrumentos de ordenación– de los «criterios generales de planificación» previstos en el artículo 20 de la Ley 4/2023: entre otros, el «desarrollo territorial sostenible», la «cohesión económica y social», la «perspectiva de género», la «cohesión territorial y la dinamización demográfica», la «preservación del paisaje», etc.

En segundo lugar, partiendo de la constatación de que no todos los espacios del litoral tienen las mismas características, soportan la misma tipología de usos o requieren las mismas intervenciones, en el título III se regulan el régimen jurídico de los usos y actividades sobre la base de la «zonificación del litoral». Para tal fin, se prevén tres áreas distintas –cada una con sus objetivos de ordenación específicos y la consiguiente determinación de los usos permitidos, compatibles y prohibidos–: el «área de protección ambiental», que comprende los espacios que conservan características naturales singulares e irremplazables y valores ambientales excepcionales, que han de ser especialmente protegidos y preservados del proceso urbanizador o cualquier otro que pueda alterar sus condiciones (cfr. los arts. 32 a 37 de la Ley 4/2023); el «área de mejora ambiental y paisajística», que comprende todos los demás espacios que, sin reunir las condiciones de los anteriores, se mantienen mayoritariamente libres de procesos de degradación o han sufrido procesos de desnaturalización reversibles, por lo que exigen acciones de protección, recuperación

y mejora de sus condiciones (cfr. sus arts. 38 a 43); y, finalmente, el «área de reordenación», que comprende los espacios transformados por la acción urbanizadora y los espacios degradados, de difícil o imposible renaturalización, los cuales exigen acciones de reordenación, orientadas a no agravar el deterioro, a humanizar los espacios y renovar los elementos y su entorno (cfr. sus arts. 44 a 46).

Al establecer –en el capítulo V del título III de la Ley 4/2023– el régimen jurídico de intervención administrativa sobre los usos y las actividades en el litoral, y la consiguiente regulación de los diferentes títulos habilitantes (concesiones, autorizaciones, etc.), así como los informes de las Administraciones públicas competentes que es preciso evacuar, se prevé la aplicación de un «procedimiento integrado» para su tramitación (cfr. su art. 53); procedimiento integrado que constituye otra clara manifestación del enfoque de «gestión integrada» que domina toda la Ley 4/2023.

2.5 Actuaciones estratégicas orientadas a reconocer y proteger las singularidades del litoral de Galicia

La Ley 4/2023 ha identificado una serie de usos del litoral que constituyen una riqueza propia de Galicia y resultan estratégicos para su desarrollo sostenible. En el título IV de la Ley se determinan una serie de «actuaciones estratégicas» y se establecen las medidas legales necesarias para que puedan llevarse a cabo con el máximo respeto del medio ambiente y el paisaje. Se trata además de actuaciones relacionadas con competencias exclusivas de la Comunidad Autónoma de Galicia. En particular, las citadas «actuaciones estratégicas» son las siguientes:

1. Los «usos de la cadena mar-industria alimentaria»: se regulan los establecimientos vinculados a estos usos –de gran relevancia, desde hace décadas, con la economía azul y con el bienestar y la riqueza de las poblaciones litorales–. Para dichos establecimientos se declara la necesidad de ocupar el dominio público marítimo-terrestre cuando requieran la captación y retorno del agua del mar para el desarrollo de sus procesos productivos o comerciales, pero se sujeta su ubicación en el dominio público marítimo-terrestre o en la zona de servidumbre de protección a intensos condicionantes ambientales y exigencia de protección paisajísticas (cfr. art. 55 de la Ley 4/2023).
2. La «Red de sendas litorales»: relacionadas con las competencias autonómicas sobre la promoción del deporte y la promoción del turismo, el impulso de la creación de este tipo de sendas –a lo largo de los espacios terrestres del litoral– persigue favorecer el ocio, el conocimiento e interpretación del paisaje y la movilidad peatonal, contribuyendo al mismo tiempo a un turismo diversificado y desestacionalizado (cfr. art. 56 de la Ley 4/2023).
3. La «red de establecimientos turísticos del litoral»: a partir de la recuperación o rehabilitación de edificaciones preexistentes –de especial valor arquitectónico, histórico o cultural–, situadas en las áreas de mejora ambiental y paisajística o en las de protección ambiental (incluidas, en ciertos casos, las existentes en el dominio

público marítimo-terrestre o en la servidumbre de protección de costas), la citada red pretende impulsar un turismo de calidad –diversificado y desestacionalizado– que favorezca el desarrollo sostenible del litoral; en todo caso, debe respetarse la normativa de patrimonio cultural y las exigencias ambientales y paisajísticas (cfr. el art. 57 de la Ley 4/2023).

4. Ciertas intervenciones sobre el «patrimonio cultural del litoral»: tratándose de monumentos, bellezas, lugares o edificaciones que por su valor cultural merecen ser preservados y que están situados en el dominio público marítimo-terrestre o en la servidumbre de protección de costas, se perseguirá su recuperación, rehabilitación y puesta en valor, aplicando también las exigencias de la normativa sobre patrimonio cultural; para tal fin se prevé la creación de un específico «catálogo de bienes de valor cultural en el litoral» (cfr. el art. 58 y la disposición adicional 6.^a de la Ley 4/2023).
5. La adopción de medidas que favorezcan la «sostenibilidad económica y social del sector marítimo-pesquero y de la cadena mar-industria alimentaria». La Ley 4/2023 reconoce los usos pesqueros, marisqueros y acuícolas como estratégicos y prioritarios para el desarrollo sostenible de Galicia, y así lo dispondrán los planes de ordenación del litoral que se aprueben y que se reflejará en una zonificación y en un específico régimen de usos que garanticen el acceso y la permanencia de las embarcaciones gallegas a los caladeros que sean de competencia autonómica (cfr. el art. 59 de la Ley 4/2023). Para tal fin es particularmente importante –y novedoso en el ordenamiento jurídico español– la previsión del «Informe del impacto económico y social»: un informe preceptivo en los procedimientos de aprobación de planes, proyectos o programas que pretendan llevarse a cabo en aguas de litoral de Galicia y sean susceptibles de provocar un impacto apreciable en el desarrollo económico y social del sector marítimo-pesquero; así, por ejemplo, los proyectos de implantación de energía eólica marina (cfr. arts. 59, 3 y 63 de la Ley 4/2023). El informe económico y social –que cuando afecte a materias de competencia de la Administración de Galicia será vinculante– puede determinar en su evaluación la aplicación de medidas correctoras en las actividades proyectadas para mitigar, impedir o paliar los impactos negativos, incluidas las medidas compensatorias a favor de los sectores afectados o de sus comunidades (cfr. art. 63, 3 de la Ley 4/2023).
6. La construcción de «dotaciones públicas esenciales para el abastecimiento de poblaciones y para el saneamiento y depuración de aguas residuales». En algunos casos, se prevé en el artículo 60,3 de la Ley 4/2023 –de forma excepcional– que este tipo de infraestructuras hidráulicas puedan ocupar el dominio público marítimo-terrestre, pero siempre que se sometan a la consiguiente evaluación de impacto ambiental y se respete la normativa del paisaje.

Muchos de los anteriores supuestos de actividades estratégicas son fruto de experiencias en la gestión del litoral de Galicia y tienen el objetivo de solucionar algunos conflictos que han tenido lugar entre la Administración General del Estado (a través de las demarcaciones de costas) y la Administración autonómica de Galicia.

2.6 Salvaguardia de la sostenibilidad integral del litoral y de su enfoque ecosistémico. Normas adicionales de protección

El título V de la Ley 4/2023 prevé, en desarrollo de las competencias autonómicas sobre medio ambiente, una serie de normas adicionales de protección para las actuaciones que se lleven a cabo sobre el litoral y que tienen que ver con el grado de resiliencia de la costa ante los riesgos asociados al calentamiento global, con el impacto socioeconómico de las actuaciones proyectadas sobre los sectores productivos y sus comunidades, y con el cumplimiento de los objetivos ambientales de calidad de las aguas (cfr. el art. 61 de la Ley 4/2023).

Entre los fines de la Ley 4/2023 está el de la «utilización racional y sostenible del litoral, mediante la gestión responsable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente» (cfr. su art. 3, b), si bien en el mismo texto legal se mantiene una concepción integral de la sostenibilidad en la que tanto los valores ambientales como los económicos y sociales son merecedores de protección (cfr. su art. 3, a). También es muy importante la consideración del «enfoque ecosistémico» como uno de los principios que orientan la Ley; un enfoque ecosistémico que se proyecta sobre la planificación, la gestión y la evaluación del litoral y que persigue que la gestión de las actividades humanas –su presión conjunta– no comprometa el buen estado ambiental de los ecosistemas costeros y marinos, permitiendo al mismo tiempo el uso sostenible de los bienes y servicios de los ecosistemas, para las generaciones actuales y venideras (cfr. su art. 7). También, la sostenibilidad integral se refleja al expresar los objetivos de la gestión integrada que permea toda la Ley (cfr. su art. 8,4), y al exigir en el régimen de usos y actividades en el litoral un «uso sostenible del litoral»; un uso que «propicie el uso racional de los recursos naturales armonizando los requerimientos de la economía, la cohesión social, la igualdad de trato y oportunidades, la salud, la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente» (art. 29,1 de la Ley 4/2023).

Volviendo a las normas adicionales que prevé la Ley 4/2023, en primer lugar, se recogen –en su art. 62– los «estudios de resiliencia costera» que permitan considerar los riesgos asociados a los efectos del cambio climático, tanto en el diseño de los instrumentos de ordenación como en la adopción de decisiones sobre los usos del litoral y que serán utilizados por la Administración autonómica a la hora de otorgar las autorizaciones y concesiones correspondientes. En segundo lugar, ya nos hemos referido con anterioridad al informe previo de sostenibilidad que permita evaluar el impacto económico y social de las actuaciones que pretendan llevarse a cabo en el litoral de Galicia, por cualquier sujeto –público o privado–, susceptibles de interferir en el ejercicio de las competencias de la comunidad autónoma, por si debe exigirse la adopción de medidas preventivas o reparadoras (cfr. su art. 63). Y, en tercer y último lugar, según el artículo 64 de la Ley 4/2023, la Administración pública de la comunidad autónoma velará por que se mantengan los objetivos de calidad y ambientales en las aguas –interiores y costeras– que son de su competencia, cuando puedan ser afectadas por vertidos o por la realización de ciertas obras, instalaciones y actividades.

3. REFLEXIONES FINALES: HACIA UNA GESTIÓN INTEGRADA DEL LITORAL EN ESPAÑA, TANTO A ESCALA AUTONÓMICA COMO ESTATAL

Tras treinta y cinco años de vigencia de la Ley de Costas (incluida su controvertida reforma de 2013 y su moderación por el Tribunal Constitucional), y después de la implantación –en virtud de la Ley 41/2010– de la ordenación de los instrumentos de protección del medio marino (las «estrategias marinas») y la –más reciente– aprobación de los planes de ordenación de los espacios marítimos (por el Real Decreto 150/2023), puede afirmarse que existe en el ordenamiento jurídico español un grupo normativo suficiente para el desarrollo sostenible del litoral nacional. Al mismo tiempo, las comunidades autónomas litorales que cuentan estatutariamente con importantes competencias sobre el litoral (en sentido amplio: marítimo, intermareal y terrestre) están desplegando muy relevantes normativas e instrumentos de ordenación, como es caso de la Comunidad Autónoma de Galicia. La reciente Ley 4/2023, sobre ordenación y gestión integrada del litoral de Galicia, es un buen ejemplo del grado de descentralización que está experimentando la gestión costera en España.

No obstante, en este proceso de descentralización del litoral siguen existiendo inercias de un pasado en el que la Administración General del Estado era la protagonista indiscutible en casi todos los asuntos marítimos y costeros. Siguiendo la experiencia comparada de otros países y la necesaria consolidación del modelo de gestión integrada del litoral –que se fundamenta en una sólida colaboración y cooperación de todas las administraciones competentes y en la fluida participación de todos los actores sociales y económicos–, es preciso avanzar en esta dirección para la más óptima ordenación y gestión sostenible de los ricos y diversos espacios del litoral español.

4. ADENDA JUDICIAL: EL TRIBUNAL CONSTITUCIONAL HA HECHO JUSTICIA CON LA LEY 4/2023

Cuando escribimos estas líneas, hemos tenido conocimiento –a través de la nota informativa n.º 40/2024 del Tribunal Constitucional (de 23 de abril de 2024)– de que el pleno de este alto tribunal ha decidido, por unanimidad, desestimar setenta de las setenta y dos impugnaciones que el Gobierno de la nación había incluido en su recurso de inconstitucionalidad presentado en octubre de 2023 contra la repetida Ley 4/2023. En este recurso se afirmaba, en primer lugar, que la Comunidad Autónoma de Galicia no podía asumir la gestión de los títulos de ocupación sin modificar su Estatuto de Autonomía; y, en segundo lugar, se reprochaba a la Ley 4/2023 que en la regulación, tanto de los instrumentos de ordenación del litoral como de los concretos usos que podían realizarse en este, se contravenían las disposiciones de la legislación estatal aprobadas en virtud de la facultad del Estado de preservar el dominio público marítimo terrestre (art. 132 CE).

Pues bien, por una parte, el pleno descarta que la Comunidad Autónoma de Galicia deba modificar su Estatuto de Autonomía para otorgar autorizaciones de utilización y ocupación del demanio, al entender incluida dicha función ejecutiva en la competencia

exclusiva sobre ordenación del territorio y del litoral (reconocido en el art. 27,3 del Estatuto de Autonomía de Galicia). Y, por otra parte, la sentencia rechaza que la regulación de los instrumentos de ordenación del litoral y de los concretos usos que podían realizarse en esta sea contraria a las disposiciones de la legislación estatal aprobada en virtud de la facultad del Estado de preservar el dominio público marítimo terrestre (art. 132 de la Constitución española). Únicamente se declaran inconstitucionales la posibilidad de que los sistemas de recogida, almacenamiento, tratamiento y vertido de aguas residuales puedan ocupar el dominio público marítimo-terrestre, al contravenir el artículo 44.6 de la Ley de Costas (art. 60.3 de la Ley 4/2023) y el trato privilegiado de las embarcaciones gallegas frente al resto de embarcaciones (art. 59.2 Ley 4/2023); se trata, en todo caso, de preceptos concretos que no afectan a las líneas maestras que hemos resumido en este trabajo.

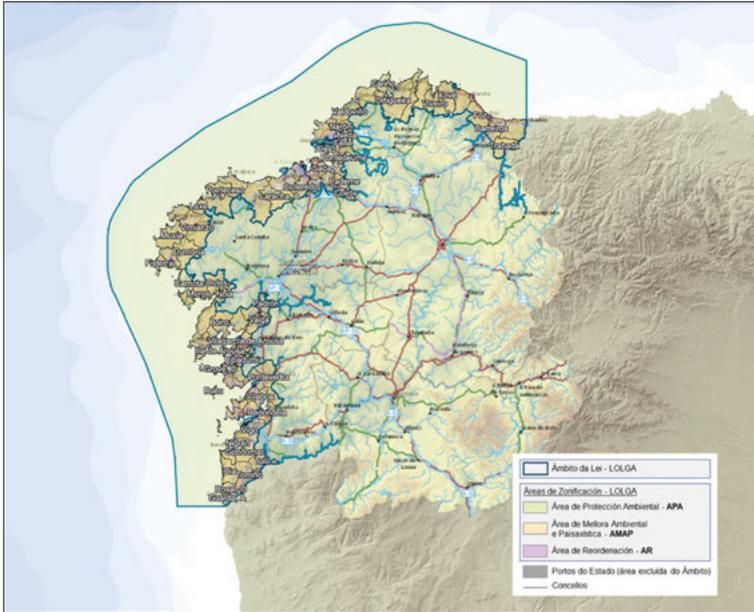
Aunque no contamos actualmente con el texto de la sentencia, el Alto Tribunal ha hecho un esfuerzo encomiable de interpretación –conforme a la Constitución española de 1978– de los contenidos debatidos de la Ley 4/2023 que, sin duda, va a constituir un hito muy importante en la doctrina jurisprudencial sobre los asuntos costeros y litorales. Parece confirmarse un avance en esta hacia un mayor reconocimiento de las competencias de las comunidades autónomas costeras en la ordenación y gestión del litoral. Y lo que consideramos una verdadera conquista: la normal asunción en nuestro ordenamiento jurídico de la gestión integral de las zonas costeras en España.

REFERENCIAS

- AGUIRRE I FONT, J. M. (2024): *El régimen jurídico del litoral catalán*, Barcelona, Atelier.
- AGUIRRE I FONT, J. M. (2021): «La nueva regulación de la costa en Cataluña: la Ley 8/2020, de 30 de julio, de Protección y Ordenación del Litoral», *Revista de Urbanismo y Edificación* 46, pp. 35-62.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (1997): *Medio ambiente y desarrollo en las áreas litorales: guía práctica para la planificación y gestión integradas*, Madrid, Oikos-Tau.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (2004): *Las áreas litorales de España: del análisis geográfico a la gestión integrada*, Madrid, Ariel.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (2014): *Política, gestión y litoral: una nueva visión de la Gestión Integrada de las Áreas Litorales*, Unesco, Tebar Flores.
- BOROBIO SANCHIZ, M. y M. GARCÍA GARCÍA (2012): «Plan de Ordenación del Litoral de Galicia: nuevas miradas para la ordenación territorial y la gestión del paisaje», *Ciudad y Territorio: estudios territoriales* 171, pp. 171-178.
- FARINÓS DASÍ, J. (coord.) (2011): *La gestión integrada de zonas costeras, ¿algo más de una ordenación litoral revisada?: la GIZC como evolución de las prácticas de planificación y gobernanza territoriales*, Valencia, Universitat de València.
- FARINÓS DASÍ, J. (coord.) (2019): *Hacia una nueva inteligencia territorial en la Comunitat Valenciana. Aportes desde la Cátedra de Cultura Territorial Valenciana 2016-2017* (selección de materiales), Valencia, Universitat de València.

- GARCÍA PÉREZ, M. (coord.) y F. J. SANZ LARRUGA (dir.) (2009): *Estudios sobre la ordenación, planificación y gestión del litoral: hacia un modelo integrado y sostenible*, A Coruña, Fundación Pedro Barrié de la Maza.
- GARCÍA PÉREZ, M. (2022): «Una década de escasos avances y algunos retrocesos en la protección de la costa», en F. J. Sanz Larruga y M. Ortiz García (dirs.): *Análisis de la protección del medio marino tras una década del enfoque ecosistémico*, Aranzadi, Cizur Menor, pp. 391-426.
- GARCÍA PÉREZ, M. y F. J. SANZ LARRUGA (2023): «Las claves de la “gestión integrada” en la Ley 4/2023, de 6 de julio, de Ordenación y Gestión Integrada del Litoral de Galicia», *Cuadernos de Ordenación del Territorio* 6, pp. 15-30.
- GARCÍA SANABRIA, J., J. GARCÍA ONETTI y J. M. BARRAGÁN MUÑOZ (2011): *Las Comunidades Autónomas y la gestión integrada de las zonas litorales en España: materiales sobre un debate sobre gobernanza*, Cádiz, Regial.
- NÚÑEZ LOZANO, C. (dir.) (2010): *Hacia una política marítima integrada de la Unión Europea: estudios de política marítima*, Madrid, Iustel.
- PRIEUR, M. (2009): «El Protocolo sobre gestión integrada de las zonas costeras del Mediterráneo», en F. J. SANZ LARRUGA (dir.) y M. GARCÍA PÉREZ (coord.): *Estudios sobre la ordenación, planificación y gestión del litoral*, A Coruña, Fundación Pedro Barrié de la Maza, pp. 15-28.
- SANZ LARRUGA, F. J. (2003): *Bases doctrinales y jurídicas para un modelo de gestión integrada y sostenible del litoral de Galicia*, Santiago, Xunta de Galicia.
- SANZ LARRUGA, F. J. (2010): «Estado compuesto e iniciativas y estrategias sobre la ordenación y gestión del litoral en las Comunidades Autónomas», en E. Sánchez Goyanes (coord.): *El Derecho de Costas en España*, Madrid, La Ley, pp. 1421-1498.
- SANZ LARRUGA, F. J. (2011): «La ordenación del litoral en Galicia: bases conceptuales, presupuestos políticos y régimen jurídico vigente», *Revista Gallega de Administración Pública* 41, pp. 79-123.
- VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, A. A. (2023): «La Ley de ordenación y gestión integrada del litoral de Galicia en el régimen constitucional de atribución de competencias entre Estado y Comunidades Autónomas», *Revista Galega de Administración Pública* 66, pp. 245-274.
- ZAMORANO WISNES, J. (2013): *La ordenación del litoral: una propuesta de gestión integrada*, Madrid, La Ley.

ANEXO: IMAGEN DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL TERRITORIO REGULADO POR LA LEY 4/2023 DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN INTEGRADA DEL LITORAL DE GALICIA



**Segunda parte:
Afrontando los riesgos naturales
en un escenario de cambio
climático**

7 Planificación territorial para la reducción de desastres*

Urbano Fra Paleo^a

La gobernanza del riesgo de desastres y el papel que juegan o pueden jugar la ordenación del territorio y la planificación urbana son, en muchos casos, contradictorios. Para analizar esta cuestión se revisan algunas de las aportaciones realizadas por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR).

1. INTRODUCCIÓN

Hay que reconocer que no es fácil encontrar buenas noticias en relación al riesgo de desastres. Por ello es necesario identificar los avances para reconocer el camino a seguir. El reciente Informe de Revisión del Medio Término del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastre (UNDRR, 2023b) señala que la tasa de mortalidad por cada 100.000 habitantes ha descendido de 1,7 en la década 2005-2014 a 0,82 en la década 2012-2021.

Ahora bien, no podemos tomar estos datos como un indicador de que se estén haciendo mejor las cosas, de que la reducción del riesgo de desastres haya avanzado notablemente, sino de algo contingente, ya que en la primera década citada ocurrieron el tsunami del océano Índico, el terremoto de Haití o el triple desastre de Tōhoku en Japón, lo que incrementó el número de fallecidos y desaparecidos al menos en más de 300.000 personas. Por otro lado, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (UNDRR, 2015), uno de los acuerdos firmados en 2015, junto con los Acuerdos de París sobre el Cambio Climático, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la nueva Agenda Urbana o la Agenda de Acción de Addis Abeba, no es suficientemente conocido y, en ocasiones, es también poco aplicado. Este mismo Informe de Revisión de Medio Término (UNDRR, 2023b) señala que el avance hacia los objetivos de Sendai se ha estancado y en algunos casos revertido.

Por otro lado, observamos que la preocupación de los ciudadanos por el riesgo de desastres es cada vez mayor. La Encuesta del Estado de la Ciencia a escala global (3M,

* Texto preparado por Rafael Jesús Daranas Carballo (FUNDICOT) sobre la base de la conferencia pronunciada por el autor y revisado por el mismo.

^a Miembro de European Science and Technology Advisory Group, United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) y catedrático jubilado de Geografía Humana de la Universidad de Extremadura. upaleo@unex.es

2022) realizada en 2022 señala que la preocupación por el riesgo de desastres pasó en un año de un 69 % a un 74 %, exactamente en paralelo a la variación que experimentó la preocupación por el cambio climático.

2. LAS ESTRATEGIAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

La principal contribución de la ordenación del territorio es evitar la exposición al peligro o amenaza, así como la reducción de esta exposición cuando la población ya está expuesta a uno o varios peligros, pero subsidiariamente también lo es en la reducción de la vulnerabilidad de esta población.

Las opciones para la reducción del riesgo de desastres son múltiples. Si atendemos a la prioridad de gran parte de los Gobiernos, tenemos en primer lugar la respuesta a la emergencia, en la que aparentemente la ordenación del territorio no tiene un papel relevante. Sin duda, la respuesta a la emergencia es una medida que permite reducir el riesgo de daño y pérdida en pequeños eventos de modo relativamente exitoso. Y en esto, los Estados han conseguido dar pasos muy significativos con los modelos predictivos, la preparación y la alerta temprana. Pero la respuesta, por sí sola, ha demostrado ser insuficiente en los grandes desastres y también particularmente en frenar la creación y ampliación del riesgo.

La segunda estrategia se basa en incrementar la resistencia, construyendo edificaciones e infraestructuras que soporten el impacto, o aislen del peligro. Estas soluciones son favorecidas en la planificación en particular mediante grandes infraestructuras, como la barrera del Támesis para proteger Londres o el proyecto MOSE de barreras de inundaciones para proteger Venecia. Esta solución tiene la ventaja de intervenir en áreas densamente pobladas y ciudades u operar a corto plazo. Sin embargo, por otro lado, crea una percepción de seguridad entre los ciudadanos y, en último término, suele conducir al incremento de la exposición. Además, estas infraestructuras tienen una vida limitada, precisando la renovación y ampliación, siendo en último término más costosas, hasta el punto de que los países en vías de desarrollo no pueden habitualmente optar por esta solución. Dentro del ámbito de la resistencia nos encontramos con las soluciones basadas en la naturaleza, aplicadas a la reducción del riesgo de desastres y a la restauración de los ecosistemas degradados. Estas soluciones operan a más largo plazo, de modo que la percepción de su efectividad por parte de los ciudadanos y de los decisores es reducida y, por tanto, menos preferidas por ambos.

Una estrategia, o conjunto de soluciones, es evitar la exposición mediante una ordenación de los usos del suelo que sea excluyente, evitando nuevos usos incompatibles con el área de extensión del peligro, o promoviendo un uso del suelo compatible con ciertos eventos. En paralelo, otra estrategia es la reducción de la vulnerabilidad mediante la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos, adoptando políticas sociales y económicas, así como reforzando las capacidades institucionales y la integración de las políticas. Y, finalmente, podríamos decir que otra solución consiste en revisar los usos del suelo existentes en función del potencial impacto de los peligros, desocupando el área de afectación mediante el realojamiento de la población o mediante el desmantelamiento o remodelación de

las infraestructuras. Se ha puesto en práctica en algunos países, como en Holanda con el programa «Ruimte voor de Rivier» («Espacio para el río»), mediante la reordenación de áreas de inundación fluvial (Corvers, 2009), y Japón con la desocupación de áreas costeras afectadas por el tsunami de 2011 en la costa de Tōhoku.

Las soluciones no son excluyentes entre sí, de modo que las opciones de reducción del riesgo se pueden combinar en función de las condiciones locales y de las prioridades políticas. Por otro lado, además de las estrategias que tienen un carácter general nos encontramos con que cada peligro plantea desafíos específicos.

En el trabajo desarrollado en colaboración entre UNDRR e International Science Council se han identificado, clasificado y descrito 302 peligros (Murray et al., 2021) que se organizan en ocho categorías: peligros meteorológicos e hidrológicos, geopeligros, peligros biológicos, peligros ambientales, tecnológicos, químicos o extraterrestres, como, por ejemplo, las tormentas solares o la radiación ultravioleta. Y, por último, también los peligros derivados de ciertos procesos sociales, una categoría en la que se incluyen, por ejemplo, los conflictos bélicos o las avalanchas humanas. Esta clasificación ha servido para disponer de un lenguaje común que utilicen los organismos estadísticos, los Gobiernos, organizaciones no gubernamentales y los científicos, y que sirva para la recogida de datos de forma estandarizada y mejore la interoperabilidad entre fuentes de datos muy heterogéneas.

Los incendios forestales son un ejemplo de peligro de tipo ambiental, de acuerdo con esta clasificación. La adopción de la extinción como estrategia privilegiada de reducción de este riesgo no solo no lo ha disminuido, sino que se ha incrementado por la intervención de múltiples factores, como el abandono de los usos agrarios, la falta de gestión de las áreas forestales, los ecosistemas desestructurados y los efectos del cambio climático con temperaturas extremas y prolongadas, olas de calor y sequías. Los incendios se han convertido en un complejo de múltiples peligros concurrentes y en cascada, que no puede reducirse basándose en una sola estrategia.

Estamos en una fase en la que nos enfrentamos a los megaincendios, también denominados incendios de sexta generación. Una fase en la que los recursos humanos y tecnológicos de extinción se han visto ampliamente superados, ya que los incendios alcanzan tal extensión, intensidad y velocidad de expansión que crean unas condiciones meteorológicas que dificultan notablemente el modelado de su comportamiento e incrementan la incertidumbre acerca de cómo intervenir. Para agravar la situación, en la temporada se producen múltiples incendios simultáneamente, así como incendios secundarios derivados de los primarios. Los modelos clásicos de modelado de comportamiento de un incendio basados en variables conocidas y mensurables están demostrando ser limitados en este nuevo contexto. Y lo más preocupante es que en muchos casos la extinción solo puede fiarse al cambio de las condiciones meteorológicas que frenen su propagación.

En síntesis, la estrategia de extinción por sí sola no es una solución a este nuevo desafío. De este modo, algunas estrategias anteriormente con menor peso o directamente devaluadas han pasado a ser tomadas en mayor consideración. Es el caso de la planificación de los usos forestales, agrarios y, en general, territoriales, con la perspectiva de paisaje; es decir, de ordenar los usos del suelo con especies forestales cultivadas y de reorganizar la estructura del paisaje.

Los procesos de suburbanización y contraurbanización conducen a examinar el riesgo de incendio forestal también en términos de cómo afecta a las áreas urbanas, en particular en la interfaz entre el espacio natural, agrario o forestal y el espacio urbano, adoptando estrategias diferenciadas tanto de la reducción del riesgo de incendio urbano como forestal. La estrategia común consiste en la evacuación de estas áreas suburbanas, dada la dificultad de extinguir el incendio con los medios comúnmente utilizados, sin embargo, las soluciones deben surgir de la ordenación del paisaje en la interfaz.

La mirada hacia otra clase de peligros, como en el caso de los peligros tecnológicos, también ha cambiado en las últimas décadas. La localización de las industrias que manejan productos tóxicos, peligrosos, o que utilizan procesos de gran densidad energética se ha basado fundamentalmente en factores de localización como la proximidad a las materias primas o a otros insumos, y la accesibilidad a los ejes de comunicación o puertos marítimos, entre otros. Sin embargo, se ha tenido poca consideración de la exposición de estas industrias a los peligros en el área de localización. Esto ha dado lugar a desastres específicos, algunos de gran magnitud como el accidente en la central nuclear de Fukushima en 2011, desencadenado por un tsunami calificado en el nivel siete –en una escala donde esta cifra es el máximo– por la Agencia Japonesa de Seguridad Nuclear; o a eventos de menor intensidad, pero localmente muy relevantes. Es lo que se ha denominado *natech*, desastres tecnológicos desencadenados por peligros naturales.

Sin embargo, este tipo de desastres asociado a la utilización intensiva de la energía y el manejo y concentración de sustancias tóxicas y peligrosas plantea un desafío respecto a la toma en consideración de la localización de las áreas de peligro y de los elementos vulnerables. En particular, las áreas residenciales próximas a grandes instalaciones industriales, donde surge la necesidad de coordinar la gestión del riesgo interior del recinto industrial con el riesgo exterior al que se enfrentan las áreas urbanas en el entorno de la infraestructura industrial. Las políticas industriales, de ordenación del territorio y la gestión privada de la infraestructura han permanecido alejadas unas de las otras, cada una con sus prioridades específicas, sin lograr una integración efectiva. Los eventos extremos, exacerbados por el cambio climático, obligan a repensar la ciudad a escalas macro y micro.

La adaptación a las frecuentes olas de calor obliga a diseñar y rediseñar el espacio tanto privado como el público, no solo mejorando el aislamiento térmico de las viviendas, sino también adoptando medidas de mitigación con las infraestructuras verde y azul, mediante la reforestación urbana y la integración de las superficies de agua. La utilización de pavimentos impermeables en gran parte de la ciudad está favoreciendo frecuentes inundaciones pluviales en episodios de elevada precipitación. Las soluciones van más allá de separar aguas pluviales y residuales y debe convertirse en una oportunidad para integrar múltiples objetivos con soluciones que sirvan al mismo tiempo a la adaptación y mitigación del cambio climático y a la reducción del riesgo de desastres, así como al incremento de los espacios públicos y a la mejora de la calidad de vida urbana. El cambio climático hace que algunas grandes regiones estén afrontando el reto de la planificación, de los usos del suelo y de la construcción de infraestructuras en función de las potenciales pérdidas, por ejemplo, del permafrost más superficial en áreas subpolares. Hjort et al. (2018) concluyen que un tercio de las infraestructuras en torno al Ártico están amenazadas

por este peligro, que reduce la capacidad estructural del suelo, aunque se alcanzasen los objetivos del Acuerdo de París sobre el cambio climático.

La ordenación territorial es fundamentalmente un instrumento proactivo de gobernanza, ya que permite, si es utilizado adecuadamente, evitar la creación del riesgo. Pero también tiene una función en la estrategia reactiva que de algún modo se ha descuidado, como en la alerta temprana y la evacuación. La planificación de los usos del suelo debe tener en cuenta el diseño de rutas de evacuación para la población en situación de emergencia, y facilitar la conectividad con los centros asignados para el refugio en áreas expuestas a un peligro. También debe considerar el despliegue del sistema de alerta temprana multipeligro que alcance a la población afectada, incluyendo a los grupos sociales más vulnerables en áreas urbanas y rurales.

La restauración y reconstrucción tras un evento catastrófico es también una circunstancia singular para la intervención de la planificación territorial. Lo que caracteriza principalmente a este momento es la urgencia, que está reñida con los tiempos y los protocolos seguidos en la planificación territorial, por lo que frecuentemente se toman decisiones que llevan a la creación de nuevos riesgos. Por ello, UNDRR ha propugnado el principio «building back better», o construir de nuevo mejor, como fundamento de la Prioridad 4 para la Acción del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (UNDRR, 2015; UNDRR, 2017). Esta urgencia también hace que en la reconstrucción y la planificación tras desastres que tienen lugar en países en vías de desarrollo, realizada principalmente por agencias de Naciones Unidas, organizaciones no gubernamentales y agencias para el desarrollo, no se haga uso de los instrumentos utilizados habitualmente en la ordenación territorial.

Varias organizaciones han desarrollado protocolos específicos para planificar en este contexto, respondiendo simultáneamente a la urgencia y a evitar la creación de nuevos riesgos. Tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo, el momento posterior al evento es una ventana de oportunidad para adoptar soluciones que antes del desastre eran difícilmente aceptables por los ciudadanos y por otros actores sociales. Paradójicamente, el desastre se convierte en una oportunidad para llevar a cabo acciones que en otro contexto sería mucho más difícil.

3. LA GOBERNANZA PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

La gobernanza del riesgo de desastres está formada por un amplio conjunto de políticas, estrategias, planes, enfoques y actores intervinientes que afectan tanto a la reducción del riesgo como a la creación de más riesgo, ya que, en algunos casos, las políticas y acciones de la sociedad dan como resultado efectos inesperados o no deseados (Fra Paleo, 2015).

Por otro lado, nos cuestionamos acerca de cuál es el modelo más adecuado de gobernanza de la ordenación del territorio para la reducción del riesgo de desastres. Desde los años noventa, algunos autores han examinado la cuestión e identificado dos modelos básicos de toma de decisiones en sistemas multinivel: un sistema cooperativo y un sistema

que se denomina, por así decirlo, coercitivo o de ordeno y mando, y que Burby y May (2009) ejemplifican con los casos de la planificación en Nueva Gales del Sur, en Australia, y Florida, en Estados Unidos, respectivamente. Para comprender el primer modelo, es preciso partir del principio por el que todo desastre es local, sea cual sea la dimensión del desastre, de modo que la reducción del riesgo tiene también este carácter local. Se ha observado que la fórmula cooperativa funciona bien cuando existe compromiso claro de la Administración local con la identificación de los peligros como problema que se ha de resolver. Mientras que, por otro lado, el modelo coercitivo es más operativo a la hora de lograr un compromiso de esta administración con la reducción del riesgo, al menos a corto plazo. Teniendo esto en cuenta, algunos autores proponen un modelo híbrido que combine las ventajas de los dos modelos mediante lo que se denomina un modelo coercitivo flexible, que es cooperativo con los Gobiernos que tienen el propósito de planificar para la reducción del riesgo y coercitivo con los Gobiernos más recalitrantes. Es importante observar que la perspectiva cooperativa es más sostenible en el tiempo, tanto por el compromiso político existente como por la adopción de enfoques participativos que crean comunidades que demandan una mayor atención a los peligros existentes. Queremos creer que la falta de coordinación entre departamentos y niveles de gobierno es un problema específico de los países en vías de desarrollo. Sin embargo, la cooperación entre los múltiples actores políticos es también un desafío que se ha de superar en los países desarrollados. Esta carencia se deriva de la fragmentación basada en fronteras administrativas y, por decirlo metafóricamente, fronteras políticas o silos de conocimiento y de acción. Pero, tal como indica el Informe de Medio Término del Marco de Sendai (UNDRR, 2023b), son inconsistentes en relación a cómo funcionan las ciudades o con la planificación estratégica y a largo plazo, que exigen la disolución de estas fronteras virtuales para actuar más eficientemente. Se trata de la cooperación horizontal entre departamentos de un nivel de gobierno, entre los distintos niveles de la Administración y entre administraciones al mismo nivel horizontal, sean estas subnacionales o locales. Todos los esfuerzos serán pocos, dado que la cooperación existente es insuficiente. Disponemos, por tanto, de instrumentos de toma de decisiones y de actuación, pero carecemos de instrumentos eficientes de cooperación intersectorial y multinivel. También la cooperación horizontal entre departamentos de un nivel de gobierno, entre los distintos niveles de la Administración y entre administraciones al mismo nivel horizontal, sean estas subnacionales o locales.

Con anterioridad se ha mencionado la intervención de la ordenación del territorio en la alerta temprana y la evacuación, así como en la restauración y la recuperación. Todos los países disponen de algún mecanismo de coordinación de protección civil en el que habitualmente están representados los servicios relacionados con la seguridad ciudadana. Pero se descuida la complejidad del riesgo y se privilegia la perspectiva reactiva. Esta carencia se puso de manifiesto en la emergencia derivada de la pandemia de la COVID-19. Este evento exigió incorporar a los departamentos responsables de salud, servicios sociales o economía, algunos de los cuales inicialmente no habían sido tenidos suficientemente en cuenta. Esto lleva a pensar que un enfoque flexible en la activación de este mecanismo de coordinación, incorporando distintos departamentos en función del peligro activado, parece más recomendable.

Pero comúnmente se descuida algún sector relevante. La participación de la ordenación del territorio en este mecanismo no es una prioridad en la actualidad, aunque debiera considerarse, particularmente por el efecto subsidiario que supondría no solo la consideración espacial del riesgo de desastres, sino también por la concienciación por parte de esta disciplina de la relevancia y de la complejidad de considerar el riesgo en la práctica de la planificación. Hay que destacar que se elaboran planes locales de emergencia, por un lado, y planes de urbanismo, por otro, sin que se produzca la necesaria integración de objetivos y estrategias, lo que da lugar a disfunciones de ambos instrumentos de planeamiento. Todo ello en un contexto en el que apenas se ha avanzado en la elaboración de planes de reducción del riesgo de desastres y de adaptación al cambio climático a escala municipal o de ciudad.

En cuanto a la participación ciudadana en la elaboración de los planes, se da por supuesto que está asegurada la cooperación de las partes, la continuidad de esta cooperación y la generosa aportación de conocimiento, pero los procesos participativos exigen un cuidado del proceso. En ocasiones, se adopta la participación sin mucho convencimiento, como elemento complementario y, en algunos casos, con un sentido cosmético, en lugar de como fuente válida de conocimiento. En ambos casos puede dar lugar a la decepción por parte de las comunidades locales o de los actores implicados, acompañada de pérdida de confianza, y al alejamiento de la planificación. Para evitar esta situación, Forester y Theckethil (2019) proponen diferenciar e integrar complementaria y consecutivamente distintas formas de participación que identifican como diálogo, debate y negociación. El tiempo invertido en la participación es un recurso valioso tanto para los académicos o decisores como para los participantes sociales, los cuales deben sentir que están sirviendo a los valores e intereses tanto personales como comunitarios.

En muchos otros casos, los principales grupos afectados por los desastres no participan en los procesos de planificación. Hay algunos grupos sociales que no participan porque no están totalmente integrados en la comunidad, porque tienen otras prioridades, como la de sobrevivir en el día a día, porque consideran que no son escuchados, porque sus intereses no son tenidos en cuenta o simplemente porque no son informados acerca del proceso participativo. La inequidad en el desastre es al mismo tiempo espacial y social. Los grupos sociales que no pueden acceder a la propiedad del suelo o a la vivienda, por no disponer de renta suficiente, ocupan áreas urbanas de inundación fluvial o costera o áreas con pendiente elevada susceptibles de deslizamientos. La localización y características de estas comunidades en muchos casos no aparecen recogidas en las estadísticas e información geográfica, y solo pueden conocerse mediante el trabajo de campo y la implicación de estas comunidades en la toma de datos y en la identificación de sus necesidades y perspectivas mediante procesos participativos. En ocasiones, ocurre todo lo contrario. Se trata de comunidades de desplazados por distintas causas procedentes de áreas rurales en zonas de conflicto bélico, desplazados por la pérdida de sus tierras, por explotaciones mineras o embalses, y en muchos casos por desastres que han provocado la pérdida de su vivienda, propiedades y modo de vida. Estos desplazados llegan a las zonas urbanas a ocupar estas áreas marginales, habitualmente áreas afectadas por peligros recurrentes, circunstancias que desconocen al tratarse de recién llegados. Se alojan en viviendas autoconstruidas que no resisten el impacto de alguno de los peligros existentes

y se convierten en ocasiones de nuevo en afectados por un desastre. Los desafíos de la planificación en estos espacios se combinan con la necesidad de proporcionar vivienda y nuevos modos de vida y subsistencia a estas poblaciones desplazadas por desastres.

UNDRR ha puesto el foco también en la situación de las personas con discapacidad en situaciones de desastre (UNDRR, 2023a), a las que también se asimilan las personas mayores, en un ejemplo de cómo las vulnerabilidades se superponen. Si habitualmente las ciudades tienen un diseño que presenta muchas barreras para el desplazamiento y acceso a los distintos servicios públicos para estas personas, estas dificultades se multiplican en un contexto de alerta y evacuación por emergencia, o una vez que ha ocurrido el evento. Un estudio que analiza la movilidad peatonal en ciudades en España (Ciudades que caminan, 2023) indica que del espacio público de las ciudades se dedica un 68 % a los coches y un 32 % a los peatones. De este modo, la evacuación en situación de desastre es difícil, frustrante, costosa e incierta. Y es particularmente así para los que son frágiles por la edad, la enfermedad o la discapacidad.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Se ha observado que no es eficiente planificar teniendo en cuenta un peligro de forma individual o aislada, ni aun observando la existencia de múltiples peligros, sino que es necesario tener en cuenta las complejas interacciones entre peligros concurrentes, que coinciden en el tiempo sin estar relacionados, o entre los peligros en cascada, desencadenados por un peligro primario. Durante el primer año de la pandemia de la COVID-19 en España tuvieron lugar múltiples eventos, entre otros se pueden destacar la erupción del volcán de La Palma y una DANA en el área mediterránea en el noreste de la península, en septiembre de 2021, que hizo más compleja la activación de la alerta temprana, la evacuación y la recuperación de las poblaciones y territorios afectados. La planificación multipeligro debe, por tanto, considerar la interacción entre peligros de muy distinta clase y de los peligros con las múltiples formas de vulnerabilidad. No hay una única medida dirigida a cada peligro o a cada combinación de peligros. Las estrategias de reducción del riesgo de desastres deben combinarse y adaptarse al contexto local con el objetivo de reducir la vulnerabilidad y la exposición a los peligros y, en algunos casos, mitigar el peligro, integrando medidas proactivas y medidas de respuesta.

No pueden diseñarse adecuadamente las políticas públicas sin disponer de evidencias que describan las dimensiones del problema, respondiendo a la primera de las cuatro prioridades del marco de Sendai que se plantea avanzar en la comprensión del riesgo de desastres. En este sentido, UNDRR está avanzando, junto con la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP), en estandarizar a escala global la recogida de datos sobre pérdida y daño ocurrido en desastres, partiendo del enfoque de Desinventar (<https://www.desinventar.net/>), desarrollado inicialmente en el ámbito de América Latina en el marco de La Red. Nos encontramos con dificultades para comparar la situación entre países, así como para examinar los impactos y la evolución de las políticas públicas relativas a la reducción del riesgo de desastres.

En paralelo, y en el marco de la Comisión Económica para Europa de Naciones Unidas (UNECE, 2023), se está avanzando en el desarrollo de indicadores estadísticos que permitan medir las distintas dimensiones del riesgo del desastre, incluyendo el peligro, la vulnerabilidad, la exposición y la capacidad de hacer frente y de impacto del evento. Para asegurar su aplicabilidad se ha implicado en el proceso a representantes de oficinas estadísticas nacionales que son, en último término, el principal agente en la identificación de fuentes estadísticas, en la recogida de datos y en la producción de estadísticas de calidad fiables y de forma periódica.

Estos son algunos de los desafíos que tienen por delante tanto las políticas públicas como la generación de conocimiento. Quedan seis años para alcanzar las metas propuestas en el marco de Sendai, a las que se comprometieron 187 países. Pero, como señala la representante especial del secretario general de Naciones Unidas, Mami Mizutori, no estamos avanzando en la dirección adecuada para alcanzarlas.

Para terminar con una nota positiva, el Informe de Medio Término señala que hay un creciente uso de la información sobre el riesgo en la planificación, aunque se precisa de una monitorización basada en evidencias para evaluar adecuadamente la adopción de políticas y de su impacto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 3M (2022): *State of Science Index 2022, Global Report*. 3M.
- BURBY, R. J. y P. J. MAY (2009): «Command or Cooperate? Rethinking Traditional Central Governments' Hazard Mitigation Policies», en U. Fra Paleo (ed.): *Building Safer Communities. Risk Governance, Spatial Planning and Responses to Natural Hazards*, Ámsterdam, IOS Press, pp. 21-33.
- CIUDADES QUE CAMINAN (2023): *Callegrafías*, en línea: <<https://ciudadesquecaminan.org/wp-content/uploads/2023/10/Callegrafias-p.pdf>>.
- CORVERS, R. (2009): «Vulnerable to flooding? Nature development and “room for the river”: a governance perspective», en U. Fra Paleo (ed.): *Building Safer Communities. Risk Governance, Spatial Planning and Responses to Natural Hazards*, Ámsterdam, IOS Press, pp. 125-136.
- FORESTER, J. y R. K. THECKETHIL (2009): «Rethinking Risk Management Policies: From “Participation” to Processes of Dialogue, Debate, and Negotiation», en U. Fra Paleo (ed.): *Building Safer Communities. Risk Governance, Spatial Planning and Responses to Natural Hazards*, Ámsterdam, IOS Press, pp. 34-43.
- FRA PALEO, U. (ed.) (2015): *Risk governance. The articulation of hazard, politics and ecology*, Dordrecht, Springer.
- HJORT, J., O. KARJALAINEN, J. AALTO et al. (2018). «Degrading permafrost puts Arctic infrastructure at risk by mid-century», *Nat Commun* 9, 5147, en línea: <<https://doi.org/10.1038/s41467-018-07557-4>>.
- MURRAY, V., ABRAHAMS, J., ABDALLAH, C., AHMED, K., ANGLAS, L., BENOVAR, D., BRENES TORRES, A., CHANG HUN, C., COX, S., DOURIS, J., FAGAN, L., FRA PALEO, U., HAN, Q., HANDMER, J., HODSON, S., KHIM, W., MAYNER, L., MOODY, N., MORAES, L.,

- NAGY, M., NORRIS, J., PEDUZZI, P., PERWAIZ, A., PETERS, K., RADISCH, J., REICHSTEIN, M., SCHNEIDER, J., SMITH, A., SOUCH, C., STEVANCE, A.-S., TRIYANTI, A., WEIR, M., y WRIGHT, N. (2021): *Hazard Information Profiles: Supplement to UNDRR-ISC Hazard Definition & Classification Review: Technical Report*, Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction; Paris: International Science Council. DOI: 10.24948/2021.05.
- UNDRR (UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION) (2015): *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, Geneva, UNDRR.
- UNDRR (UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION) (2017): *Words into Action guidelines: Build back better in recovery, rehabilitation and reconstruction*, Ginebra, UNDRR.
- UNDRR (UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION) (2023a): *Global Survey Report on Persons with Disabilities and Disasters*, Ginebra, UNDRR.
- UNDRR (UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION) (2023b): *Report of the Main findings and recommendations of the Midterm Review of the Implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 (A/77/640)*, Ginebra, UNDRR.
- UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) (2023): *Measuring hazardous events and disasters: set of core disaster-risk-related indicators. Task Force on measuring hazardous events and disasters*, Ginebra, UNECE.

8 Adaptación al cambio climático en el litoral mediterráneo

El papel de la ordenación territorial

Jorge Olcina Cantos^a

El proceso actual de cambio climático es una evidencia científica avalada con registros atmosféricos y ambientales. Los territorios van a experimentar los efectos de las modificaciones en los elementos climáticos (temperaturas, precipitaciones, etc.) en forma de pérdida de confort climático y de impacto de eventos meteorológicos extremos. Las acciones de adaptación en el espacio geográfico comprenden cambios en la planificación territorial, en la ordenación de los recursos básicos, en la organización de las actividades económicas y en la gestión de las emergencias. En este contexto, la ordenación del territorio juega un papel fundamental en todas las escalas de trabajo. Este trabajo presenta ejemplos de buenas prácticas en la incorporación del cambio climático dentro de la planificación territorial llevadas a cabo en los últimos años en los territorios del litoral mediterráneo español, el área que, sin duda, está experimentando evidencias más notables del proceso actual de calentamiento climático.

1. CAMBIO CLIMÁTICO: EFECTOS EN EL LITORAL MEDITERRÁNEO

El proceso actual de calentamiento climático es una evidencia científica que comienza a manifestar sus efectos de forma notable. La pérdida del confort térmico, especialmente en verano, los cambios en la precipitación, con una tendencia a la disminución en numerosas regiones españolas y a la intensificación de las lluvias, y el desarrollo más frecuente de eventos atmosféricos extremos son primeras evidencias de los efectos del proceso global de calentamiento en los elementos climáticos y en la propia dinámica atmosférica. En efecto, el proceso global de calentamiento climático está alterando la dinámica atmosférica en latitudes medias y eso tiene como consecuencia el desarrollo más habitual de eventos extremos, al forzar la génesis de eventos de reajuste energético planetario de forma más habitual. La adaptación al cambio climático y a los extremos atmosféricos asociados se convierte en una necesidad territorial, especialmente en las escalas regional y local.

^a Catedrático de Análisis Geográfico Regional. Universidad de Alicante. jorge.olcina@ua.es

El litoral mediterráneo español es un *hotspot* de cambio climático a escala planetaria debido a la acumulación de calor que se está produciendo en la propia cuenca marina, lo que contribuye a incrementar la energía que se mueve en los procesos atmosféricos. Según el IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2013-2014, 2018, 2019), la región mediterránea es especialmente vulnerable a los efectos del cambio climático, cuyas consecuencias socioeconómicas serán más notorias que en otros espacios del planeta. Esto está relacionado directamente con el incremento de la frecuencia e intensidad de los fenómenos naturales de rango extraordinario (AEMET, 2020) y con la propia singularidad geográfica de los territorios donde se desarrolla esta variedad climática.

Los dos elementos climáticos principales (temperaturas y precipitaciones) ya manifiestan alteraciones significativas en las regiones de clima mediterráneo del mundo. En el caso de las temperaturas, además de experimentar la subida generalizada en todo el planeta, aunque con rasgos propios en la propia cuenca del Mediterráneo (MedECC, 2019; AEMET, 2021), se están produciendo variaciones en el comportamiento de las temperaturas máximas y, sobre todo, mínimas (Olcina et al., 2019).

La fachada mediterránea española presenta unos rasgos propios que singularizan los efectos del cambio climático actual en este espacio geográfico. Fundamentalmente, la presencia de un mar frente a sus costas que manifiesta un proceso de calentamiento rápido en las últimas décadas condiciona el funcionamiento de los dos elementos climáticos más importantes para la caracterización de los tiempos y climas (temperaturas y precipitaciones). El clima en la fachada mediterránea española ha experimentado alteraciones significativas en las temperaturas y las precipitaciones desde hace tres décadas. Es un hecho constatado con datos científicos.

En el litoral mediterráneo hay cuatro evidencias de cambio climático corroboradas por los datos atmosféricos y ambientales: 1) variaciones estacionales de las precipitaciones y la intensificación de los chubascos; 2) el incremento de la temperatura media y, en especial, del calor nocturno, manifestado en las denominadas «noches tropicales» ($T^a > 20\text{ }^\circ\text{C}$) y «ecuatoriales» ($T^a > 25\text{ }^\circ\text{C}$); 3) el desarrollo de eventos atmosféricos extremos con una frecuencia mayor de la existente antes de 2000; y 4) el señalado calentamiento de las aguas del mar Mediterráneo occidental en su sector central (mar de Argel y mar Balear), que está, sin duda, en el origen de las tres alteraciones anteriores señaladas de las precipitaciones, temperaturas y manifestaciones atmosféricas extremas:

1.1 Cambios en la precipitación

El primer proceso, los cambios en la precipitación, es el que suscita más incertidumbre a medio y largo plazo, ya que no hay que olvidar que la irregularidad de las lluvias es uno de los rasgos distintivos de los climas del litoral mediterráneo. Desde un punto de vista general, en las principales series climáticas entre Girona y Málaga no se aprecia aún una tendencia clara de disminución generalizada de las precipitaciones, aunque sí en la distribución anual e intensidad de estas, especialmente en las áreas próximas a la línea de costa. Por tanto, las tendencias actuales en la precipitación media anual muestran sectores donde llueve algo menos de la media (periodo 1980-2010) y otras donde esa precipitación es, curiosamente, algo mayor (p. e., litoral sur de Valencia y norte de Alicante).

Lo que sí se registra es un cambio en el tipo de precipitación. Desde el comienzo del presente siglo, se observa que las precipitaciones de origen convectivo (especialmente aquellas asociadas a la presencia de situaciones de «gotas frías» en capas medias-altas de la troposfera) cobran cada vez más importancia, frente a las precipitaciones frontales de origen atlántico.

Junto a ello, también se está modificando el calendario de desarrollo de las precipitaciones de intensidad horaria, que se presentan en cualquier estación del año. No se limitan al otoño, como estación tradicionalmente considerada de riesgo de inundaciones. Se producen eventos que rondan o superan los 100 mm en apenas una o dos horas, en cualquier mes. Incluso en verano, especialmente en la segunda quincena del mes de agosto, se aprecia un aumento de la torrencialidad en el litoral del golfo de Valencia, asociado a eventos de las denominadas «lluvias cálidas», síntoma del proceso de calentamiento intenso que experimenta el sector balear del mar Mediterráneo en este momento del año.

Otro dato relevante es la modificación estacional en el desarrollo de las precipitaciones, porque las lluvias de primavera tienden a perder peso a favor de las de otoño, en el reparto anual. Esto ha sido señalado por diversos trabajos (De Luis et al., 2010; Miró, 2014), que llegan a afirmar la progresiva ganancia de extensión territorial que experimenta el régimen de lluvias típicamente mediterráneo (máximo pluviométrico en otoño) desde el propio litoral mediterráneo hacia el interior de la península ibérica, donde el pico principal de lluvias se sitúa generalmente en primavera (sector oriental de la cordillera ibérica). Este hecho tiene una repercusión directa en la planificación hidrológica, puesto que las aguas de primavera son muy importantes para el desarrollo con normalidad de la actividad agraria y para la acumulación de reservas hídricas, en embalses y acuíferos, que permitan atender el aumento del gasto en los meses cálidos del año.

Los cambios señalados en la intensidad y estacionalidad de las precipitaciones en el área mediterránea española están relacionados con las alteraciones que está experimentando la circulación atmosférica en latitudes medias del hemisferio norte. Son cada vez más numerosos los estudios que señalan que la pérdida de velocidad de la corriente en chorro (en este caso, el *jet* polar del hemisferio norte) estaría provocando un importante incremento de episodios adversos (olas de calor y de frío, sequías intensas y lluvias torrenciales) en latitudes medias, donde se localiza la región mediterránea. Algún estudio ha señalado que la velocidad media de la corriente en chorro polar se habría reducido un 14 % desde 1980. Esto implica una mayor ondulación del chorro, es decir, la generación más frecuente de ondas planetarias (crestas y vaguadas), con desplazamientos más rápidos de masas de aire cálido hacia latitudes septentrionales y de aire polar o ártico hacia el sur.

Muñoz et al. (2020) han confirmado, recientemente, el aumento de la circulación atmosférica de «gota fría» en latitudes medias planetarias, que en el hemisferio norte habría supuesto un incremento del 20 % entre 1960 y 2017. El proceso actual de calentamiento térmico planetario parece tener buena culpa de ello, ya que se ha demostrado que las corrientes en chorro se han ido desplazando hacia los polos, al igual que la célula de Hadley y la zona de convergencia intertropical; sin olvidar la contracción del vórtice polar y el enfriamiento de la estratosfera. Con un *jet* más ondulado, se producen bloqueos que favorecen la aparición de ramales subtropicales y polares más débiles, algo muy relacionado con el incremento observado en Europa en el número de gotas frías.

1.2 Incremento de temperaturas. Pérdida de confort térmico, aumento destacado de las «noches tropicales»

Por su parte, el incremento de la temperatura media anual a escala global es innegable. El litoral mediterráneo español no es una excepción en este proceso. En el conjunto de observatorios de los territorios del mediterráneo, entre Cataluña y las provincias mediterráneas de Andalucía, el aumento de temperaturas ha sido de 0,8 °C en los últimos cien años, con un ascenso muy pronunciado desde 1980. Sin embargo, la manifestación más evidente de la pérdida de confort térmico en esta región ha sido el incremento muy notable de las denominadas «noches tropicales», en las que el termómetro no desciende de 20 °C durante toda la noche. Desde 1970 a la actualidad el número de noches tropicales en muchas ciudades de la región mediterránea se ha triplicado, pasando de 20 noches tropicales al año a unas 60 o 70 (y en algunos casos más).

Además, desde el año 2000 se observa un aumento de noches en las que el termómetro no baja de 25 °C, e incluso en los últimos años ya se ha dado alguna jornada en la que la temperatura mínima diaria no ha descendido de los 29-30 °C. A las temperaturas nocturnas elevadas se suma la elevada humedad relativa en las localidades de la costa. Este último indicador tiene mucha importancia, puesto que con valores de humedad relativa del 70 % o más la temperatura que realmente siente el cuerpo humano es del orden de unos 4-7 °C mayor respecto a la que marca el termómetro. Este es el aspecto que genera una mayor pérdida de confort climático como consecuencia del calentamiento global en el área mediterránea.

Varios factores explican este aumento de los valores de temperatura mínima en nuestra región. En primer lugar, el propio ascenso de las temperaturas como consecuencia del proceso de calentamiento global. Durante los últimos años se observa que el verano tiende a alargarse entre el final de la primavera y el principio del otoño en la fachada mediterránea. Otro factor que tener en cuenta es el citado aumento de la temperatura del mar Mediterráneo, cuyas consecuencias más palpables son el aumento de las temperaturas mínimas y de la humedad relativa, así como variaciones en el régimen de las precipitaciones, especialmente en el litoral y prelitoral de la fachada mediterránea española. El último factor resulta determinante en el aumento de las temperaturas (especialmente nocturnas) en los núcleos de población del litoral y aquellos de mayor tamaño. Nos referimos al efecto de la «isla de calor urbana», que modifica a escala local las características climáticas (temperaturas, precipitación, aparición de problemas de contaminación atmosférica, entre otros). El asfalto o el cemento retienen el calor del día, mientras que por la noche van perdiendo temperatura poco a poco, transmitiendo este calor al aire, situación que se va difuminando conforme nos vamos alejando del centro de la ciudad. En ocasiones, entre la periferia y el centro de una ciudad en la costa mediterránea española las diferencias pueden ser de 4-5 °C, e incluso más.

En las proyecciones de temperatura en el litoral mediterráneo para el final del presente siglo, se aprecia una acusada pérdida de confort térmico durante el verano, lo que puede asociarse a unas temperaturas por encima del nivel óptimo de confort térmico, bien sea por máximas excesivas (preferentemente en el interior), bien sea por la frecuencia de noches tropicales (preferentemente en el litoral) (Olcina y Miró, 2017). Y ello tiene una

repercusión directa en las actividades agrarias (ciclos de cultivo) y turística (temporada alta) que deberán adaptarse a la nueva coyuntura climática prevista.

Para la actividad turística se presenta una oportunidad de extensión de la temporada turística hacia los extremos de la temporada central de verano. Esto es, desde junio hasta mediados de octubre va a ser posible programar, como temporada alta, las reservas en los destinos turísticos del litoral mediterráneo español. Eso sí, la pérdida de confort en los meses centrales del verano debe compensarse con medidas de planificación urbana («verdeamiento») de aceras, extensión de las zonas verdes, presencia de agua en las calles y plazas –fuentes públicas–) y de construcción de edificios (edificios con mayor eficacia energética y de agua y con sistemas de refrigeración incorporados a las viviendas de forma regular).

1.3 Incremento de eventos atmosféricos extremos en un territorio de alta exposición

Una de las consecuencias de mayor impacto socioeconómico del proceso de calentamiento climático es la génesis de eventos atmosféricos extremos que, además, tienen un comportamiento singular en la cuenca occidental del Mediterráneo, debido al propio incremento de la temperatura superficial marina. En el litoral mediterráneo se ha comprobado el aumento en el desarrollo de precipitaciones de intensidad horaria, de jornadas de calor prolongado, de temporales marítimos con efectos en la primera línea de costa, así como la génesis más frecuente en la última década de fenómenos de tromba marina y de nevadas de carácter torrencial en áreas de montaña. Los datos oficiales de los observatorios meteorológicos de esta región climática y los informes del portal SINOBAS (AEMET) muestra un aumento de los informes sobre estos episodios atmosféricos extremos ocurridos desde el inicio del presente siglo en la fachada este de la península ibérica y en el archipiélago balear.

Los episodios de lluvia intensa que generan precipitaciones de intensidad (hasta 100 mm en 1 h) son los que muestran una tendencia creciente desde 2000. De manera que no son necesarias cantidades de lluvia torrencial para que se generen elevados daños económicos en los territorios afectados. Este aspecto muestra otro aspecto del análisis de riesgo que también se ha incrementado en los últimos veinte años en el litoral mediterráneo: la vulnerabilidad y la exposición ante eventos atmosféricos de rango extraordinario, debido a la implantación de viviendas y equipamientos en áreas inundables.

Especialmente intensos han resultado los últimos temporales marítimos en la costa mediterránea española. Desde 2015 se han sucedido cuatro temporales de Levante (2017, 2020, 2021, 2022) con graves efectos en equipamientos y viviendas situadas en primera línea de costa. Especialmente enérgico fue el temporal provocado por la borrasca Gloria (enero de 2020), que causó importantes pérdidas económicas en toda la costa mediterránea. Los efectos de estos temporales ponen en riesgo las ocupaciones, por concesión, del dominio público marítimo terrestre, algunas de las cuales manifiestan ya un deterioro progresivo a causa de la intensidad de estos oleajes que amenaza con su ruina a corto plazo, si no median actuaciones de obra pública en el frente litoral.

La solución definitiva a los problemas de ocupación del dominio público marítimo-terrestre ante los efectos del cambio climático (temporales de levante más frecuentes) debe venir de la aplicación normativa. En la actualidad, la legislación de costas (Ley de 2013) deberá completarse con la aprobación de un reglamento de dicha ley para la declaración de nulidad del promulgado en 2022 (la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo ha declarado nulo el Real Decreto 668/2022 que modificó el Reglamento General de Costas, por omisión del trámite de consulta pública). En algunas regiones del litoral mediterráneo (p. e., Cataluña) hay municipios que tras la borrasca Gloria y temporales que han ocurrido también en los últimos años, y tras evaluar el gasto constante que supone la reparación frecuente de arenas y paseos marítimos, están desarrollando actuaciones de no renovación de equipamientos en zonas de servidumbre de tránsito de la franja costera, con la intención de recuperar el estado «natural» de esta zona. No sin que se generen opiniones contrarias en los ciudadanos allí residentes.

Desde el punto de vista territorial, la solución al efecto del cambio climático en la franja costera en el litoral mediterráneo español con ocupación humana debería incluir la elaboración de una cartografía de detalle de la ocupación humana de la línea de costa, estableciendo un grado de riesgo en función del nivel de ocupación (ocasional o permanente) de las viviendas existentes. Asimismo, es necesario preparar modelos climático-marítimos de precisión, que señalen el efecto doble de la subida del nivel del mar en la cuenca del Mediterráneo occidental y de la mayor frecuencia e intensidad de los temporales marítimos (temporales de levante) en la línea de costa del litoral mediterráneo español. Por último, en los casos de elevado riesgo existente para la vida humana, deberá consensuarse con los propietarios y concesionarios la mejor solución para garantizar la vida y su propiedad, por este orden de prioridad.

1.4 Un mar Mediterráneo más cálido

Por último, un dato muy relevante y manifestación evidente del cambio en las condiciones climáticas de la costa mediterránea española es el aumento de la temperatura superficial del mar Mediterráneo. En efecto, el mar Mediterráneo ha experimentado un calentamiento de sus aguas en toda la cuenca, pero de modo singular en los extremos oriental y occidental de esta. En el sector occidental, los datos aportados por el CEAM (2024) muestran un calentamiento de 1,5 °C entre 1980 y 2024. Esto significa que el calor acumulado en la cuenca marina es superior al propio calentamiento experimentado en el aire en el mismo intervalo de tiempo, según los datos registrados en los observatorios del litoral mediterráneo español.

El mar Mediterráneo, por tanto, es más cálido que hace tres o cuatro décadas, en un proceso de acumulación de calor, especialmente a partir de finales de primavera (mayo-junio), prolongándose durante el verano y hasta bien entrado el otoño (octubre y comienzos de noviembre). Resulta muy destacable que desde el año 2000 se han observado picos de hasta 30 °C durante el verano en las aguas próximas a Baleares y Argelia, un valor más propio de mares tropicales. En definitiva, el periodo anual en el que hay aguas cálidas frente a las costas del Mediterráneo español es mucho mayor que hace unas décadas y, además,

estas aguas están más calientes. Este hecho tiene dos efectos directos sobre elementos climáticos del litoral mediterráneo español: pérdida de confort térmico, especialmente en verano, debido al aumento de las noches cálidas entre finales de primavera y comienzos del otoño; y génesis de precipitaciones de intensidad debido a la transferencia de calor desde la superficie marina a la atmósfera en los procesos de convección.

2. PAPEL DE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Las evidencias ya registradas de cambio climático en el litoral mediterráneo obligan a las actividades económicas y a los territorios, a diversa escala, al desarrollo de medidas que reduzcan el impacto creciente de estos cambios atmosféricos.

España debe afrontar en los próximos años, gobierne quien gobierne, cuatro grandes cambios en planificaciones básicas para adaptarlas a los efectos del cambio climático:

- Cambios en la planificación hidrológica para hacer menos dependiente de la lluvia el suministro del agua.
- Cambios en las actividades económicas, en agricultura, en industria y en turismo que permitan mantener niveles de desarrollo respetando el medio ambiente.
- Cambios en la planificación territorial, para adaptar los usos del suelo, el propio diseño de las ciudades, a la nueva realidad climática.
- Y, por último, cambios en la planificación de las emergencias, puesto que los peligros atmosféricos se presentan en cualquier momento del año y los protocolos de actuación de la protección civil deben tener en cuenta este hecho.

Entre estos cambios necesarios, la planificación territorial juega un papel decisivo, por el poder transformador de las decisiones territoriales en la dinámica socioeconómica de un espacio geográfico. La ordenación del territorio es la aplicación práctica sobre el espacio geográfico de un proceso de reflexión que lleva consigo la creación de una nueva manera de organizar el medio que se entiende más adecuada para responder a los desajustes y a los nuevos retos que se presentan en el medio. Esta acción comprende un proceso de elección entre diversas alternativas, de manera que es necesaria la justificación científica y democrática del nuevo modelo territorial que se ha de desarrollar.

La práctica moderna de la ordenación del territorio en España recoge los principios y fines señalados por Carta Europea de Ordenación del Territorio (1983), actualizados con los objetivos establecidos por el documento de la Estrategia Territorial Europea de 1999. La asunción de estos principios en la escala regional ha sido un proceso lento debido a la escasa cultura territorial de nuestro país. La promulgación de leyes del suelo y de ordenación del territorio por parte de los Gobiernos regionales, donde se contempla la obligada redacción de documentos de directrices (y en algún caso de estrategias) de ordenación del territorio de rango regional, no ha ido, sin embargo, acompañada de la elaboración de estos instrumentos con el ritmo que sería deseable, de forma muy especial y significativa los de carácter subregional.

A falta de estos, se ha favorecido que los documentos de planeamiento urbano (escala local) se hayan acabado convirtiendo en piezas básicas de la planificación de usos del suelo (a veces únicas, que han concretado los grandes principios regionales). Con ello han cobrado un protagonismo poco acorde con lo que debe ser un esquema racional, con su jerarquía escalar establecida legalmente, de ordenación del territorio. Este hecho explica, por ejemplo, la enorme transformación del suelo ocurrida en el periodo del *boom* inmobiliario vivido en España entre 1998 y 2008, cuando la escala municipal fue protagonista de los procesos de asignación de usos del suelo. Esto generó importantes desajustes territoriales y, en algunos casos, problemas de corrupción y despilfarro, y sin la debida coherencia y coordinación entre ellos, dándose a veces la paradoja de que territorios contiguos a uno y otro lado del límite intermunicipal tenían tratamientos completamente divergentes en uno y otro plan urbanístico.

Los procesos de planificación territorial se orientan bajo un principio rector, un objetivo principal en el que se basa el nuevo modelo territorial que se propone. El principio rector de un documento de ordenación territorial se establece en relación con la dinámica existente en una sociedad en un momento determinado. De manera que la propia evolución social provoca cambios en el objetivo principal que debe cubrir la planificación territorial.

Un último eslabón en la consolidación del principio rector de la sostenibilidad en los procesos de ordenación del territorio ha sido la incorporación de un nuevo objetivo, que debe convivir con aquel a la hora de asignar nuevos usos en el suelo: la mitigación y adaptación al cambio climático. Este objetivo se ha convertido en el gran eje de políticas públicas y acciones privadas a partir de la tercera década del siglo XXI, en el marco de cumplimiento de acuerdos internacionales (Acuerdo de París, 2015), normativas y políticas desarrolladas para la lucha contra el proceso de calentamiento climático actual. Y, como se ha señalado, es un objetivo integrado en la cohesión territorial que persigue la Agenda Territorial Europea 2030. En España, la aprobación, en mayo de 2021, de la Ley de Cambio Climático ha supuesto una apuesta definitiva por la planificación territorial como herramienta para la mitigación del cambio climático y la adaptación a este. Varios artículos de esta ley hacen mención de la integración del cambio climático y de los riesgos asociados a los instrumentos de planificación territorial (tabla 8.1).

Tabla 8.1. Integración del cambio climático en los procesos de ordenación territorial (Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética)

Preámbulo	La ley contempla la integración de los riesgos derivados del cambio climático en la planificación y gestión de políticas sectoriales, como la hidrológica, la de costa, la territorial y urbanística, la de desarrollo urbano, la de edificación e infraestructuras del transporte.
Artículo 19	La planificación y la gestión hidrológica, a efectos de su adaptación al cambio climático, tendrán como objetivos conseguir la seguridad hídrica para las personas, para la protección de la biodiversidad y para las actividades socioeconómicas, de acuerdo con la jerarquía de usos, reduciendo la exposición y vulnerabilidad al cambio climático e incrementando la resiliencia. La planificación y la gestión, en coherencia con las demás políticas, deberán incluir los riesgos derivados del cambio climático a partir de la información disponible, considerando:

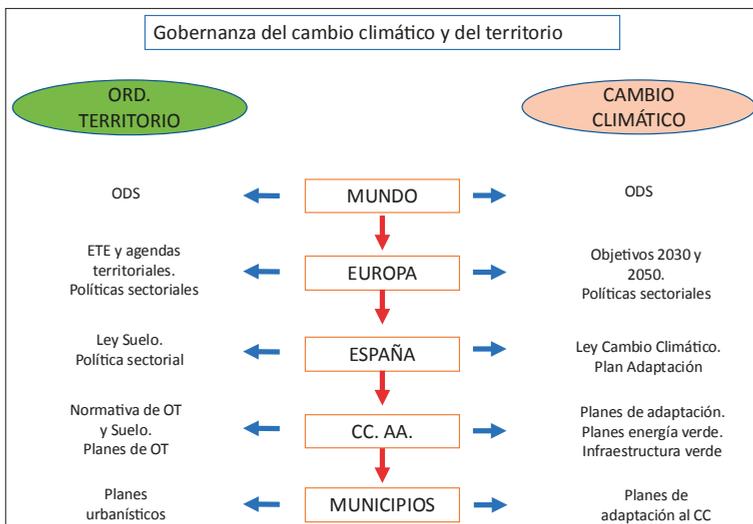
<p>Artículo 19</p>	<p>a) Los riesgos derivados de los impactos previsibles sobre los regímenes de caudales hidrológicos, los recursos disponibles de los acuíferos, relacionados a su vez con cambios en factores como las temperaturas, las precipitaciones, la acumulación de la nieve o riesgos derivados de los previsibles cambios de vegetación de la cuenca.</p> <p>b) Los riesgos derivados de los cambios en la frecuencia e intensidad de fenómenos extremos asociados al cambio climático, en relación con la ocurrencia de episodios de avenidas y sequías.</p> <p>c) Los riesgos asociados al incremento de la temperatura del agua y a sus impactos sobre el régimen hidrológico y los requerimientos de agua por parte de las actividades económicas.</p> <p>d) Los riesgos derivados de los impactos posibles del ascenso del nivel del mar sobre las masas de agua subterránea, las zonas húmedas y los sistemas costeros.</p>
<p>Artículo 20</p>	<p>La planificación y la gestión del medio marino se orientarán al incremento de su resiliencia frente a los efectos del cambio climático.</p> <p>La planificación y la gestión de la costa deberán adecuarse a las directrices y medidas contempladas en la Estrategia de Adaptación de la Costa a los Efectos del Cambio Climático.</p>
<p>Artículo 21</p>	<p>La planificación y la gestión territorial y urbanística, así como las intervenciones en el medio urbano, la edificación y las infraestructuras de transporte, a efectos de su adaptación a las repercusiones del cambio climático, perseguirán principalmente los siguientes objetivos:</p> <p>a) La consideración, en su elaboración, de los riesgos derivados del cambio climático, en coherencia con las demás políticas relacionadas.</p> <p>b) La integración, en los instrumentos de planificación y de gestión, de las medidas necesarias para propiciar la adaptación progresiva y resiliencia frente al cambio climático.</p>
<p>Artículo 25</p>	<p>El despliegue de las energías renovables debe llevarse a cabo de manera compatible con la conservación del patrimonio natural y la adecuada ordenación territorial.</p>
<p>Disposición final cuarta. Modificación del texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre</p>	<p>Se modifica la letra c) del artículo 20.1 del texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, que queda redactado en los siguientes términos:</p> <p>«c) Atender, teniendo en cuenta la perspectiva de género, en la ordenación de los usos del suelo, a los principios de accesibilidad universal, de movilidad, de eficiencia energética, de garantía de suministro de agua, de prevención de riesgos naturales y de accidentes graves, de prevención y protección contra la contaminación y limitación de sus consecuencias para la salud o el medio ambiente.</p> <p>En la consideración del principio de prevención de riesgos naturales y accidentes graves en la ordenación de los usos del suelo, se incluirán los riesgos derivados del cambio climático, entre ellos:</p> <p>a) Riesgos derivados de los embates marinos, inundaciones costeras y ascenso del nivel del mar.</p> <p>b) Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre las infraestructuras y los servicios públicos esenciales, como el abastecimiento de agua y electricidad o los servicios de emergencias.</p> <p>c) Riesgos de mortalidad y morbilidad derivados de las altas temperaturas y, en particular, aquellos que afectan a poblaciones vulnerables. Estos datos se ofrecerán desagregados por sexo.</p> <p>d) Riesgos asociados a la pérdida de ecosistemas y biodiversidad y, en particular, de deterioro o pérdida de bienes, funciones y servicios ecosistémicos esenciales.</p> <p>e) Riesgos de incendios, con especial atención a los riesgos en la interfaz urbano-forestal y entre las infraestructuras y las zonas forestales».</p>

Fuente: Ley 7/21 de 20 de mayo. Elaboración propia.

La incorporación del cambio climático en los procesos de planificación del espacio requiere análisis precisos, orientados a la asignación de nuevos usos en el suelo, y, asimismo, precisa de elaboración de proyecciones cartográficas que permitan la delimitación de áreas más y menos aptas para la implantación de nuevas actividades, equipamientos, etc. El desarrollo reciente de la infraestructura verde como herramienta de planificación (sin desconocer sus antecedentes) está permitiendo racionalizar los procesos de ordenación territorial. Permite la incorporación de nuevas «capas» en los sistemas de información territorial que determinan la clasificación primera del suelo. A partir del empleo de la infraestructura verde comienzan a incorporarse elementos para la gestión del riesgo y del cambio climático en los procesos de planificación territorial. Todo ello debe basarse en la elaboración de modelos de comportamiento de los elementos climáticos o ambientales (nivel del mar) rigurosos y que permitan la actualización periódica de las proyecciones de cara a su aplicación en la planificación territorial.

La situación actual de la ordenación del territorio en las regiones del litoral mediterráneo español se puede resumir del siguiente modo: en todas las comunidades autónomas se ha aprobado normativa propia sobre planificación territorial y urbana; y en todas ellas se han elaborado planes de ordenación del territorio, de carácter normativo, si bien no todas tienen articulada la jerarquía lógica de planificación necesaria en estos procesos (regional → subregional → local). Asimismo, los planes experimentan modificaciones en sus determinaciones en relación con los cambios políticos que se registran en los gobiernos de las comunidades autónomas, lo que indica la falta de consenso entre las agrupaciones políticas a la hora de diseñar y desarrollar un modelo territorial (figura 8.1).

Figura 8.1. Gobernanza del cambio climático y del territorio: escalas e instrumentos



Fuente: elaboración propia.

En un balance de fortalezas y debilidades de la planificación territorial existente en las regiones del litoral mediterráneo español, se puede señalar que la principal debilidad que debe abordarse en los próximos años es la integración del cambio climático en los procesos de planificación territorial a diversa escala. Este aspecto debería suponer la revisión –o modificación parcial– de los planes de escala regional (planes de ordenación del territorio, estrategias territoriales), para incorporar indicadores y procedimientos que complementen las obligaciones normativas aprobadas en la legislación sectorial (energía, reglamento de edificación) y que sean de aplicación en la planificación escalár derivada (planes subregionales y planes urbanísticos).

Como se ha señalado, la Ley de Cambio Climático (2021) obliga a incorporar los efectos del cambio climático en los procesos de planificación territorial y urbana (art. 21). Hasta el momento, son escasos los ejemplos de inclusión de determinaciones para la lucha contra el cambio climático en documentos normativos de planificación en las comunidades autónomas o en los municipios del litoral mediterráneo español –en general, en el conjunto de España–. Las acciones han estado orientadas a mejorar el gasto de energía y agua y a reducir el impacto de los eventos atmosféricos extremos –principalmente inundaciones y olas de calor–. El contexto favorable de la obtención de fondos europeos (Next Generation) ha permitido a ayuntamientos del litoral mediterráneo activar acciones de obra civil orientadas a mitigar y adaptarse a los efectos del cambio climático.

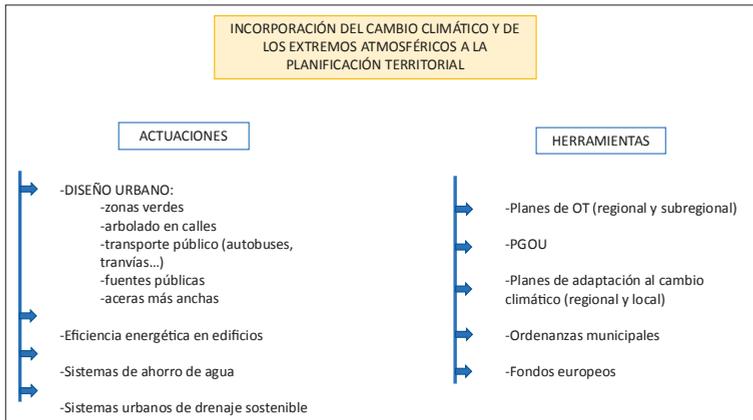
La figura 8.2 recoge las acciones más destacadas de mitigación y adaptación al cambio climático desarrolladas por los municipios del litoral mediterráneo español en los últimos años y los instrumentos normativos utilizados para desarrollar estas actuaciones. En algunas comunidades autónomas (p. e., Comunitat Valenciana) las normativas propias de cambio climático (Ley Valenciana de Cambio Climático de 2022) obliga a los municipios a elaborar planes de adaptación al cambio climático que, hasta el momento presente, solo se han elaborado en los municipios de Benidorm y Gandía. Estos planes establecen una hoja de ruta con actuaciones que desarrollar en los años siguientes. Es importante que estos planes de adaptación sean aprobados en pleno municipal y que los diferentes departamentos del Gobierno municipal asuman e implementen las medidas diseñadas en ellos, al no tener entidad normativa de efecto directo en los planes generales de ordenación urbana.

En algunas ciudades del litoral mediterráneo español, que son destacados destinos de turismo urbano, se han desarrollado planes de implantación de «refugios urbanos» para el cobijo de turistas y ciudadanos en las jornadas de calor extremo estival. Barcelona y Valencia son los ejemplos más destacados en este aspecto, que se difundirá a otros municipios importantes del litoral mediterráneo español en los próximos años. La tabla 8.2 recoge las acciones más destacadas que puede desarrollar el sector de construcción de viviendas, tanto de primer uso como turísticas, para la adaptación de los edificios a los efectos más destacados del cambio climático que se manifiestan ya en el litoral mediterráneo español.

Por último, hay un elemento climático de gran importancia en el litoral mediterráneo español llamado a tener un protagonismo destacado en la producción de energía de los edificios: la brisa. Ante la imposibilidad de instalar sistemas de placa solar para el abastecimiento energético de edificios con poca superficie de azotea, puede plantearse el uso del viento constante procedente de la brisa marina para la alimentación energética. Se está desarrollando ya algún proyecto de estas características en la ciudad de Benidorm,

en relación con su modelo urbano compacto y vertical, que puede ser tenido como un ejemplo de buena práctica para la reducción de emisiones y eficacia energética de los edificios que desarrollar en otras localidades del litoral mediterráneo español.

Figura 8.2. Incorporación del cambio climático y de los extremos atmosféricos a la planificación territorial y urbana



Fuente: elaboración propia.

Tabla 8.2. Efectos del cambio climático en el litoral mediterráneo español y adaptación de la vivienda

<i>EFEECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO</i>	<i>ADAPTACIÓN DE LA VIVIENDA Y ENTORNO URBANO</i>
+ Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> – Sistemas eficientes de refrigeración – Sistemas de aireación natural (corrientes de aire internas en edificios y viviendas) – Arbolado de sombra en calles – Disposición de fuentes públicas en parques y plazas
– Reducción de precipitaciones	<ul style="list-style-type: none"> – Sistemas de ahorro de agua (grifería) – Recuperación de depósitos en edificios, urbanizaciones y viviendas unifamiliares (aljibes) – Prohibición del vaciado anual de piscinas
+ Lluvias intensas	<ul style="list-style-type: none"> – Viviendas de tipo «palafítico», con planta baja despejada de uso, en áreas de elevado riesgo de inundación – Sistemas de drenaje urbano sostenible (SDU): <ul style="list-style-type: none"> – Depósitos pluviales – Parques inundables
+ Temporales de viento (oleaje)	<ul style="list-style-type: none"> – En viviendas situadas dentro del dominio público (DPMT) diseñar soluciones pactadas con los concesionarios
+ Electricidad atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> – Instalación de pararrayos no radiactivos

Fuente: elaboración propia.

3. EJEMPLOS DE BUENAS PRÁCTICAS

En los últimos años se han desarrollado algunos ejemplos de planificación territorial sostenible en el litoral mediterráneo español que suponen un cambio en la dinámica tradicional de ordenación territorial que se ha llevado a cabo desde los años ochenta del pasado siglo. La adaptación a la normativa estatal de cambio climático (Ley 7/2021), la aprobación de planes y estrategias de adaptación al cambio climático en la escala regional y, a mayor escala, el cumplimiento de compromisos adquiridos como país dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de los planes europeos de mitigación y adaptación al cambio climático (Ley de Cambio Climático, programas Horizonte 2030 y 2050) están obligando a incorporar esta cuestión, también, en los procesos de planificación del territorio en las regiones del litoral mediterráneo.

En algunos casos, se han actualizado o están en proceso de actualización planes territoriales (escala regional, subregional y local) para adaptarlos a los efectos del cambio climático (Balears, Andalucía). En otros, se han elaborado planes normativos específicos que tienen como objetivo la adaptación al cambio climático (Comunitat Valenciana). En general, las comunidades autónomas del litoral mediterráneo español han aprobado planes de mitigación y adaptación al cambio climático siguiendo las pautas del propio plan de escala estatal. No obstante, el proceso de incorporación de la sostenibilidad y la adaptación al cambio climático en los planes de ordenación territorial es lento y no está exento de dificultad, al entrar en contradicción con los objetivos del mercado inmobiliario.

La Comunitat Valenciana es, seguramente, el territorio que ha tenido una actividad más destacada en el empleo de la planificación territorial como herramienta eficaz para la adaptación al cambio climático. Así, dentro de la planificación normativa destacan la aprobación del PATIVEL (Plan de Ordenación de Infraestructura Verde del Litoral), aprobado en 2018, que ha supuesto la apuesta definitiva por el uso de la infraestructura verde como herramienta de planificación sostenible, además de la restricción de usos urbanísticos en suelos no programados de la franja litoral (Vera et al., 2019). En el análisis realizado por Villar et al. (2023) de este plan normativo sectorial de la Comunitat Valenciana, se señala que entre los *stakeholders* existe la apreciación de que la aplicación de este plan está teniendo y tendrá influencia en el desarrollo inmobiliario y el desarrollo turístico. No obstante, en algunos municipios del litoral se identifica que este plan llega tarde, ya que prácticamente todo está urbanizado. En cualquier caso, se tiene la percepción de que a largo plazo el ordenamiento de los usos del suelo que siga los criterios del PATIVEL supondrá nuevas oportunidades para el desarrollo turístico, al permitir salvaguardar el valor ambiental de los elementos territoriales del litoral y posibilitar un modelo sostenible y una mayor calidad de la oferta turística. En ese sentido, los planes generales que se están tramitando o aprobando tras la llegada del PATIVEL han incorporado protección del suelo no solo a la zona de primera línea de costa, sino también detrás de la zona urbanizada de primera línea donde todavía quedan amplias franjas de suelo rural cuyos valores paisajísticos y culturales vinculados al territorio pueden ser preservados.

Otro plan normativo de escala subregional elaborado bajo los principios de la sostenibilidad ambiental ha sido el Plan de Acción Territorial de la Vega Baja, que se encuentra en una fase inexplicablemente prolongada de tramitación administrativa (2022). Este plan

contempla restricción de usos urbanos y desclasificación de áreas urbanizables anteriormente programadas por los municipios del área comarcal de planificación. Según Villar et al. (2023), gran parte de los *stakeholders* perciben que, aunque los planes de acción territoriales comarcales pueden tener un gran impacto de influencia sobre las dinámicas inmobiliarias y turísticas, llegan tarde porque no ha existido tradicionalmente una cultura de ordenación del territorio en la Comunitat Valenciana, a diferencia de otras comunidades autónomas. En cualquier caso, existe bastante incertidumbre acerca de cómo afectarían estos planes en los ámbitos turístico e inmobiliario, y qué implicaciones podría acarrear la aprobación de los planes de acción territorial –PAT– (los planes subregionales de OT en la Comunitat Valenciana). Entre las razones que se exponen para explicar la tardanza en la aprobación de estos planes, se cita la existencia de competencias concurrentes entre administraciones, y la dificultad que esto supone para que los PAT comarcales sean efectivos, dado que requieren de una gran coordinación y consenso entre la Administración regional y los municipios, además de la necesaria financiación (presupuesto) para la realización de sus determinaciones. En algunos casos se cita la oposición de algunos ayuntamientos a estas nuevas regulaciones, que llevaron incluso a manifestaciones públicas en torno al PAT de la Vega Baja (*Diario Información*, 2022).

En la escala local destaca el Plan General de Ordenación Urbana de Denia, aprobado por acuerdo del pleno municipal en 2022, que incluye un tratamiento integral del riesgo natural en el municipio y la restricción del suelo urbanizable programado para su desarrollo en los próximos años. Por su parte, hay dos ejemplos de planificación estratégica territorial bajo principios de sostenibilidad y adaptación al cambio climático: el Plan Vega Renhace (2020), que contiene actuaciones, estructurales y de planificación territorial, para el incremento de la resiliencia del ámbito comarcal ante eventos extremos (Olcina, 2021), y el Plan de adaptación al cambio climático del municipio de Benidorm, que incluye ochenta medidas para la adaptación de equipamientos, actividades económicas y planificación urbana a los efectos del cambio climático a partir de principios de la sostenibilidad ambiental.

4. REFLEXIONES FINALES

La crisis financiera de 2008 supuso una contracción intensa de la promoción inmobiliaria que se reactivaría, gradualmente, a partir de 2015. Y, de nuevo, la pandemia de la COVID-19 marcó un nuevo parón en esta dinámica edificatoria, si bien de corta duración (2020-21). Desde 2008, en las regiones del mediterráneo español se han producido avances en la normativa y la aprobación de planes de ordenación territorial de escala regional que se elaboran bajo el principio de la sostenibilidad como principio rector, e incorporan la necesaria observancia del cambio climático en los procesos de planificación territorial.

No obstante, los procesos locales de transformación del suelo son muy activos y, en la mayoría de las ocasiones, se fundamentan en planes urbanísticos municipales anteriores a la filosofía de la sostenibilidad territorial. De ahí que la posibilidad de revertir o reconvertir las dinámicas de transformación que se podían haber vinculado a las fases de menor crecimiento económico vividas desde 2008 realmente no haya tenido un gran efecto en el territorio.

La planificación territorial afronta retos importantes en los años venideros. Debe convertirse en el instrumento político más relevante para el desarrollo de acciones de sostenibilidad ambiental y adaptación al cambio climático en el espacio geográfico. Para ello, requiere de gobernantes y administraciones que se crean el discurso de la racionalidad en la ocupación del territorio y la asignación de nuevos usos, especialmente a escala local. La planificación territorial, para que sea efectiva y resuelva problemas a las sociedades, debe anticipar sus resoluciones y medidas a los mecanismos del mercado. Una cuestión compleja, pero necesaria en ámbitos geográficos, como el analizado en este trabajo, de dinámicas socioeconómicas aceleradas, globalizadas y con escasa cultura territorial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CEDEX (2021): *Impacto del cambio climático en las precipitaciones máximas en España*, Madrid, Centro de Estudios Hidrográficos, 404 pp.
- CRAMER, W., J. GUIOT, M. FADER, J. GARRABOUR, J. P. GATTUSO, A. IGLESIAS et al. (2018): «Climate change and interconnected risks to sustainable development in the Mediterranean», *Nature Climate Change* 8, pp. 972-980. DOI: 10.1038/s41558-018-0299-2.
- ESPÍN-SÁNCHEZ D., J. OLCINA-CANTOS y C. CONESA-GARCÍA (2023): «Temporal Changes in Tourists' Climate-Based Comfort in the Southeastern Coastal Region of Spain», *Climate* 11(11), p. 230, en línea: <<https://doi.org/10.3390/cli11110230>>.
- FARINÓS, J. y J. OLCINA (coords.) (2022): *Ordenación del territorio y medio ambiente*, Valencia, Tirant Humanidades, 812 pp.
- FERREIRA, R. N. (2021): «Cut-off low and extreme precipitation in eastern Spain: current and future climate», *Atmosphere* 12(7), p. 835, en línea: <<http://dx.doi.org/10.3390/atmos12070835>>.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (2021): *Climate Change 2021. The Physical Science Basis*, en línea: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf>.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (2022): *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, en línea: <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>>.
- MIRÓ, J. J., M. J. ESTRELA, J. OLCINA-CANTOS, J. MARTÍN-VIDE (2021): «Future Projection of Precipitation Changes in the Júcar and Segura River Basins (Iberian Peninsula) by CMIP5 GCMs Local Downscaling», *Atmosphere* 12, p. 879, en línea: <<https://doi.org/10.3390/atmos12070879>>.
- MUÑOZ, C., D. SCHULTZ y G. VAUGHAN (2020): «A Midlatitude Climatology and Interannual Variability of 200– and 500-hPa Cut-Off Lows», *Journal of Climate* 33(6), pp. 2201-2222.
- OLCINA CANTOS, J. (2013): «Experiences in adapting to Climate Change and Climate Risk in Spain», en P. Schmidt-Thome (ed.): *Climate Change Adaptation in practice: from strategy development to implementation*, Wiley-Blackwell, pp. 253-268.
- OLCINA CANTOS, J. (2017): «Incremento de episodios de inundación por lluvias de intensidad horaria en el sector central del litoral mediterráneo español: análisis de tendencias en Alicante», *Rev. Semata* 29, pp. 143-163.

- OLCINA CANTOS, J. (2021): «La adaptación al cambio climático, una oportunidad para el desarrollo territorial sostenible en escalas regional, subregional y local: ejemplos en el territorio valenciano», *Terra. Revista de Desarrollo Local* 8, pp. 253-279, en línea: <<https://doi.org/10.7203/terra.8.20364>>.
- OLCINA CANTOS, J. y J. MIRÓ PÉREZ (2017): *Actividad turística y cambio climático en la Comunidad Valenciana*, Alicante, Universidad de Alicante, Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas / Valencia, Agència Valenciana del Turisme. DOI: 10.14198/201, en línea: <<http://dx.doi.org/10.14198/2017-Actividad-Turistica-ComValenciana>>.
- ORIA IRIARTE, P. (2021): «Está aumentando la frecuencia o la intensidad de las precipitaciones extremas en el Mediterráneo», *Calendario Meteorológico 2021. AEMET*, en línea: <<https://aemetblog.es/2021/05/02/esta-aumentando-la-frecuencia-o-la-intensidad-de-las-precipitaciones-extremas-en-el-mediterraneo/>>.
- PASTOR, F., J. A. VALIENTE y J. L. PALAU. (2017): «Sea surface temperature in the Mediterranean climatology, trends and spatial patterns», poster presented in *10th Hymex Workshop* in Barcelona (4-7 July 2017), en línea: <<http://www.ceam.es/VERSUS/publications.html>>.
- ROYÉ, D. y A. MARTÍ EZPELETA (2015): «Análisis de las noches tropicales en la fachada atlántica de la Península Ibérica. Una propuesta metodológica», *Boletín de la Asociación Española de Geografía* 69, pp. 351-368.
- SAURÍ, D., J. OLCINA, H. MARCH, J. MARTÍN-VIDE, F. VERA, E. PADILLA y A. SERRALLOBET (2011): «Case Study Mediterranean Coast of Spain», en *ESPON Climate: Climate Change and Territorial Effects on Regions and Local Economies*. Applied research project 2012/1/4. Final Report. Annex 4, en línea: <www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/AppliedResearch/CLIMATE/ESPON_Climate_Final_Report_Annex4_Spain_Case_Study.pdf>.
- SERRANO-NOTIVOLI, R., S. BEGUERÍA, M. A. SAZ y M. DE LUIS (2018): «Recent trends reveal decreasing intensity of daily precipitation in Spain», *International Journal of Climatology* 38, pp. 4211-4224.
- VILLAR NAVASCUÉS, R., C. J. BAÑOS CASTIÑEIRA, M. HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ y J. OLCINA CANTOS (2023): «Territorial planning in times of crisis (2008-2022): paradigm shift and re-growth on the Coast of Alicante (Spain)», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 99, en línea: <<https://doi.org/10.21138/bage.3450>>.
- ZITTIS, G., A. BRUGGEMAN y J. LELIEVELD (2021): «Revisiting future extreme precipitation trends in the Mediterranean», *Weather and Climate Extremes* (34), 100380.

9 Mitigación y adaptación al cambio climático

Modelos de gobernanza. Propuestas para la acción

Efrén Feliu Torres^a y Gemma Garcia-Blanco^b

El cambio climático es, junto con la pérdida de la biodiversidad y la contaminación, uno de los desafíos más urgentes que enfrenta la humanidad hoy en día, requiriendo una respuesta rápida y efectiva desde múltiples frentes (Naciones Unidas, 2022). Aunque en los últimos años se han logrado avances significativos en sostenibilidad, la velocidad de la transformación sigue siendo insuficiente para abordar la urgencia de la situación. La complejidad del cambio climático demanda una transformación sistémica y social que no solo abarque los aspectos medioambientales, sino también económicos y comunitarios. Los nuevos desafíos, como la intersección entre clima, desarrollo y seguridad presentan retos para la adaptación y la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero. Es crucial abordar las posibles consecuencias no deseadas de la adaptación, incluyendo los riesgos de una mala adaptación a los peligros climáticos. El artículo explora el papel esencial que la ordenación territorial y el planeamiento urbanístico deben jugar en la acción climática, debido a su enfoque integrador y transversal para abordar eficazmente, tanto la mitigación, como los factores de riesgo climático. Esto implica considerar no solo las amenazas y los peligros naturales, sino también la exposición y vulnerabilidad socioeconómica de las comunidades. En este contexto, la multiescalaridad es fundamental para analizar de manera efectiva los impactos del cambio climático y comprender la interacción entre los diferentes niveles de gobernanza y los diversos mecanismos de acción. Se necesita un cambio de paradigma basado en alternativas sostenibles y en el principio de precaución. Este cambio requiere la escalabilidad de prácticas exitosas desde proyectos locales hacia prácticas generalizadas que puedan adaptarse a diferentes condiciones específicas. En conclusión, la lucha contra el cambio climático exige un enfoque multidimensional que combine el planeamiento urbano y la ordenación territorial con estrategias de adaptación y mitigación, al mismo tiempo que fomenta una gobernanza integrada y transversal.

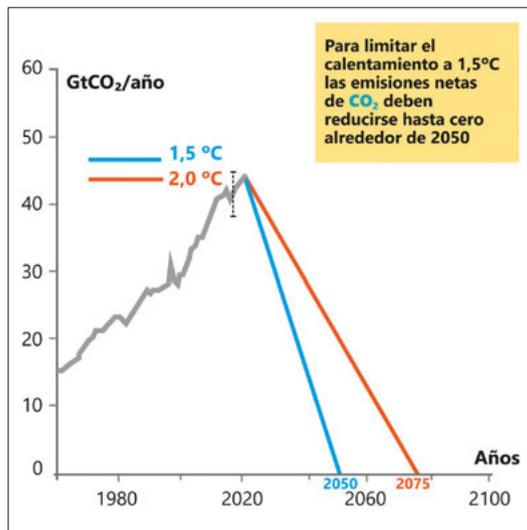
^a TECNALIA Research & Innovation. Miembro de Basque Research and Technology Alliance. División de Transición Energética, Climática y Urbana. Efren.feliu@tecnalia.com

^b TECNALIA Research & Innovation. Miembro de Basque Research and Technology Alliance. División de Transición Energética, Climática y Urbana. gemma.garcia@tecnalia.com

1. EL CONTEXTO GLOBAL DE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), tanto en su Quinto Informe de Evaluación (IPCC, 2014) como en su Sexto Informe de Evaluación (IPCC, 2022), reafirma la innegable realidad del cambio climático. Este fenómeno está asociado al aumento de la temperatura media global debido a las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero (GEI) desde la era industrial. Este incremento provoca cambios progresivos en variables climáticas, como los regímenes de precipitación, las temperaturas medias y el nivel del mar. Además, se ha observado un aumento en la frecuencia y severidad de eventos extremos, como inundaciones, olas de calor y tormentas, así como la aparición de nuevas amenazas y riesgos, los cuales varían según la región geográfica.

Figura 9.1. Reducción de las emisiones de CO₂ hasta que se alcanzan cero emisiones netas en sendas simuladas compatibles con un calentamiento de 1,5 y 2 °C



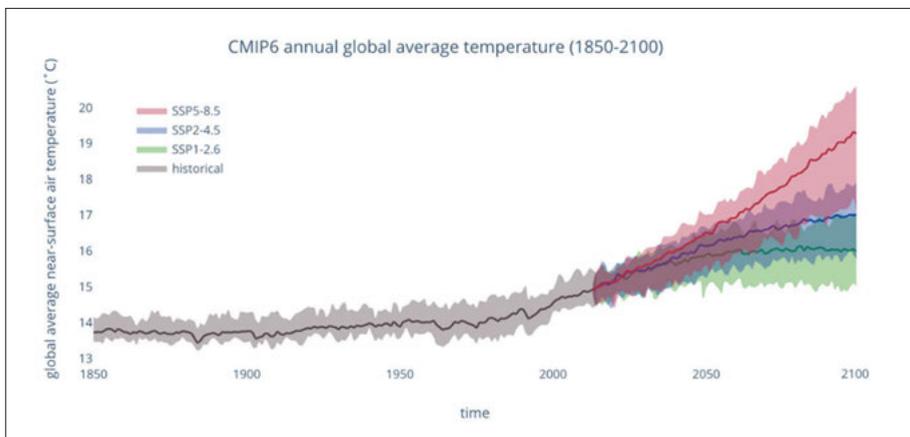
Fuente: AEMET y OECC 2018 (gráfico 3).

En respuesta a estas conclusiones contundentes, en 2015 se firmó el Acuerdo de París, un tratado internacional multilateral jurídicamente vinculante adoptado por 196 países de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Este acuerdo, que entró en vigor en 2016, tiene como objetivo mantener el aumento de la temperatura global por debajo de los 2 °C, con esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C en

comparación con los niveles preindustriales, con el fin de evitar un punto de no retorno en el comportamiento del clima.

Para lograr mantener el aumento de la temperatura por debajo de los 2 °C, las emisiones de CO₂ y GEI deben reducirse significativamente para el año 2075. Para limitar el calentamiento a 1,5 °C, las emisiones deberían reducirse a cero para el año 2050 (figura 9.1). Con importantes diferencias entre 1,5 y 2 °C, pues de acuerdo con los escenarios del Sexto Informe de Evaluación del IPCC, que describen futuros de desarrollo socioeconómico alternativos (SPP), se duplica la disminución del recurso hídrico y la población expuesta a olas de calor (IPCC, 2022) (figura 9.2).

Figura 9.2. Evolución de la temperatura media del planeta desde 1850 a 2100 de acuerdo con los escenarios del Sexto Informe de Evaluación del IPCC que describen futuros de desarrollo socioeconómico alternativos (SPP)



Fuente: IPCC, 2022.

El Sexto Informe de Evaluación del IPCC concluye además que, incluso si los poderes económicos y políticos decidieran detener de inmediato todas las emisiones de GEI responsables del aumento de la temperatura global y la contaminación, ya existen daños significativos en el funcionamiento del clima que se consideran en muchos casos irreversibles e irreparables. Ejemplos de estos daños son el deshielo de los casquetes polares y la consecuente subida del nivel del mar.

Por lo tanto, la mitigación, entendida como la intervención humana para reducir las fuentes de emisión o mejorar los sumideros de GEI, es imprescindible, pero insuficiente. La adaptación que implica el proceso de ajuste de nuestros sistemas socioecológicos al clima actual o esperado y a sus efectos se convierte en una necesidad inevitable (García-Blanco et al., 2023).

2. IMPORTANCIA DE LA ESCALA LOCAL

La mitigación del cambio climático requiere una transición en los modelos energético, productivo y social. Esto implica un esfuerzo global de los poderes públicos y de todos los actores sociales en un contexto de conflicto geopolítico entre Occidente, liderado por EE. UU., y Oriente, liderado por China. Además, se necesita un cambio en los patrones de comportamiento y consumo, que debe ser justo y equitativo, concienciando a escala global sobre el cambio climático. Sin embargo, existe resistencia al cambio, especialmente en países emergentes que no quieren renunciar al desarrollo (Olabe, 2022).

A pesar de la necesidad de acciones globales, las decisiones locales también son cruciales. Las áreas urbanas, responsables de gran parte de las emisiones de GEI, deben contribuir a la mitigación. Iniciativas como el Pacto Global de Alcaldes y Alcaldesas para el Clima y la Energía (Covenant of Mayors, 2008), el Pacto Verde Europeo (Green Deal, 2019), paquete de iniciativas políticas cuyo objetivo es situar a la Unión Europea en el camino hacia una transición ecológica, con el objetivo último de alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050, y la iniciativa Europea de Misión de Ciudades, que busca la neutralidad climática de cien ciudades europeas para 2030 (European Commission, 2021), son ejemplos de esfuerzos locales significativos.

Por otra parte, los procesos de artificialización, industrialización y superación de la capacidad de acogida en muchas zonas y la consiguiente generación de espacios degradados hacen que las ciudades sean sistemas vulnerables, con una población e infraestructuras expuestas a impactos y que crece a veces más que la propia amenaza (Barker et al., 2021). Por tanto, se convierten en receptores de los impactos climáticos, habitualmente adversos, en forma de sequías, inundaciones o estrés térmico derivado de la intensificación del efecto de isla de calor, por ejemplo, lo que puede ocasionar daños medioambientales, económicos y sociales, incluyendo afecciones en la salud, daños a viviendas e infraestructuras, pérdida de negocios o merma de productividad, entre otros. Ante esta coyuntura, es clave que la gestión y el desarrollo urbano integren de forma efectiva la mitigación y adaptación al cambio climático (García-Blanco et al., 2023).

El tiempo es crucial en la acción climática, tanto para reducir emisiones como para adaptarse. La iniciativa Europea de Misión de Adaptación al Cambio Climático, que busca hacer resistentes al cambio climático al menos 150 regiones y comunidades europeas para 2030, destaca la importancia de anticiparse a los riesgos para evitar daños y reducir los costes de recuperación (European Commission, 2022), pero también porque cuanto más tardemos en actuar menos efectivos serán nuestros esfuerzos y el impacto de las medidas implementadas.

Los municipios del Pacto de Alcaldes y Alcaldesas deben mejorar sus planes de acción para la energía sostenible (PAES) y convertirlos en planes de acción para el clima y la energía sostenible (PACES), integrando medidas de adaptación. La coordinación de esfuerzos para mitigar y adaptarse al cambio climático debe integrarse con políticas públicas más maduras, como la planificación territorial y urbanística, que tienen un gran potencial para articular el despliegue coordinado de políticas sectoriales y la acción de agentes privados (Commission of the European Parliament, 2021), para avanzar hacia un modelo territorial adaptado y más resiliente (UNFCCC, 2022).

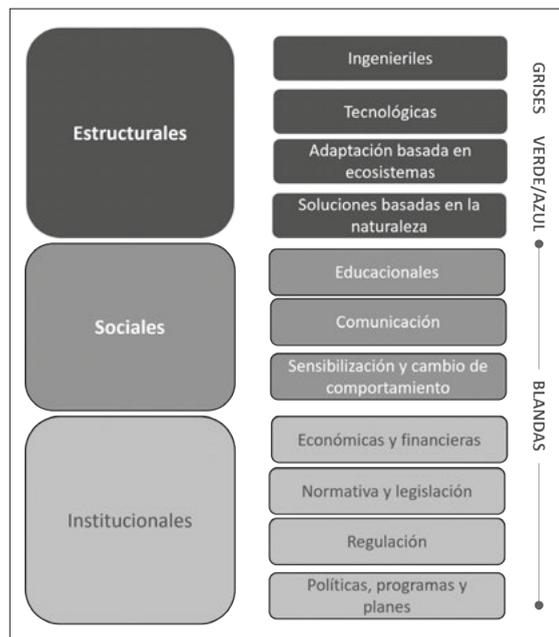
Este potencial se ve además reforzado a escala estatal por la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética de España. En su disposición final cuarta, esta ley modifica el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, incorporando la necesidad de considerar los riesgos derivados del cambio climático en la ordenación de usos del suelo.

3. DISTINTAS APROXIMACIONES DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Según el quinto y el sexto informe de evaluación del IPCC de 2014 y 2022, respectivamente, las estrategias de adaptación al cambio climático se clasifican en tres categorías principales: estructurales, institucionales y sociales (figura 9.3).

Las medidas estructurales incluyen intervenciones de ingeniería, enfoques basados en la naturaleza, tecnologías específicas y el uso de ecosistemas y sus servicios para satisfacer las necesidades de adaptación. Ejemplos de estas medidas son la protección costera, el fortalecimiento de infraestructuras, la implementación de sistemas de alerta temprana y la restauración ecológica de humedales costeros (IUCN, 2018), así como servicios municipales relacionados con el agua y el saneamiento (Epelde, 2018).

Figura 9.3. Tipos de medidas de adaptación al cambio climático



Fuente: adaptado del Quinto Informe de Evaluación del IPCC, 2014.

Las medidas institucionales abarcan instrumentos económicos, legislación, regulaciones, políticas gubernamentales y programas que promueven el desarrollo sostenible. Estas incluyen incentivos financieros para la adaptación, leyes y reglamentos, como normativas para la evacuación eficiente de ciudadanos, regulaciones de zonificación y planificación, y planes sectoriales gubernamentales.

Las medidas sociales se centran en estrategias educativas, informativas y de comportamiento para fortalecer la resiliencia comunitaria. Esto incluye campañas de concientización, integración del cambio climático en la educación, mapas de peligros y vulnerabilidades, sistemas de alerta temprana y cambios en costumbres y comportamientos, como la diversificación de medios de subsistencia.

La combinación de estas medidas permite abordar de manera más efectiva los riesgos, reduciendo la exposición y vulnerabilidad, y aumentando la capacidad de respuesta. Por ejemplo, se puede desincentivar el desarrollo en áreas de alto riesgo, abordar vulnerabilidades sociales existentes, realizar obras de ingeniería para proteger entornos urbanos y restaurar humedales costeros. Las medidas sociales e institucionales actúan como mecanismos transversales que facilitan la implementación de las medidas estructurales. La mayoría de las amenazas y los riesgos pueden ser mitigados mediante una combinación de estas medidas.

Un ejemplo de adaptación territorial es el expuesto en la Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española (MITECO, 2016), que divide las medidas de adaptación estructural en tres grandes grupos, dependiendo de su respuesta de adaptación:

- Protección: tienen como fin último reducir la peligrosidad o exposición del sistema socioeconómico o natural.
- Acomodación: mantienen los elementos en riesgo potencial en las zonas afectadas priorizando la reducción de la vulnerabilidad a través de la modificación de usos del suelo, la introducción de normativa específica, entre otros.
- Retroceso: se basan en la relocalización planificada de infraestructuras o equipamientos situados en las zonas susceptibles a zonas con una baja exposición a los riesgos.

La figura 9.4 ilustra las posibles estrategias de adaptación.

Figura 9.4. Posibles estrategias de adaptación



Fuente: elaboración propia.

4. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

La adaptación al cambio climático en el contexto del planeamiento urbanístico implica realizar ajustes en sistemas humanos y naturales para enfrentar los estímulos climáticos actuales o proyectados, y así afrontar, evitar o moderar sus impactos. Este proceso tiene como objetivo reducir la exposición y sensibilidad de la población, de infraestructuras y de actividades económicas a las amenazas climáticas, minimizando los impactos y daños asociados.

Un primer paso esencial para enfrentar los riesgos asociados al cambio climático es analizar cómo puede variar el clima en el territorio, identificar las zonas que pueden verse afectadas por dicha variabilidad climática y en qué grado, y evaluar los mecanismos del municipio para responder a estos cambios y adaptarse adecuadamente.

De acuerdo con el glosario de términos del IPCC, el riesgo se entiende como una función de los siguientes componentes (figura 9.5):

- **Amenazas climáticas:** se entienden como tendencias o eventos climáticos que pueden causar la pérdida de vidas, lesiones o afecciones a la salud, daños o pérdida de bienes, infraestructuras, medios de vida, servicios prestados y recursos ambientales.
- **Exposición:** presencia de personas, medios de vida, especies o ecosistemas, servicios ambientales y recursos, infraestructuras, activos económicos, sociales o culturales en lugares que podrían verse afectados de manera adversa por un evento.
- **Vulnerabilidad** que se evalúa en función de:
 1. **Sensibilidad:** grado en el que se ve afectado un sistema o especie, negativa o positivamente, por la variabilidad o cambio climático. El efecto puede ser directo (por ejemplo, un cambio en el rendimiento del cultivo en respuesta a un cambio en la media, rango, o la variabilidad de la temperatura) o indirecto

(por ejemplo, daños causados por un aumento en la frecuencia de inundaciones costeras debido al aumento del nivel del mar).

2. Capacidad adaptativa: capacidad de los sistemas, instituciones, seres humanos y otros organismos para adaptarse a los cambios potenciales, aprovechar las oportunidades o responder a sus consecuencias.

Figura 9.5. Proceso de adaptación al cambio climático a escala local



Fuente: adaptado de la *Guía para la elaboración de planes locales de adaptación al cambio climático* (Feliu et al., 2015).

La adaptación al cambio climático se manifiesta mediante la implementación de acciones que buscan, en primera instancia, reducir la exposición y sensibilidad de los elementos vulnerables a las amenazas climáticas. Esto implica formular políticas y acciones destinadas a evitar o reducir los riesgos asociados con eventos climáticos extremos y a minimizar los impactos adversos sobre la población, infraestructuras y actividades económicas (IHOBE, 2017).

La ordenación del territorio y el planeamiento urbanístico desempeñan un papel crucial en este proceso de adaptación. Las administraciones locales, con sus estructuras, políticas públicas y competencias específicas, son actores fundamentales en la implementación de medidas adaptativas. Su capacidad para integrar consideraciones climáticas en sus estrategias de planificación y desarrollo urbano es determinante para el éxito de las iniciativas de adaptación.

Requieren especial atención los contextos transfronterizos, donde las amenazas y los potenciales impactos superan los límites administrativos, y en los que la gobernanza adquiere una importancia aún mayor. La colaboración y la coordinación entre distintas jurisdicciones son esenciales para abordar de manera efectiva los desafíos relacionados con el cambio climático. La integración de enfoques transfronterizos en la planificación

urbanística contribuye a la resiliencia y sostenibilidad a largo plazo de las comunidades, asegurando una respuesta eficaz y coordinada frente a los impactos climáticos.

En cualquiera de los casos, la adopción de estrategias basadas en la información y el conocimiento disponible, integrando ciencia y evidencias en la toma de decisiones y como base de planificación, es fundamental para garantizar la efectividad de las medidas de adaptación al cambio climático desplegadas a través del planeamiento urbanístico.

4.1 Aproximaciones básicas y consideraciones iniciales

A la hora de plantear cómo integrar la adaptación al cambio climático hemos de considerar algunas cuestiones iniciales de importancia que van a enmarcar y orientar el alcance de la resiliencia climática de nuestros instrumentos de planificación.

Como punto de partida, el planteamiento asociado a la posible utilización de las aproximaciones básicas que antes se mencionaban en el ámbito de la costa: *i*) protección frente a amenazas (como construcción de diques o defensas); *ii*) acomodación para asimilar impactos sin que generen efectos negativos en nuestros sistemas (por ejemplo, cambio de usos sobre rasante, o diseño de espacios polivalentes de inundación temporal); y *iii*) retroceso para evitar la exposición a las amenazas (por ejemplo, retranqueos o desclasificación urbanística). Estas aproximaciones son válidas y aplicables a diferentes amenazas, no solo las asociadas a la subida del nivel del mar y a eventos extremos en la costa, también para inundabilidad fluvial y pluvial, incendios, deslizamientos, olas de calor y efecto isla de calor.

En segundo lugar, hemos de considerar, dándole prioridad si procede, el uso de soluciones basadas en la naturaleza y la infraestructura verde para maximizar los servicios de los ecosistemas, combinándolas en algunos casos con soluciones híbridas que integren ingeniería convencional. El auge de estas aproximaciones está principalmente justificado por la multifuncionalidad y cobeneficios que pueden ofrecer simultáneamente, así como por su mayor flexibilidad, y convertirse en medidas de no arrepentimiento por ambos motivos.

En tercer lugar, es evidente que el despliegue de medidas de adaptación climática a través del planeamiento, considerando las aproximaciones básicas mencionadas, tiene posibilidades, y un tratamiento totalmente diferenciado cuando intervenimos de manera condicionada sobre preexistencias, frente a los casos en los que estamos planificando nuevos desarrollos.

Por último, es imposible abstraerse del carácter multiescalar de la planificación territorial y urbana, en la que las determinaciones de instrumentos de escala territorial pueden condicionarnos, pero también ser conscientes de que podemos usar desde el planeamiento general otros instrumentos de escala inferior para el despliegue de medidas de adaptación climática, tal y como ejemplifica el caso del País Vasco en la figura 9.6.

Figura 9.6. Ejemplo de multiescalaridad en el contexto de la Comunidad Autónoma del País Vasco



Fuente: Gobierno Vasco.

4.2 ¿Qué medidas se pueden desplegar a través del planeamiento urbanístico?

La adaptación al cambio climático está intrínsecamente vinculada con la práctica urbanística, ya que requiere la incorporación de consideraciones climáticas en la planificación urbana, y esta, a su vez, debe integrar la adaptación a los desafíos climáticos. Es esencial un cambio de paradigma hacia una integración más sólida de la resiliencia climática en todas las fases de la planificación urbana.

Incorporar la perspectiva del cambio climático en la planificación urbana, en el ámbito tanto del planeamiento general estructural como en el del planeamiento de desarrollo, no solo enfatiza la identificación y reducción de riesgos, sino que también promueve un desarrollo más sostenible y resiliente. Una actitud proactiva, la anticipación de los riesgos y la participación de todas las partes interesadas son fundamentales para abordar los retos emergentes y construir comunidades más seguras y sostenibles.

La integración de la perspectiva climática asegura una gestión eficaz de los riesgos y vulnerabilidades, contribuyendo a la creación de entornos urbanos resilientes y adaptados a las condiciones cambiantes. Algunas de las opciones que ofrece la planificación urbanística para integrar la adaptación al cambio climático son:

- Integración de información climática y evaluación de riesgos climáticos a diferentes escalas espaciales, incorporando estudios de riesgo climático en los instrumentos de planeamiento urbanístico para identificar áreas vulnerables que permitan desarrollar estrategias e implementar medidas para la reducción de riesgos. Puede implicar el desarrollo de cartografía específica de vulnerabilidad y riesgo asociado al cambio

climático, para la delimitación y cuantificación precisa de áreas vulnerables y riesgos asociados.

- Zonificación adaptativa: implementando delimitaciones que, considerando las proyecciones climáticas y la cartografía de riesgos, restrinjan o condicionen el desarrollo en áreas de alto riesgo. Conlleva la regulación de usos del suelo de acuerdo con niveles de vulnerabilidad y riesgo, priorizando la seguridad y sostenibilidad. Ello puede implicar condicionar la clasificación y calificación, en función de la distribución espacial de distintos niveles o umbrales de riesgo, considerando la vulnerabilidad y capacidad adaptativa de cada área, supeditando o revisando usos previstos. También se puede optar por incorporar condicionantes superpuestos a determinados usos, identificando condicionantes específicos para usos del suelo en áreas de alto riesgo, o garantizando medidas adicionales de seguridad, como criterios y estándares asociados a materiales, envolventes, orientación, permeabilidad, usos sobre/bajo rasante, etc. En este sentido, en un contexto de cambio climático, es posible que determinadas circunstancias requieran optar por la desclasificación o recalificación, atendiendo a la evaluación de riesgos y vulnerabilidad, y que por tanto justifiquen estas medidas.
- Requerimiento y desarrollo de estudios específicos en zonas de riesgo, o que en su caso se justifique de manera motivada la no necesidad de su realización. Se ha de analizar con precisión el efecto del cambio climático y la resiliencia a los potenciales impactos de las propuestas de ordenación o diseño, por ejemplo, garantizando el confort térmico o la suficiente permeabilidad. Estos estudios proveen información detallada sobre los riesgos presentes y posibilitan la toma de decisiones informada comparando alternativas de planificación u opciones de diseño.
- Planificación de defensas e infraestructuras resilientes: diseñando y construyendo infraestructuras que puedan soportar eventos climáticos extremos, como inundaciones o tormentas. Implementando estrategias de defensa que incluyen tanto medidas «duras» (infraestructuras tradicionales como diques), como «blandas» (renaturalización, zonas de inundación controlada, etc.) y aproximaciones de adaptación basada en ecosistemas promoviendo la resiliencia natural.
- Incorporación de información y articulación con otros estudios y planes, como los planes de adaptación, los planes de energía y clima, los planes de movilidad, los planes de emergencia, etc., para mejorar la coherencia y optimizar las sinergias con distintos ámbitos de actuación que tienen un claro vínculo con el planeamiento urbanístico.
- Participación de agentes, involucrando a la comunidad y agentes privados en la planificación y toma de decisiones para asegurar que las medidas de adaptación sean inclusivas y efectivas, complementarias con las acciones de operadores privados. Ello debe garantizar la viabilidad y aceptación de las soluciones propuestas.

Estas estrategias permiten no solo reducir los impactos del cambio climático, sino también fomentar un desarrollo urbano que sea sostenible y resiliente a largo plazo.

4.3 ¿Dónde integrar las medidas de adaptación al cambio climático?

La panoplia de instrumentos y mecanismos con los que se cuenta en materia de ordenación del territorio y planeamiento urbanístico en las diferentes comunidades autónomas tiene particularidades, pero de manera generalizada se puede plantear que las aproximaciones y medidas anteriormente expuestas son aplicables en el planeamiento general y su despliegue a través del planeamiento desarrollo y la ordenación pormenorizada, hasta culminar en proyectos de urbanización y edificación que pueden implementar también medidas concretas.

Especial consideración requiere la evaluación ambiental estratégica como un mecanismo clave para garantizar la integración de la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbanístico. También cabe señalar como pieza clave la regulación y las ordenanzas, así como los mecanismos económicos y financieros asociados al desarrollo urbanístico. No es descabellado considerar la compra pública o los partenariados público-privados como potenciales mecanismos que contribuyan a la resiliencia climática del planeamiento.

4.4 ¿Cómo aplicar las medidas?

La forma de aplicar las medidas planteadas anteriormente en determinados instrumentos y mecanismos, es decir, la selección del enfoque en el despliegue de la resiliencia del urbanismo es también un aspecto clave. Algunas aproximaciones que configuraran cómo se aplica la adaptación en el planeamiento son:

- La comparación de alternativas en diferentes escalas de planificación, desde una perspectiva de riesgo y resiliencia climática. Ello debe permitirnos considerar, junto a otros factores, qué alternativa de planificación o diseño reduce el riesgo o maximiza los beneficios climáticos.
- Optar por seguir un carácter recomendatorio o vinculante. Por ejemplo, podemos requerir o recomendar que se realicen estudios de detalle en la ordenación pormenorizada en determinadas zonas más vulnerables o expuestas, por ejemplo, para optimizar el diseño reduciendo el estrés térmico en espacio público estancial. De la misma manera, podemos requerir o recomendar estándares, materiales, etc., aunque es posible combinar algunas determinaciones vinculantes con recomendaciones u orientaciones.

Un aspecto adicional que puede tener gran importancia es la identificación de necesidades de conocimiento y futuros estudios que alimenten la ejecución del planeamiento. La mejora progresiva del conocimiento es clave, ya que la resiliencia climática puede tener diferentes niveles de madurez, asociados en gran medida a la evolución de la información y la mejora progresiva del conocimiento.

5. GOBERNANZA, ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL MULTINIVEL E IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES

Es necesario identificar nuevos modelos de negocio, nuevas relaciones públicas y público-privadas, así como nuevos mecanismos de financiación a largo plazo (mantenimiento) o atracción de inversión privada, como:

- Retorno social de la inversión en sectores más allá del desarrollo urbano –tratamiento de aguas residuales, seguros, salud– (*social return of investment*; SROI, por sus siglas en inglés) (SocialvalueUK, 2012).
- Nuevos mecanismos de financiación: fondos de agua para garantizar los beneficios a largo plazo para la población y la naturaleza, bonos verdes, Plan de Adaptación al Cambio Climático en apoyo a la Estrategia Europea de Adaptación (EIB, 2023), *Natural Capital Financial Facility* (EIB, 2016), entre otros.
- Nuevas actividades económicas más allá del empleo verde (ICT, por ejemplo).

6. INTEGRACIÓN EN LA AGENDA URBANA Y POLÍTICAS PÚBLICAS Y LA APROXIMACIÓN MULTIESCALAR

La integración sistemática y operativa del cambio climático en el diseño urbano sigue siendo un desafío, a pesar de los avances impulsados por la Unión Europea y la Agenda Urbana estatal, como la Agenda 2030 (AUE, 2019).

Es crucial aplicar una orientación geográfica en el análisis de problemáticas y respuestas al cambio climático, que trasciendan las limitaciones administrativas convencionales, para definir medidas de adaptación más efectivas. Abordar los riesgos desde una escala territorial permite su reducción y gestión en origen.

La implementación de soluciones colaborativas tiene un gran potencial en la gestión de desafíos climáticos, como la adaptación a inundaciones, que permiten reducir costes y maximizar la eficacia.

La consistencia en la planificación es clave, y se debe garantizar la coherencia entre los diversos planes de ordenación territorial y los planes de escala urbana, para lograr una gestión integral y armonizada.

7. CONCLUSIONES

El contexto actual presenta una oportunidad única para avanzar en la adaptación al cambio climático, impulsada por la obligatoriedad establecida en la Ley 7/2021 y la crisis del planeamiento urbano. Ejemplos de integración del cambio climático en la planificación urbana en regiones como el País Vasco, Navarra, Cataluña, Andalucía y Valencia demuestran que es posible incorporar medidas efectivas.

La aproximación integrada, que crea sinergias entre la adaptación y la mitigación del cambio climático, es fundamental. La escala intermedia, con una perspectiva multiescalar, es clave para abordar el reto climático de manera efectiva.

La flexibilidad es esencial para gestionar la incertidumbre. Esto incluye la integración de la información más actualizada, una gestión adaptativa basada en el monitoreo continuo y el potencial de las ordenanzas para actualizar requisitos y criterios de adaptación.

Las soluciones creativas son necesarias para enfrentar los desafíos climáticos. Esto implica combinar mecanismos normativos valiosos, involucrar al sector privado de nuevas formas y explorar contratos territoriales y mecanismos de compensación. Además, se deben combinar nuevas fórmulas de gobernanza y participación con la innovación técnica, utilizando herramientas digitales avanzadas.

El conocimiento local y las aproximaciones cualitativas son cruciales. La aplicación de un enfoque geográfico territorial supramunicipal, que trascienda los límites administrativos, permite trabajar en sintonía con los procesos naturales, identificar problemáticas en origen y priorizar la renaturalización. Esto es fundamental para la adaptación y el secuestro de carbono, diseñando soluciones mancomunadas más efectivas y eficientes económicamente.

Es necesario un cambio de paradigma que abogue por la proactividad, el principio de precaución y la autolimitación en las decisiones de desarrollo urbano. Este enfoque debe enfatizar la renaturalización y las sinergias entre adaptación y mitigación como componentes esenciales.

La coordinación institucional y la visión compartida en modelos territoriales y urbanos, especialmente en entornos transfronterizos, son esenciales. La combinación equilibrada de soluciones estructurales y no estructurales, junto con la exploración de soluciones híbridas innovadoras, es clave. La adaptación al cambio climático y la práctica urbanística son intrínsecamente compatibles, respaldadas por un conocimiento detallado y juicio experto. Se deben utilizar múltiples mecanismos, criterios de urbanización y edificación, y evidencias de efectividad para traducir la adaptación en normativas urbanísticas.

La planificación participativa es fundamental para lograr consenso, acuerdos voluntarios y corresponsabilidad en el mantenimiento de las iniciativas adaptativas. Además, la sensibilización y capacitación del personal técnico municipal y de los agentes son cruciales para evitar malas adaptaciones y garantizar intervenciones efectivas.

Una gobernanza exitosa requiere la identificación clara de responsabilidades, la coproducción con la ciudadanía y la consideración de múltiples retornos de inversión. A pesar de los desafíos, la integración sistemática del cambio climático en la planificación urbana sigue siendo una meta alcanzable, destacando la necesidad de coherencia y enfoques multiescalares.

REFERENCIAS

- AUE (2019): *Agenda Urbana Española*, en línea: <<https://www.aue.gob.es/que-es-la-aue>>.
- BARKER, A., E. FELIÚ, G. GARCIA-BLANCO, K. KWIECINSKA y B. PEDROLA (2021): «Sustainability assessment of urban infrastructures», en M. Croci y B. Lucchitta (eds.): *Nature-based solutions for more sustainable cities – A framework approach for planning and evaluation*, Emerald Publishing Limited, pp. 97-110.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT (2021): *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social*

- Committee and the Committee of the Regions forging a climate-resilient Europe –The new EU strategy on adaptation to climate change*, European Union, en línea: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:82:FIN>>.
- COVENANT OF MAYORS (2008): *Pacto Global de Alcaldes y Alcaldesas para el Clima y la Energía*, en línea: <<https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/home>>.
- EUROPEAN INVESTMENT BANK (2016): *Natural Capital Financial Facility*, en línea: <https://climate.ec.europa.eu/system/files/2016-11/ncff_guide_for_applicants_brochure_en.pdf>.
- EUROPEAN INVESTMENT BANK (2023): *Plan de Adaptación al Cambio Climático en apoyo a la Estrategia Europea de Adaptación*, en línea: <<https://www.eib.org/en/publications/the-eib-climate-adaptation-plan>>.
- EPELDE, L. et al. (2018): *Guía para la evaluación de la efectividad y el diseño de Soluciones Naturales como medidas de mitigación y adaptación al cambio climático*, en línea: <https://www.adaptecca.es/sites/default/files/documentos/2018_naturadapt-lr.pdf>.
- EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL FOR RESEARCH AND INNOVATION (2021): *Evaluating the impact of nature-based solutions –A handbook for practitioners*, Luxemburgo. Publications Office of the European Union, en línea: <<https://doi.org/10.2777/244577>>.
- EUROPEAN COMMISSION (2021): *EU Mission for Climate Neutral and Smart Cities*, en línea: <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en>.
- EUROPEAN COMMISSION (2022): *EU Mission for Adaptation to Climate Change*, en línea: <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_3527>.
- FELIU, E., G. GARCÍA, L. GUTIÉRREZ, B. ABAJO, M. MENDIZABAL, C. TAPIA y A. ALONSO (2015): *Guía para la elaboración de Planes Locales de Adaptación al Cambio Climático*, Madrid, Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- GARCÍA-BLANCO, G., D NAVARRO y E. FELIU (2023): «Adopting resilience thinking through nature-based solutions within urban planning: A case study in the city of València», *Buildings* 13(5), 1317, en línea: <<https://doi.org/10.3390/buildings13051317>>.
- GREEN DEAL (2019): *Pacto Verde Europeo*, en línea: <<https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/>>.
- IHOBE (2017): *Mapeo de soluciones naturales para la adaptación en Euskadi*, en línea: <https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/soluciones_naturales/es_def/adjuntos/SOLUCIONESNATURALES.pdf>.
- IHOBE (2022): *Adaptación al cambio climático del litoral a través del planeamiento urbano en Euskadi. Orientaciones para entidades locales*. <<https://www.ihobe.eus/publicaciones/adaptacion-al-cambio-climatico-litoral-a-traves-planeamiento-urbano-en-euskadi>>.
- IPCC (2014): *Climate Change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects*, Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press.

- IPCC (2022): *Climate Change 2022: Impacts, adaptation, and vulnerability*, Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press.
- IUCN (2021): *Planning and delivering nature-based solutions in Mediterranean cities: First assessment of the IUCN NbS Global Standard in Mediterranean urban areas*, IUCN.
- LEY 7/2021, DE 20 DE MAYO, DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA, en línea: <https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-8447>.
- MITECO (2016): Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española, en línea: <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/costas/temas/proteccion-costa/estrategiaadaptacionccaprobada_tcm30-420088.pdf>.
- OECC (2018): *Cambio Climático: Calentamiento Global de 1,5 °C*, Madrid, Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio para la Transición Ecológica.
- OLABE, A. (2022): *Necesidad de una política de la Tierra. Emergencia climática en tiempos de confrontación*, Galaxia Gutenberg.
- SOCIALVALUEUK (2012): *The SROI Network, A Guide to Social Return on Investment*, en línea: <<https://socialvalueuk.org/resource/a-guide-to-social-return-on-investment-2012/>>.
- UNFCCC (2022): *Information paper on linkages between adaptation and mitigation*, United Nations Framework Convention on Climate Change, the Kyoto Protocol and the Paris Agreement.

10 Experiencias actuales de investigación y gestión de riesgos hidroclimáticos en el contexto del cambio climático

Leandro del Moral Ituarte^a

En el marco de los debates sobre modelos de gobernanza para la mitigación y adaptación al cambio climático, esta comunicación analiza algunas experiencias actuales, tanto de generación de conocimiento como de gestión de alternativas, en el mundo de los riesgos hidroclimáticos: sequías, inundaciones, olas de calor, procesos de desertificación. Estos riesgos se sitúan en el núcleo de las dinámicas de impacto y adaptación al cambio climático, al ser el sistema del agua el auténtico vector de estos procesos. Tras analizar cinco proyectos de investigación y gestión desde la perspectiva de la gobernanza, las conclusiones del trabajo confirman: *a*) el carácter fundamental de los procesos de participación pública y coordinación institucional; *b*) algunos avances en el conocimiento y la implementación de estos; *c*) la importancia de la manera en la que las concretas relaciones de poder que estructuran cada caso condicionan todo el proceso.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación y punto de partida

Los episodios actuales de grandes riesgos hidroclimáticos (inundaciones, sequías, olas de calor, crisis cualitativas de ecosistemas acuáticos) son eventos extremos y, aunque recurrentes, excepcionales. Sin embargo, estas situaciones tienden a cronificarse e intensificarse en el marco del cambio climático. Hoy en día, culminando el primer cuarto del siglo XXI, está fuera de discusión que el cambio climático añade factores de incertidumbre y complejidad a la gestión del agua a escala global, en su dimensión tanto de ecosistemas acuáticos como de recursos hídricos (La Roca y Del Moral, 2021). Cada vez es más evidente que los efectos del cambio climático, reiteradamente anunciados por la comunidad científica, están ya haciéndose presentes. No se trata solo de problemas de cantidad, sino también de deterioro de la calidad del agua, que conlleva efectos negativos para los ecosistemas acuáticos y para los usos humanos del agua.

^a Geógrafo, Fundación Nueva Cultura del Agua. lmoral@us.es

Estos problemas se superponen a un fenómeno previo: el sobredimensionamiento de la demanda total de agua respecto de los recursos disponibles, es decir, la extracción cada año de mayor volumen de agua de la que de manera natural se renueva, combinando años secos y húmedos, que los grandes embalses hiperanuales y los acuíferos subterráneos permiten regular. Son estos últimos los que en muchos casos están amortiguando y ocultando, a costa de su deterioro, la gravedad de la sobreexplotación, lo que ocasiona que muchos municipios rurales tengan que abandonar sus tradicionales fuentes de suministro (pozos y manantiales) y conectarse a sistemas supramunicipales dependientes de aguas superficiales reguladas. En muchos casos, por lo tanto, es la población rural la que más duramente padece el deterioro de los sistemas acuáticos.

Ese telón de fondo explica por qué es importante seguir analizando y aprendiendo de las experiencias teóricas y prácticas que abordan estos problemas: ¿existen en la actualidad experiencias realmente innovadoras, en investigación, en implementación de políticas o en actividades *híbridas* directamente referidas al tratamiento de los riesgos hidroclimáticos? ¿Cómo se están gestionando hoy estos eventos en materia de gobernanza? ¿Se pueden interpretar estas experiencias como prácticas inspiradoras de estrategias de adaptación a escenarios de cambio climático?

La respuesta a la primera pregunta es positiva: de entre las muchas experiencias existentes, hemos seleccionado cinco que, muy diferentes entre sí, nos parecen relevantes. La respuesta a las siguientes preguntas requiere la previa definición de un marco conceptual sobre el que situar el análisis y la interpretación de casos.

1.2 Marco teórico

En mi propia trayectoria de investigación en materia de generación de conocimiento, participación social y gobernanza (Del Moral y Pedregal, 2002; Del Moral et al., 2007; Del Moral, 2017), he trabajado con un espectro amplio de autores en los que descubro un fondo común construido sobre las siguientes categorías: complejidad, transdisciplinariedad, hibridación de naturaleza y cultura e interés por la agencia colectiva, entre otras. Se trata de autores de diferente procedencia teórica, que frecuentemente no se citan entre sí pero que articulan una red de pensamiento coherente en su propia diversidad terminológica y semántica. En los comienzos de mi trabajo adopté algunas ideas de los planteamientos de la «ciencia posnormal» de Funtowicz, O'Connor y Ravetz (que no me resultan contradictorios con las de la «teoría de la sociedad del riesgo» de Ulrich Beck), aplicadas al debate sobre la participación social en la definición y resolución de problemas ambientales.

Como idea central, estos autores defienden que, en condiciones de complejidad, incertidumbre y dificultad de evaluación, delimitación, imputación y compensación, la participación del público en los procesos de decisión adquiere una nueva dimensión. Ya no se trata solo de satisfacer crecientes demandas sociales de protagonismo, potenciadas, entre otros factores, por mayores niveles de formación y conexión a redes de información. Se trata de una nueva necesidad de carácter epistemológico. Los sistemas complejos, los socioecosistemas o los pasajes del agua no son simplemente complicados, sino que por

su propia naturaleza implican profundas incertidumbres y una pluralidad de «perspectivas legítimas». De ahí que, en este contexto, las metodologías de la ciencia experimental tradicional tengan una efectividad limitada. De ahí, también, que la participación social en los procesos científico-políticos cobre una nueva dimensión. Una opinión pública vigorosa constituye el mejor antídoto contra la incertidumbre. Como dice Beck, los pasos colectivos podrán darse a ciegas, pero al menos serán fruto del acuerdo y el establecimiento racional de prioridades.

No veo lejano a este pensamiento el diagnóstico sobre la crisis de la «racionalidad científica tradicional» de Anthony Giddens, en cuya opinión la sociedad ha dejado de basar su orden normativo en una acumulación de saberes aceptados, reproducidos ordenadamente y transmitidos por castas sucesivas de guardianes de la verdad, como todavía ocurría en la sociedad industrial clásica. En la actualidad, la sociedad se ve enfrentada a un muro de incertidumbres, al que las voces discordantes de los expertos no pueden dar respuesta eficaz o, al menos, mayoritaria. Tampoco choca con estas ideas el «paradigma de la complejidad» de Edgar Morin, cuyas consecuencias van más allá de lo que nos planteamos.

Y en términos aplicados a la evaluación de políticas públicas estoy familiarizado y he compartido en proyecto de investigación el enfoque de «democracia deliberativa» (Subirats, Brugué, Espluga y La Calle) (Espluga et al., 2011). He tomado contacto más recientemente con los planteamientos de la «teoría de la incertidumbre relacional» de Marcela Brugnach (Basque Centre for Climate Change), que es aplicada expresamente por una de las experiencias que se analizan en este trabajo. Todos ellos, de diferentes maneras, reconocen el carácter inevitable de los conflictos, la «legitimidad» de los diferentes agentes, coinciden en la voluntad o en la hipótesis de superar los antagonismos, y se sitúan en una perspectiva de viabilidad/necesidad de consensos entre agentes.

Existen, sin embargo, otras perspectivas teóricas más interesadas por los elementos de antagonismo de una realidad esencial y progresivamente polarizada, que incluso critican la función apaciguadora, sedante, desmovilizadora de los procesos de búsqueda de acuerdos y consensos que están en la lógica de los anteriores (Swyngedouw, Kaika y Pares). Según estos, los enfoques del «Gobierno más allá del Estado» («governance beyond the state»), orientados a alcanzar «consensos» y al «establecimiento racional de prioridades», fuerzan a los actores a colaborar dentro de un marco que condiciona los términos del debate y los resultados de la política. Las entidades críticas son «desactivadas» y obligadas a reemplazar los actos de contestación y protesta política por procesos de colaboración con el Estado (Kaika, 2017).

2. CASOS DE ESTUDIO

Para encontrar algunas respuestas a las preguntas iniciales, utilizando esos materiales teóricos, he seleccionado cinco casos de estudio formalmente diferentes y, en cierta manera, de naturaleza y objetivos distintos, aunque el carácter complejo y la vocación de integración ciencia-política estén presentes en todos ellos:

- Dos son proyectos de investigación situados en un marco de trabajo académico:
 - La ecología política de la resiliencia urbana a los fenómenos hidroclimáticos en España (RESCITIES).
 - Construcción colectiva de conocimiento en torno al Mar Menor y el Campo de Cartagena.
- Uno es un proyecto híbrido de perfiles académicos y político-administrativos:
 - Proyecto LIFE Ebro Resilience.
- Otros dos son actividades situadas fundamentalmente en el exterior del mundo académico:
 - Planes especiales de sequía / planes de emergencia por sequía: el caso del Plan de Sequía de EMASESA.
 - Nuevos discursos y coaliciones para afrontar la crisis hídrica. La experiencia de la Mesa Social del Agua de Andalucía.

2.1 Proyecto RESCITIES: la ecología política de la resiliencia urbana a los fenómenos hidroclimáticos en España

Coordinado por Hug March e Isabel Ruiz-Mallén de la UOC (Universitat Oberta de Catalunya), con la colaboración de la Universidad de Sevilla (Departamento de Geografía Humana), el proyecto se extendió desde enero de 2019 hasta junio de 2022, centrándose en dos ciudades mediterráneas, Barcelona y Sevilla. El punto de partida del proyecto fue la identificación del déficit de investigación crítica sobre las implicaciones, especialmente para los colectivos de población más vulnerables, de los planes de resiliencia urbana a los riesgos hidroclimáticos formulados «desde arriba» (*top-down*) y las capacidades transformativas de las estrategias «desde abajo» (*bottom-up*). Desde una perspectiva de ecología política y justicia ambiental, RESCITIES exploró los retos y las tensiones en el diseño y la implementación de políticas para la resiliencia, en un contexto de desigualdad.¹

En una de sus líneas de trabajo se plantearon tres preguntas de investigación que apuntan a cuestiones centrales en el debate sobre gobernanza: *a)* ¿Qué espacios de colaboración con la Administración o con otras entidades se han generado para la acción y la gobernanza climática urbana en las ciudades estudiadas? *b)* ¿Qué motivaciones y expectativas tienen las entidades sociales para involucrarse en estos espacios? *c)* ¿En qué medida las entidades activas en la acción climática colaboran (o no) con la Administración para la gobernanza climática y qué límites perciben?

Los resultados de la investigación arrojaron luz sobre el entendimiento de los procesos de coproducción de políticas públicas y su potencial transformador en términos de resiliencia urbana. Por un lado, la coproducción guiada desde los organismos institucionales permite conocer e incluir las prioridades de actores sociales comúnmente excluidos, mientras que la coproducción llamada «disruptiva», liderada por movimientos de la sociedad

1. Se puede obtener información completa sobre el proyecto en: Rescities Limits Potentials Urban Resilience (uoc.edu) (último acceso, 2 de septiembre 2024).

civil, permite incorporar demandas en la planificación que tradicionalmente no estaban consideradas (Lara et al., 2022).

2.2 Proyecto de coinvestigación del problema del Mar Menor con actores locales «Construcción colectiva de conocimiento en torno al Mar Menor y el Campo de Cartagena»

Este proyecto desarrolló una investigación que tuvo lugar entre 2021 y 2023, a lo largo de la cual ocho actores locales de sectores diferentes y dos investigadoras, Violeta Cabello (Basque Centre for Climate Change) y Paula Zuluaga (Fundación Nueva Cultura del Agua), compartieron espacios de diálogo y reflexión sobre las múltiples dimensiones del problema de degradación de la laguna del Mar Menor y las consecuencias que este proceso genera.²

El proyecto partió de la hipótesis de que transformar el conflicto socioambiental existente en torno a la eutrofización del Mar Menor, en especial respecto a la responsabilidad de la agricultura del Campo de Cartagena en este, requiere la creación de vínculos humanos que posibiliten la acción colectiva, a pesar de las diferencias existentes. Sobre esa base, los objetivos de la investigación fueron: *a*) contribuir a despolarizar el conflicto a una escala pequeña, de laboratorio, reflexionando críticamente sobre las narrativas dominantes; *b*) crear un referente de trabajo colaborativo entre personas de distintos sectores socioeconómicos, hasta ahora inexistente en este contexto; y *c*) ampliar la comprensión social de la crisis del Mar Menor, trayendo perspectivas de las ciencias sociales y las humanidades (Zuluaga-Guerra y Cabello-Villarejo, 2023).

Tras dos años de trabajo colectivo, con una gran diversidad de colaboradores, el equipo concluyó en la necesidad de seguir abriendo espacios de diálogo para fortalecer el tejido social tanto en la tierra como en la laguna, especialmente (re)conectando ambos territorios. Tanto en los espacios de participación como en los de divulgación de esta investigación se insiste en la importancia de los diálogos intrasectoriales e intersectoriales que incluyan actores sociales marginalizados y que aporten reflexión crítica e imaginación colectiva al territorio que se está construyendo.

2.3 Proyecto LIFE Ebro Resilience P1 (LIFE20 ENV/ES/00327)

En este caso, se trata de un proyecto de gran envergadura que incluye a tres comunidades autónomas (La Rioja, Navarra y Aragón), en desarrollo desde 2021 hasta 2027, con un presupuesto total de 13.310.350 €, un 55 % de los cuales proceden de financiación europea.³

2. Información disponible sobre el proyecto en: Enfocando el Mar Menor (VII): primeros resultados – Violeta Cabello (último acceso: 2 de septiembre 2024).

3. Información disponible sobre el proyecto en: <<https://www.ebroresilience.com/>> (último acceso: 2 de septiembre 2024).

Se trata de una propuesta para afrontar el fenómeno de las inundaciones en el tramo medio del Ebro, con el objetivo de que la población y las actividades económicas convivan con un río en buen estado de conservación sin que las inevitables crecidas produzcan daños importantes. Se aspira a reducir un 60 % los efectos de las inundaciones, aumentando un 10 % del espacio fluvial. Esto requiere un nuevo modelo fluvial basado en la adaptación a la inundación y la conservación de los ecosistemas fluviales. La implicación de la población es un eje transversal de las acciones y parte indisociable del nuevo modelo de gestión de las inundaciones, que busca alcanzar alternativas más sostenibles, ambiental, social y económicamente.

Figura 10.1. Entidades participantes en LIFE Ebro Resilience



Fuente: Ebro Resilience.

En este caso, cobra especial importancia un aspecto clave de la gobernanza: la coordinación administrativa y cooperación institucional en los tramos de intervención, que exige la participación de un número elevado de entidades: el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), a través de la empresa TRAGSA y su filial TRAGSATEC; la Confederación Hidrográfica del Ebro; el Gobierno de La Rioja; el Gobierno de Navarra, a través de Gestión Ambiental de Navarra, SA (GAN-NIK); y el Gobierno de Aragón, a través del Instituto Aragonés del Agua.

Pero además de esta dimensión interadministrativa, el proyecto incluye, como elemento fundamental, un programa de acciones para la participación social, dirigido por Alba Ballester Ciuró, con propuestas realmente innovadoras que recibieron el premio a la gestión sostenible de la Fundación Botín de 2023.⁴

Ebro Resilience cuenta con grupos de participación estables, los denominados grupos de cocreación, y foros reducidos temáticos, como el de transformación del conflicto, formados al principio del proyecto, en los que colaboran aquellas personas afectadas que se quisieron implicar de forma más intensa, con el objetivo de conocer las nuevas propuestas y establecer vías estables de comunicación e intercambio con los socios y las administraciones participantes. También se recogen en el proyecto acciones dirigidas a sectores específicos como el educativo, el de los informadores, los profesionales, el sector primario, etc.

4. <<https://www.iagua.es/noticias/fundacion-botin/fundacion-botin-entrega-ix-premios-gestion-sostenible-agua>>.

En Ebro Resilience son fundamentales los conceptos «transformación del conflicto» y las propuestas para dotar a la población local de herramientas para mejorar su preparación ante los riesgos, en este caso inundaciones. Con el Plan de fortalecimiento de capacidades sociales, el proyecto aspira a desarrollar una amplia gama de competencias que permiten mejorar la autogestión de las comunidades.

2.4 Planes especiales de sequía (PES) de cuencas hidrográficas y planes de emergencia de sequía de sistemas de abastecimiento urbano

Las experiencias en este campo se enmarcan en lo establecido por la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional, cuyo artículo 27 dice:

Los Organismos de cuenca elaborarán en los ámbitos de los Planes Hidrológicos de cuenca correspondientes, en el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Ley, planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía. Las Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan a una población igual o superior a 20.000 habitantes deberán disponer de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía [...] deberán encontrarse operativos en el plazo máximo de cuatro años.

Con mucho retraso sobre lo ordenado, el desarrollo de esta norma dio lugar a la aprobación, en el año 2007, del sistema de indicadores de carácter hidrológico, que tiene por finalidad caracterizar la sequía hidrológica. El sistema incluye un esquema metodológico para la selección y análisis de los indicadores, que deben incluir información sobre el volumen almacenado en embalses, los niveles piezométricos en acuíferos, las aportaciones fluviales, la pluviometría en estaciones representativas y las reservas en forma de nieve, donde sea significativa en relación con la disponibilidad del recurso.

Los objetivos perseguidos con la aplicación del sistema de indicadores son: caracterizar objetivamente las fases de sequía en cada sistema; prever con antelación las medidas y actuaciones que aplicar en cada fase; facilitar la aplicación progresiva de las medidas asociadas a los valores umbrales de los indicadores; permitir la verificación por terceros de manera objetiva; y facilitar la transparencia del proceso y la participación pública. Todo esto, incluidos los aspectos de gobernanza que son fundamentales y centrales para nuestro estudio, es aplicable a los sistemas de abastecimiento urbano que tienen obligación legal de elaborar sus planes de emergencia de sequía.

Esta es la clave de los planes de sequía: la definición transparente y participada de umbrales y la anticipación de respuestas, lo que significa asunción colectiva de los costes de cada una de ellas, y que solo puede hacerse a través de procesos con participación activa multisectorial. Algunos de los más interesantes se han desarrollado en el marco de la elaboración del Plan de emergencia por sequía de la Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA).⁵

5. Se puede consultar las características de doble proceso de elaboración del Plan de Emergencia Climática y Plan de Emergencia ante situaciones de Sequía en: [Por_que_PES.pdf](#) (emasesa.com), y su proceso participativo en: [Proceso Participativo. PEC y PES - EMASESA](#). Último acceso: 2 de septiembre de 2024.

Figura 10.2. Convocatoria de procesos participativos en la empresa de agua de Sevilla



Fuente: EMASESA.

Efectivamente, los procesos participativos, la transparencia de las autoridades y los consensos se hacen imprescindibles para afrontar el gran reto colectivo que es la gestión hídrica, especialmente la sequía. Es vital que tanto los sistemas urbanos como las cuencas hidrográficas en las que se insertan cuenten con planes de sequía, que requieren criterios técnicos, pero que deben ser coelaborados con la ciudadanía, como los que actualmente cuentan ciudades como Cádiz, Puerto Real, Chiclana de la Frontera o el área metropolitana de Sevilla. La identificación de umbrales desde prealarma hasta emergencia, que disparan medidas de información, concienciación o restricción de usos, ha demostrado su utilidad, aun con todas sus imperfecciones. La Administración no puede decidir, ya en situación de emergencia y sin la imprescindible participación pública, prohibir o no determinados usos (cierre de duchas en equipamientos públicos, prohibición de piscinas...); cada medida hay que preverla y consensuarla socialmente con anticipación. Eso es gobernanza.

2.5 Mesa Social del Agua de Andalucía (MSA)

Se trata de una experiencia de colaboración y de concertación intersectorial en temas de política del agua que desde hace seis años se desarrolla en Andalucía, protagonizada por un conjunto de organizaciones representativas de sectores diferentes, frecuentemente enfrentados. En ella se incluyen la Asociación de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento (AEOPAS), CC. OO.-Andalucía, UGT-Andalucía, COAG-Andalucía, UPA-Andalucía, Ecologistas en Acción-Andalucía, FACUA-Andalucía, Fundación Nueva Cultura del Agua, Fundación SAVIA, SEO/BirdLife, WWF y Greenpeace.

La MSA carece de personalidad jurídica propia y se apoya en la estructura de las organizaciones que la forman. Su actividad consiste en hacer un seguimiento colectivo de los principales acontecimientos de la política del agua en el ámbito de Andalucía, en el marco de España y Europa, con el objetivo de realizar valoraciones, tomas de posición y

propuestas conjuntas. Esto ha dado lugar a la elaboración de un núcleo de ideas compartidas que se han ido consolidando como ideario colectivo a lo largo del proceso.⁶

Figura 10.3. Organizaciones integrantes de la Mesa Social del Agua de Andalucía



Fuente: Red Andaluza del Agua.

La MSA se caracteriza por las siguientes cualidades: 1) concentración de la propuesta de articulación en un número reducido de organizaciones (doce) con estructura organizativa sólida y proyección político-social destacada; 2) pluralidad de agentes y culturas, combinando organizaciones ambientales, sindicales y del mundo técnico-científico con sectores agrarios, de defensa de los consumidores y abastecimiento urbano de gestión pública; 3) estabilidad temporal, más allá de un objetivo concreto o una campaña cronológicamente limitada; 4) aspiración a construir un punto de referencia en el debate de política de agua en la comunidad autónoma y más allá de ella.

La MSA tiene un carácter de «espacio de interacción» de actores, de acercamiento de posturas que generalmente se presentan como antagónicas. Su supervivencia pasa por gestionar colectivamente discrepancias y conflictos: la falta de consensos sobre una determinada cuestión no supone una disolución de la propia coalición. La estrategia de fondo es asumir valores centrales, esenciales, ceder imaginarios particulares, renunciar a conflictos secundarios, generar lenguajes comunes y construir confianzas. Esto no significa ambigüedad ni escasa incidencia; al contrario, se puede afirmar que la MSA se ha convertido en el punto de referencia crítico en los debates de política del agua. También se puede afirmar que algunos de sus postulados han sido incorporados en algunos de los discursos oficiales.

6. Véase la información dedicada a la MSA, incluidos los 22 documentos publicados desde 2018, en la página de la Red Andaluza del Agua (<<https://redandaluzaagua.org/>>). Último acceso: 2 de septiembre de 2014.

A lo largo de este recorrido se ha consolidado la idea de que la escasez, con todos los matices y especificaciones que la complejidad territorial del tema exige, no se explica ni simple ni principalmente como un «déficit de infraestructuras», sino como un «exceso de demanda». Este es el «giro cultural», de fondo, que este consenso intersectorial significa; un giro que exige gestionar conflictos en su aplicación a los distintos territorios. Es indudable que existen contradicciones entre los discursos consensuados en la MSA y los posicionamientos de los componentes locales de las organizaciones que la forman. Pero la apuesta es a favor de que las ideas y los discursos no retóricos vayan ganando espacio y consolidándose.

3. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Hemos recorrido intencionadamente cinco experiencias diferentes, buscando en ellas las muy diversas dimensiones de un fenómeno común: la demanda cada vez mayor de buena gobernanza (información eficaz, coordinación, cooperación y participación pública activa y real) en los procesos de construcción de conocimiento y de tomas de decisión. Una demanda creciente, pese a los desgastes, que es particularmente relevante en investigaciones y políticas ambientales en escalas locales.

Figura 10.4. Evolución del consumo urbano de agua en Sevilla



Fuente: EMASESA.

Entre los diversos debates que rodean a estas experiencias, existe un núcleo común en todos los casos: la identificación y distribución de los costes del cambio del modelo, los costes de la transición. Para hacer frente a los riesgos hidroclimáticos en escenarios de cambio climático, hay que reducir presiones: ceder espacio, reducir extracciones, reducir vertidos o reconocer a los vulnerables, lo que significa asumir *trade offs* en un contexto de gran desigualdad de acceso a los recursos y de capacidades de decisión.

Las soluciones tecnológicas son siempre bien recibidas; en algunos casos, tienen éxito, como en el ciclo urbano, por ejemplo, en el caso del área metropolitana de Sevilla, donde se ha pasado de un volumen de agua suministrada en alta de 174 hm³/año en 1991 a 96 hm³/año en 2023. Pero, en general, son insuficientes o incluso contraproducentes, como sucede en el regadío. Los procesos de modernización de regadíos chocan con el «efecto rebote», expresión de la «paradoja de Javons», materializada en este caso en la intensificación de cultivos, combinada con la concentración de explotaciones, la financiarización y el control de las cadenas de valor por las corporaciones de la distribución.

La participación pública en los procesos de toma de decisión es fundamental, inexcusable y crecientemente demandada. No obstante, la experiencia práctica demuestra que, incluso en los procesos deliberativos, las decisiones finales suelen quedar fuera de la esfera pública y responden a dinámicas de poder que no son explícitas. De ahí surgen, ya hace tiempo (Armitage et al., 2011), nuevas expresiones que transmiten nuevos retos, que forman parte del lenguaje de los proyectos comentados: «cogenerar» o «coproducir» procesos mucho más efectivos, de información legible, interpretable, relevante, significativa; coproducir conocimiento y decisiones.

Norström et al. (2020) lo definen como un «proceso iterativo y colaborativo que involucra diversos tipos de experiencia, conocimiento y actores para producir conocimiento específico del contexto y caminos hacia un futuro sostenible». La coproducción es contextual, es decir, parte de la realidad de cada situación; es pluralista, está orientada a objetivos; es interactiva, y tiene en cuenta consideraciones relativas a la distribución del poder (Hernández-Mora et al., 2022). Una forma de generar un nuevo conocimiento inclusivo, relevante, robusto y orientado a la transformación (Lepeniec et al., 2018). La coproducción y su correlato, la cogestión, expresan la vocación de partir de sistemas reales desde los que surgen demandas concretas de ampliar la base de conocimiento disponible con el que afrontar problemas complejos (Cabello et al., 2021).

Ese es el reto que, de una u otra manera, los proyectos actuales siguen afrontando: entender y contribuir a cambiar socioecosistemas complejos sometidos al impacto del cambio global, con estructuras sociales y modelos productivos desiguales y con una acusada concentración de información y de poder de decisión.

REFERENCIAS

- ARMITAGE, D., F. BERKES, A. DALE, E. KOCHO-SHELLENBERG y E. PATTON (2011): «La cogestión y la coproducción del conocimiento: Aprender a adaptarse en el Ártico canadiense», *Global Environmental Change* 21(3), pp. 995-1004, en línea: <<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.04.006>> (consulta: 28/04/2024).
- CABELLO, V., D. ROMERO, A. MUSICKI, Â. GUIMARÃES y B. PEÑATE (2021): «Co-creating narratives for WEF nexus governance: a Quantitative Story-Telling case study in the Canary Islands», *Sustainability Science* 16, pp. 1363-1374, en línea: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-021-00933-y>> (consulta: 28/04/2024).

- DEL MORAL ITUARTE, L. y B. PEDREGAL MATEOS (2002): «Nuevos planteamientos científicos y participación ciudadana en la resolución de conflictos ambientales», *Doc. Anàl. Geogr.* 41, pp. 121-134.
- DEL MORAL, L., P. VAN DEL WERFF, K. BAKKER y J. HANDMER. (2003): «Global Trends and Water Policy in Spain», *Water International* 28(3), pp. 358-366, en línea: <Global Trends and Water Policy in Spain (vu.nl)> (consulta: 28/04/2024).
- DEL MORAL ITUARTE, L. (2017): «Participación: balance de aplicación de la Directiva Marco del Agua y demandas actuales de los agentes sociales», en A. Embid Irujo (dir.): *El futuro de los organismos de cuenca*, Cizur Menor (Navarra), Thomson Reuters / Aranzadi, pp. 175-196.
- ESPLUGA, J., A. BALLESTER, N. HERNÁNDEZ-MORA y J. SUBIRATS (2011): «Participación pública e inercia institucional en la gestión del agua en España», *REIS* 134, pp. 3-26, en línea: <<https://reis.cis.es/index.php/reis/article/view/743>> (consulta: 28/04/2024).
- HERNÁNDEZ-MORA, N., V. CABELLO, J. MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ y A. BALLESTER (2022): *Enfoque metodológico para la adaptación y el aprendizaje*. Entregable NEWAVE 7.2, en línea: <<https://www.nextwatergovernance.net/resources/deliverables>> (consulta: 28/04/2024).
- KAIKA, M. (2017): «‘Don’t call me resilient again!’: the New Urban Agenda as immunology ... or ... what happens when communities refuse to be vaccinated with ‘smart cities’ and indicators», *Environment & Urbanization* 29(1) pp. 89-102.
- LARA GARCÍA, A., L. BERRAQUERO-DÍAZ y L. DEL MORAL ITUARTE. (2022): «Contested spaces for negotiated urban resilience in Seville», en I. Ruiz-Mallén, H. March y M. Satorras (eds.): *Urban Resilience to the Climate Emergency*, The Urban Book Series, Cham., Springer, pp 197-223, en línea: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-07301-4_9> (consulta: 28/04/2024).
- LA ROCA, F. y L. DEL MORAL (2021): «Cambio climático en la planificación hidrológica en España: necesidad urgente de adaptación», en J. Romero y J. Olcina (coords.): *Cambio climático en el Mediterráneo. Procesos, riesgos y políticas*, Valencia, Tirant humanidades, pp. 211-235.
- LEPENIES, R., F. HÜESKER, S. BECK y M. BRUGNACH (2018): «Discovering the Political Implications of Coproduction in Water Governance», *Agua* 10, 1475, en línea: <<https://doi.org/10.3390/w10101475>> (consulta: 28/04/2024).
- NORSTRÖM, A. V., C. CVITANOVIC, M. F. LÖF, S. WEST, C. WYBORN, P. BALVANERA et al. (2020): «Principles for Knowledge Co-production in Sustainability Research», *Nature Sustainability* 3, pp. 182-190. DOI: 10.1038/s41893-019-0448-2 (consulta: 28/04/2024).
- ZULUAGA-GUERRA, P. A. y V. CABELLO-VILLAREJO (2023): *Aprendizajes de un proceso de co-investigación con actores sociales del Mar Menor. Sobre cómo fomentar la participación social*, en línea: <https://www.bc3research.org/index.php?option=com_pbriefings&task=showdetails&idpbriefings=66&Itemid=292&lang=en_EN> (consulta: 28/04/2024).

11 La aplicación del criterio de reducción de riesgos naturales en La Palma

Con especial atención al desarrollo del marco territorial de recuperación posdesastre tras la erupción de 2021

Rafael Jesús Daranas Carballo,^a Luis Ignacio González de Vallejo^b y Jaime Salvador Díaz Pacheco^c

La última erupción volcánica acontecida en la dorsal volcánica de Cumbre Vieja en La Palma, en 2021, produjo profundas transformaciones en las condiciones naturales y sociales del territorio insular. Dentro de la estrategia de recuperación se enmarca el impulso de múltiples y complejas acciones, entre las que adquieren enorme importancia aquellas que se relacionan con la ordenación del territorio. Los ejercicios de planificación territorial y urbanística llevados a cabo en este marco complejo requieren del análisis de múltiples criterios. Uno de los criterios ineludibles, sobre todo teniendo en cuenta la causa que origina esta situación, es el análisis de los principales riesgos de origen natural que afectan al área de ordenación. En este sentido, este trabajo da cuenta del tratamiento científico aplicado a la estimación del riesgo obtenida para distintas escalas temporales y espaciales con el fin de suministrar información en distintas etapas del proceso de planificación territorial de la recuperación.

^a Licenciado en Geografía e Historia. Técnico en Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental. Profesor contratado laboral. Área de Geografía Humana. Universidad de La Laguna. rdarcar@gesplan.es / rdaranas@ull.edu.es

^b Licenciado en Ciencias Geológicas. Director de la División de Riesgos Geológicos del Instituto Volcanológico de Canarias. Profesor emérito. Universidad Complutense de Madrid. Catedrático de Ingeniería Geológica. l_gonzalezvallejo@yahoo.es

^c Licenciado en Geografía. Miembro de la Cátedra Reducción del Riesgo de Desastres y Ciudades Resilientes de la Universidad de La Laguna. Contratado doctor. Área de Geografía Física. Universidad de La Laguna. jdiazpac@ull.es

1. BREVES ANTECEDENTES EN PLANIFICACIÓN Y ADOPCIÓN DE MARCOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICO PARA INTEGRAR LOS RIESGOS NATURALES

1.1 El estado previo de la planificación

La legislación básica estatal en materia de suelo viene reconociendo la incompatibilidad de su transformación debido a los riesgos que puedan ser acreditados, que quedan sometidos a un régimen especial de protección, de acuerdo con los planes de ordenación territorial o legislación sectorial.¹

En cuanto al planeamiento urbanístico, la incorporación de los mapas de riesgos naturales a la ordenación territorial y urbanística está recogida en el artículo 22 del Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, disponiéndose que «El informe de sostenibilidad ambiental de los instrumentos de ordenación de actuaciones de urbanización deberá incluir un mapa de riesgos naturales del ámbito objeto de ordenación».

En La Palma, el Plan Insular de Ordenación de la isla de La Palma (PIOLP, BOC n.º 67 de 1 de abril de 2011) opta por no desarrollar propiamente determinaciones en materia de riesgos naturales, si bien se indica que estas estarán contenidas en el Plan Territorial Especial para la Prevención de los Riesgos (PIOLP, artículo 55). Una versión inicial de este Plan fue remitida en 2017 a la Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad del Gobierno de Canarias (expdte.: 2017/4845). En este documento inicial, respecto al riesgo volcánico, se da cuenta del importante incremento del riesgo relacionado con el aumento de la exposición en la isla.

Es interesante señalar que, ya en el año 2006, los alumnos del XXXI Curso de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, impartido por la Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio (FUNDICOT, 2005), elaboran el supuesto práctico denominado Plan Territorial Parcial del Valle de Aridane. En este documento se identifican como problemas territoriales las zonas existentes con población sujeta a riesgo volcánico, planteándose como objetivo la prevención de este riesgo y consecuentemente la elaboración de un plan de evacuación de la población, previo al estudio de riesgos.

Si además se atiende a los planes generales de ordenación de ámbito municipal, independientemente de su estado de adaptación a la normativa vigente, cabe concluir que estos tampoco han asumido medidas relevantes para la reducción del riesgo volcánico. Al respecto, la normativa actual en materia de ordenación del suelo y de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos identifica, como criterio general de ordenación, la prevención de riesgos naturales catastróficos. Sin embargo, esta normativa autonómica circunscribe los riesgos naturales al instrumento pertinente, que en este caso es el plan

1. Especialmente los riesgos por inundaciones, a partir de la sentencia dictada por la Audiencia Nacional en diciembre de 2005, por la que se declara la responsabilidad patrimonial del Estado y de la Diputación General de Aragón por la riada que el 7 de agosto de 1996 arrasó el *camping* de Biescas (González García, 2009).

de ordenación insular. Esta normativa hace referencia al riesgo sísmico y geológico, sin precisar en ningún caso el riesgo volcánico ni introducir especificidad alguna en cuanto a su reducción.

En materia de protección civil, disponemos de antecedentes como el acuerdo del Consejo de Ministros y la resolución de 21 de febrero de 1996, por los que se aprueba la directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo volcánico, y la aprobación en 2013 del Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Volcánico. Estas medidas de protección civil han tenido también su desarrollo autonómico, siendo hitos fundamentales en Canarias la aprobación en 2010 del Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por riesgo volcánico de la Comunidad Autónoma de Canarias, que además fue objeto de actualización, a través de la redacción de un nuevo plan en 2018 (PEVOLCA, BOC n.º 154, de 9 de agosto de 2018). Sin embargo, el Plan de Actuación Insular ante el Riesgo Volcánico de la Isla de La Palma, habiendo comenzado su redacción del Avance en el año 2019, no fue objeto de aprobación y homologación final.

Se puede concluir que existen desigualdades en el estado de la planificación territorial, urbanística y de protección civil, con ausencias difícilmente justificables a los ojos de lo sucedido posteriormente a septiembre de 2021, cuando se inicia la erupción en La Palma. Este déficit crónico de la planificación puede tener sus razones en la baja percepción que tradicionalmente se ha tenido sobre el riesgo volcánico en Canarias (Pérez y Hernández, 2008).² Sin embargo, la realidad actual del riesgo volcánico en Canarias, como consecuencia de los niveles de población e índices de desarrollo socioeconómico expuestos, ha cambiado y, en este caso, la erupción de La Palma ha puesto de manifiesto esta situación.

El impacto del reciente desastre supera el de eventos cercanos en el tiempo sucedidos en espacios insulares con peligros volcánicos similares, como la erupción de Fogo en Cabo Verde (2014), o la del Kilauea en Hawái (Daranas, 2023).

1.2 El marco teórico y metodológico de referencia para la reducción del riesgo en una situación posterior al desastre

Las indicaciones teóricas y metodológicas en materia de recuperación posterior a un desastre proceden de las guías creadas por los principales organismos internacionales que han participado activamente en los procesos de recuperación sucedidos en diferentes lugares del mundo.³ Lo cierto es que Naciones Unidas, la Unión Europea y el Banco Mundial han realizado un esfuerzo por establecer criterios comunes para llevar a cabo una evaluación integral y estandarizada de los efectos del desastre (Guía para la

2. Estos autores lo relacionan con la baja frecuencia temporal de los eventos geológicos, la percepción equivocada de que no implica pérdidas humanas y la idea extendida de que se trata de erupciones mayormente tranquilas.

3. Algunos desastres muy recientes, como los acontecidos en Guatemala (2021) debido a fuertes lluvias y deslizamientos de terrenos, o los acontecidos en San Vicente y Granadinas (2021), debido a la intensa lluvia de cenizas asociada a procesos eruptivos, u otras menos recientes, como lo sucedido en Guatemala (2011) y Granada (2004), ambas vinculadas a los efectos de las tormentas tropicales y huracanes; o los terremotos de Haití y Japón en 2011.

Evaluación de Necesidades Post Desastre, PDNA, 2020), pero también para abordar la situación de intervención necesaria para atender el proceso posterior a un desastre (Guía Marco de Recuperación Post Desastre, DRF, 2020). Estas guías tienen un marcado carácter multisectorial, ya que se aborda el modo en que debe tratarse la evaluación de las necesidades relacionadas con la vivienda y las infraestructuras, pero también los múltiples modos de vida (tales como la agricultura, el comercio, el turismo, etc.) y los servicios sociales y comunitarios (tales como la educación, la salud, la cultura, etc.), tratando aspectos de macroeconomía y finanzas, así como de desarrollo humano y de pobreza, dando importancia a temas transversales como la gobernabilidad y la reducción del riesgo de desastre.

Así pues, de la lectura de estas guías de referencia no se observa un marco teórico y metodológico adaptado específicamente a la planificación y, por tanto, puede aplicarse con cierta concreción a la planificación territorial y urbanística o a la protección civil. De este modo, lo que tenemos es un marco global e integral centrado en las personas y en la recuperación económica y social posterior al desastre.

Dicho esto, pueden extraerse dos criterios claves que pueden extrapolarse a los procesos de planificación y, en particular, a la reducción de los riesgos naturales, estos son:

- La participación de los afectados en el proceso de reconstrucción. Ya que es imprescindible trabajar la percepción del riesgo con la comunidad y emplear técnicas de participación social en la valoración del riesgo (Díaz, López y Dorta, 2017).
- Construir comunidades y sociedades más resilientes frente a las amenazas naturales. En relación con la ordenación del territorio se hace hincapié en el papel que tienen que desempeñar la elaboración de los mapas de amenaza y del riesgo, con modelos que presenten espacialmente una graduación del nivel de riesgo, los cuales han de ir paulatinamente incorporándose en la planificación (Paleo y Trusdell, 2000).

1.3 El enfoque adoptado en el caso de La Palma, la consideración del criterio de reducción de riesgos

A principio de octubre de 2021, escasamente transcurridas dos semanas del inicio de la erupción, tiene lugar a iniciativa del Consejero de Transición Ecológica, Planificación Territorial y Lucha contra el Cambio Climático la constitución de un grupo de trabajo formado por técnicos de la propia Consejería y de tres empresas públicas participantes: Gesplan, Gestur y Grafcan. De esta manera, da comienzo un proceso de recopilación de datos, especialmente dirigido a identificar las edificaciones, construcciones e infraestructuras de servicio afectadas por la erupción. Se inicia también una investigación para esclarecer los perfiles sociales de la población afectada. Todo ello con el objetivo de impulsar un proceso participativo de recuperación por grupos de trabajo, asociado a comunidades o barrios afectados.

Estos trabajos de recolección de datos y elaboración de información se utilizan en una doble vertiente. En primer lugar, para contribuir lo antes posible al inventario de daños e impactos durante el propio transcurso del desastre y, en segundo lugar, para extraer información fundamental útil para la evaluación del riesgo tanto durante el proceso eruptivo como

para afrontar el análisis del riesgo durante el proceso de recuperación una vez finalizado el episodio. De esta manera se buscaba una mayor rapidez en la estimación de potenciales amenazas, para identificar y zonificar amenazas asociadas a la nueva realidad geográfica.

En este sentido, el análisis del riesgo se llevó a cabo en dos marcos temporales. Uno de corto-medio plazo y escala de detalle, orientado a planificar las posibilidades de recuperación de las zonas directamente afectadas por los peligros del volcán, como los procesos de solidificación y enfriamiento de las coladas, la acumulación y el grosor de las cenizas, la estabilidad del edificio volcánico y los procesos de desgasificación posteruptiva. Otro de medio-largo plazo y mayor escala, que abarca una zona más amplia del flanco suroccidental de la isla (Valle de Aridane). Este último ejercicio estaba dirigido a zonificar el riesgo volcánico, pero también otros riesgos de origen natural, como el movimiento de laderas, la inundación y los movimientos sísmicos. Todo ello con el objetivo de incorporar el riesgo de origen natural como criterio prioritario en los procesos de planificación territorial posdesastre.

2. EL ANÁLISIS DEL RIESGO VINCULADO A LAS CONDICIONES GEOLÓGICAS EXTREMAS EN ZONAS DIRECTAMENTE AFECTADAS POR LA ERUPCIÓN VOLCÁNICA DE LA PALMA

La importancia de la integración de la «naturaleza» como criterio fundamental para la planificación territorial y urbana fue desarrollada en la década de los 60 del pasado siglo (McHarg, 1971), y se hizo extensiva a los riesgos naturales basándose en el concepto de «riesgo aceptable» (González de Vallejo, 2012). De este modo se aportan criterios metodológicos para la planificación. Sin embargo, las condiciones excepcionales de la erupción de La Palma, 2021 y la necesidad de reconstruir sobre el terreno cubierto por coladas de lava en el menor plazo posible han supuesto un reto sin precedentes.

Bajo estos condicionantes se han realizado una serie de investigaciones dirigidas a determinar la velocidad de enfriamiento de las coladas de lava y, por tanto, los tiempos de enfriamiento en función del tipo de coladas y su espesor. Hay que tener en cuenta la gran extensión ocupada por la lava (mayor a 1.000 ha) con espesores que sobrepasan los 70 m. Respecto a los tipos de coladas, estas pueden clasificarse de acuerdo a su comportamiento térmico y geoestructural; en este sentido se identifican las denominadas de tipo Aa y las de tipo Pahoehoe. También, para el caso que nos ocupa, estas pueden ser tratadas atendiendo a la susceptibilidad de colapso. En este sentido, son abundantes las cavidades y los tubos volcánicos, así como las zonas de alta fracturación, donde también interviene la existencia de gases. Dicho esto, el principal riesgo lo constituyen las altas temperaturas y el lento proceso de enfriamiento. Este supone el condicionante fundamental para el desarrollo de cualquier actividad que quiera ser dispuesta sobre este tipo de material de carácter inestable y conformado por rocas fundidas en proceso de solidificación y enfriamiento.

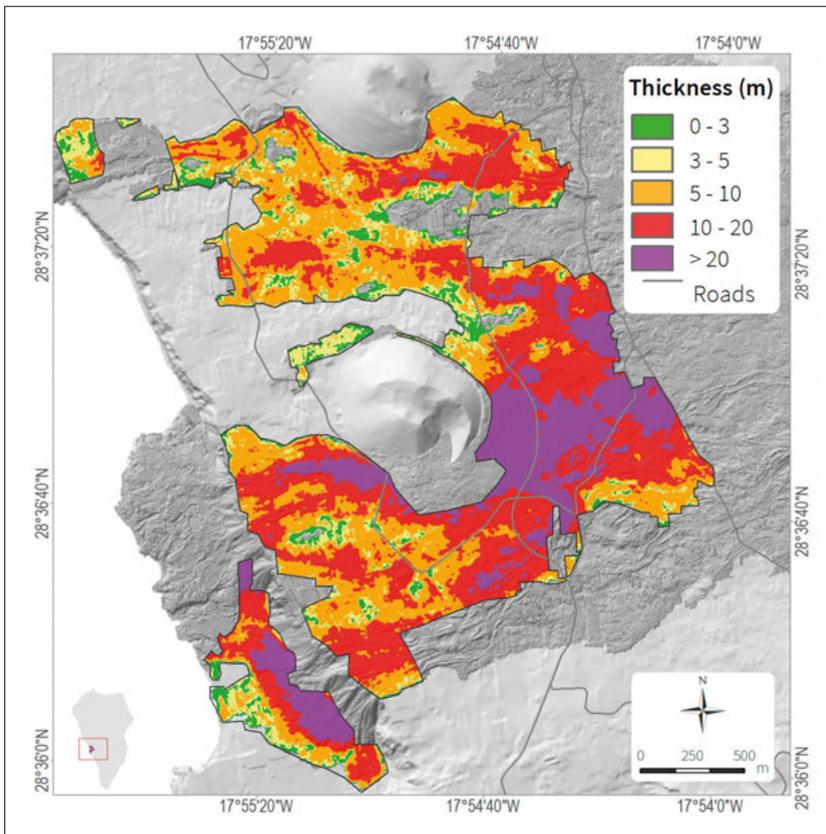
Los principales objetivos de los estudios realizados dentro del contexto de este tipo de riesgo geológico han sido los siguientes:

- Aportar criterios de viabilidad térmica y geotécnica con fines de ordenación territorial y del desarrollo de nuevas zonas urbanas.
- Aportar soluciones constructivas para las infraestructuras.
- Extender estos criterios a otras posibles aplicaciones como la recuperación de zonas agrícolas.

2.1 Investigaciones realizadas

Se procedió a realizar una detallada cartografía geológica y geotécnica como base para la realización de prospecciones geotécnicas que incluyeron cuatro sondeos de prospección geofísica mediante métodos sísmicos / SASW, georradar y una campaña de medición sistemática de temperaturas, tanto en superficie, usando drones y cámaras termográficas, como en el interior de los sondeos mediante termopares. Se contabilizaron más de 5.000 lecturas en el periodo comprendido entre agosto de 2022 y junio de 2023.

Figura 11.1. Detalle del mapa de espesores de las coladas



Fuente: Instituto Volcanológico de Canarias, 2023.

Con el fin de investigar el comportamiento térmico de las coladas se analizaron los principales factores influyentes en el enfriamiento de las lavas, incluyendo el tipo de lava, el espesor de la colada, la conductividad térmica, la composición litológica, la presencia de cavidades y los factores antrópicos y ambientales.

Por otro lado, se realizó un detallado estudio térmico teniendo en cuenta los anteriores factores influyentes en el enfriamiento, basado en el desarrollo de dos modelos de enfriamiento: los denominados modelo homogéneo y modelo heterogéneo. En el primero, se considera al conjunto de la colada como un «medio ideal» formado por un solo material de conductividad y propiedades iguales; en el segundo se consideran los distintos factores condicionantes en el enfriamiento referido a un determinado emplazamiento. Los resultados obtenidos permitieron determinar los tiempos de enfriamiento en cada uno de los modelos, que luego fueron comparados con las temperaturas medidas instrumentalmente durante casi un año. Las desviaciones entre ambas temperaturas (medidas y estimadas por los modelos) han sido inferiores al 15%. Estos resultados aportan criterios que permiten estimar los tiempos de enfriamiento en función de distintos parámetros como el espesor de la colada y a distintas profundidades (figura 11.1).

2.2 Resultados y aplicaciones

Los resultados de las investigaciones aportaron criterios y soluciones en consonancia con la información disponible en cada caso. Hay que tener en cuenta que las investigaciones se han priorizado atendiendo también a las necesidades de rehabilitar prioritariamente determinadas infraestructuras como las carreteras. En este caso no se pudo contar con datos suficientes para dar criterios basados en el comportamiento térmico de las coladas. Sin embargo, la colaboración de científicos e ingenieros de la isla de Hawái permitió elaborar una solución-tipo que contribuyó destacadamente a que se pudieran iniciar las obras de reconstrucción de carreteras pocos meses después del fin de la erupción.

Con respecto a la ordenación territorial y al desarrollo de nuevos núcleos urbanos, denominados «bolsas de reconstrucción», se realizó una selección y valoración de dichas bolsas en función de su idoneidad para los fines urbanísticos, atendiendo a criterios térmicos y otros factores geotécnicos condicionantes. En principio se descartaron las zonas con temperaturas más altas y con mayor espesor de coladas, dado que en las circunstancias actuales y a corto y medio plazo serían incompatibles con las actividades habitacionales.

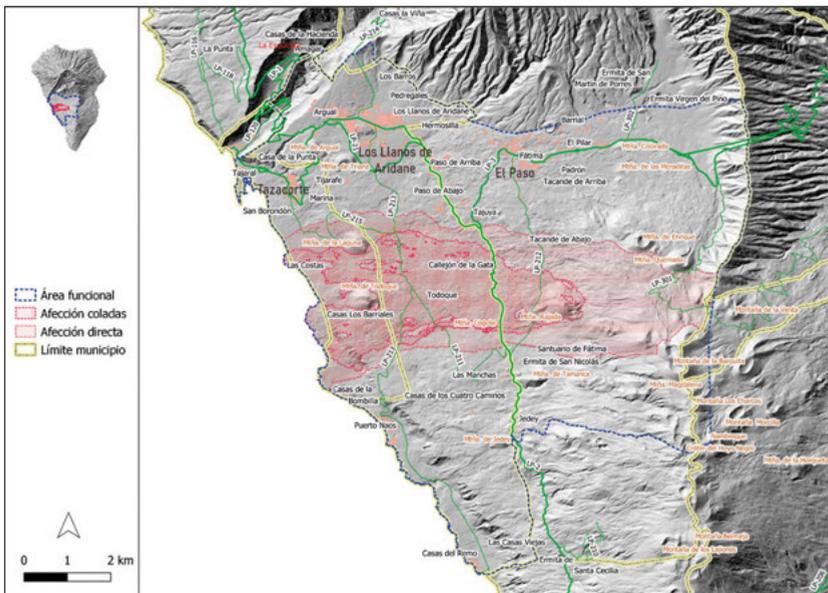
Por otro lado, también se excluyeron las zonas donde se detectaron estructuras lávicas colapsables o con intensa fracturación. En resumen, se descartaron las zonas con temperaturas más altas y con mayor espesor de coladas, lo cual sería incompatible con las actividades residenciales. Por otro lado, se excluyeron las zonas donde se detectaron estructuras lávicas colapsables y las zonas de intensa fracturación.

Por último, es importante indicar que se han aportado una serie de criterios basados en los tiempos de enfriamiento de las coladas necesarios para alcanzar determinadas temperaturas compatibles con las actividades urbanísticas. Dichos criterios establecen varios rangos de profundidad o espesor de coladas, en las que se pueden realizar actividades constructivas particularizadas a cada bolsa de reconstrucción.

3. EL ANÁLISIS DEL RIESGO MULTIAMENAZA A MENOR ESCALA Y A MEDIO-LARGO PLAZO (VALLE DE ARIDANE) COMO CRITERIO PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL POSDESASTRE

En paralelo al análisis del riesgo sobre elementos geológicos extremos realizado se lleva a cabo un análisis del riesgo orientado a un área de mayor extensión, que incluye otras amenazas naturales además de la volcánica. Este análisis está orientado a la toma de decisiones para la planificación territorial dentro del marco de recuperación. Esta área, denominada durante los trabajos como «área funcional», se corresponde con un ámbito geográfico que a grandes rasgos se identifica con el Valle de Aridane y abarca gran parte de la vertiente suroccidental de la dorsal de Cumbre Vieja (figura 11.2). Su demarcación viene determinada por el espacio considerado como susceptible para la relocalización de actividades y usos que quedaron, o bien sepultados, o bien desprovistos de su función original, por ejemplo, por haber quedado aislados entre las coladas de lava.

Figura 11.2. Área funcional para el análisis del riesgo multiamenaza



Fuente: Cátedra Reducción del Riesgo de Desastres y Ciudades Resilientes de la Universidad de La Laguna. 2022.

La extensión del área funcional abarca un total de 94,3 km² de los que 28,5 km² corresponden al área afectada directamente por la erupción, de la que, a su vez, son 15,9 km² los que se estiman cubiertos por coladas con grosores de distinta potencia.

La delimitación del ámbito territorial corresponde con la delimitación del área funcional, trazada con el objetivo de limitar la zona objeto de la planificación, sobre la que se prevé relocalizar nuevos usos del suelo dentro del marco de recuperación. Será en este espacio y en toda su extensión donde se llevarán a cabo las acciones especificadas en los objetivos de este trabajo.

3.1 Metodología empleada

Habitualmente, el concepto de riesgo se define como la combinación entre amenaza, vulnerabilidad y exposición. Estos tres factores se combinan diferencialmente a lo largo del espacio y tiempo, superponiéndose e interactuando entre sí. Además, un mismo territorio puede estar afectado por varias amenazas, con diferente nivel de peligro, que causan mayor o menor impacto en la sociedad.

La metodología empleada consiste en realizar un cálculo del riesgo a través del análisis de todas las amenazas relevantes localizadas en el territorio de manera individualizada, analizando y ponderando su solapamiento espacial, para posteriormente integrarlas con las condiciones de vulnerabilidad de la zona de estudio. En el caso del Valle de Aridane, y con relación a la planificación territorial en espacios no protegidos, fueron identificadas como de mayor susceptibilidad: la probabilidad y capacidad de daño, la amenaza volcánica (coladas de lava), la inundación, el movimiento de laderas y la sismicidad.

Para alcanzar el cómputo final del riesgo multiamenaza se llevó a cabo una secuenciación de pasos metodológicos divididos en varias fases: 1) Selección de unidad de análisis y representación. 2) Evaluación de la vulnerabilidad. 3) Integración de amenazas para el cálculo de la peligrosidad total. 4) Análisis del riesgo. 5) Simulación del riesgo en «bolsas de reconstrucción».

3.2 Unidad de análisis y representación

Si bien la estimación de cada amenaza fue computada a distintas escalas de análisis de acuerdo con la naturaleza del fenómeno y la metodología empleada en cada caso, para la estimación de la vulnerabilidad y el riesgo, así como para el establecimiento de una unidad de representación útil para el proceso de planificación territorial, se seleccionó una malla de 250×250 m equivalentes a 62.500 m². Su idoneidad viene determinada sobre todo por tratarse de un sistema oficial de representación estadístico. Se trata de la malla estadística Eurostat adaptada a Canarias. Esta malla incluye en cada celda información estadística territorial y es proveída por el ISTAC, lo que garantiza actualizaciones periódicas y oficiales de esta. La síntesis de la información del cómputo de riesgo en estas celdas contribuye a la transparencia y a la integración de agentes para incluir el criterio del riesgo en los procesos de toma de decisión respecto a la planificación territorial.

3.3 Evaluación de la vulnerabilidad

La evaluación de la vulnerabilidad se basa en el análisis de las características de los elementos expuestos, dada su susceptibilidad a sufrir daños derivados de las amenazas, así como su capacidad de recuperación y su nivel de criticidad para la dinámica territorial y el funcionamiento de la sociedad.

El enfoque utilizado aquí para realizar la evaluación de la vulnerabilidad está centrado en metodologías basadas en indicadores (Sharma et al., 2017). Los índices empleados para ello abarcan desde características individuales como edad, procedencia, ingresos, salud o vivienda, hasta otras regionales, propias de la sociedad, como modelo económico, densidad edificatoria o infraestructuras y servicios (Yang et al., 2015). De cada uno de ellos se han tenido en cuenta una serie de variables cualitativas y cuantitativas, consideradas determinantes para la evaluación de la vulnerabilidad. Analizando las características de cada una de ellas se han establecido intervalos a los que se les asigna valores del 1 al 5, dada la necesidad de crear una ratio uniforme que permita realizar comparaciones y agregaciones (Dai, Lee y Zhang, 2021). Cabe destacar que los umbrales de estos intervalos han sido establecidos a través de un método mixto, entrelazando métodos cuantitativos y cualitativos, a través de la consulta de bibliografía, gabinete de expertos y análisis de las características territoriales, tal y como propuso Wang et al. (2008). El método aquí planteado establece una ponderación o peso a cada variable en función de su importancia y se multiplica por el valor asignado de vulnerabilidad.

3.4 Integración de las amenazas y cálculo de peligrosidad

Cada una de las amenazas fueron tratadas por diferentes equipos de especialistas empleando las metodologías más adecuadas en cada caso y con escalas de análisis de detalle. Para su cómputo conjunto e integración en la unidad de representación empleada, se lleva a cabo un procedimiento estadístico de agregación. Además, debe tenerse en cuenta que cada una de las amenazas que afectan al territorio tienen una diferente incidencia en él, tanto por sus periodos de retorno como por la capacidad de daños que pueden causar. Por ello, también es preciso someter cada amenaza a un proceso de ponderación, basado en su índice de probabilidad y en su probabilidad de daño.

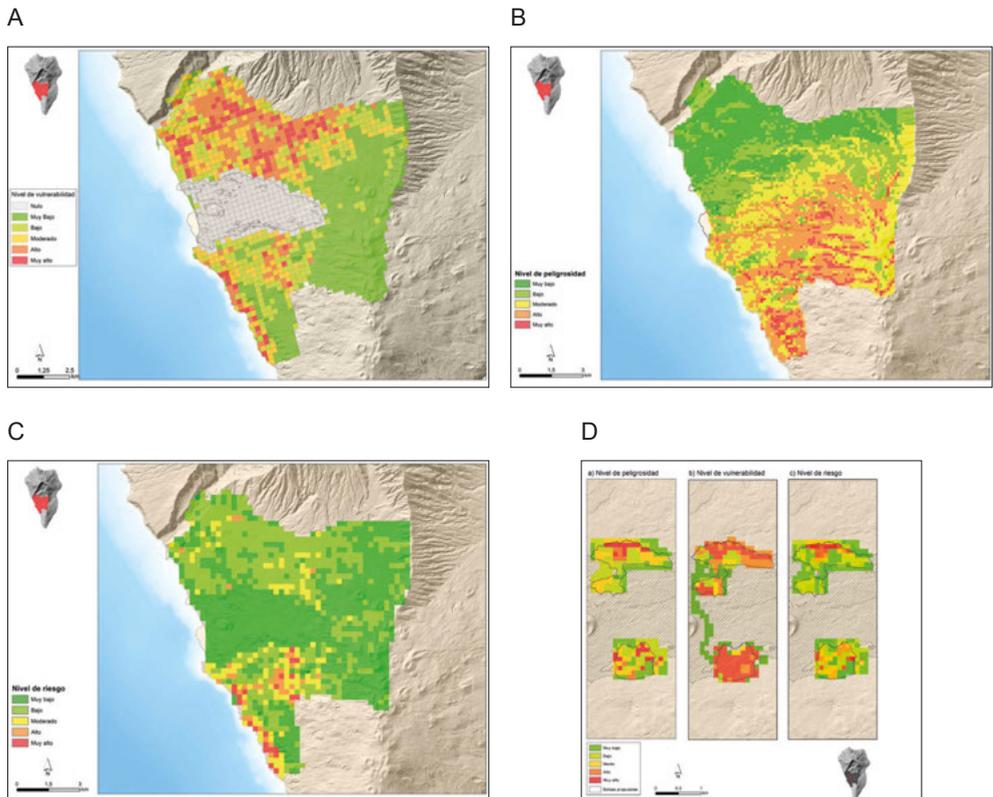
3.5 Análisis del cómputo total de riesgo

En última instancia y una vez estimada la susceptibilidad territorial para cada una de las amenazas, siendo estas integradas y ponderadas y confrontadas con la exposición y la vulnerabilidad, se obtiene la estimación o cómputo total del riesgo. Cada una de las estimaciones y evaluaciones siempre se encuentra vinculada a un documento cartográfico que utiliza los códigos de color de seguridad provenientes de la Norma COVENIN 187-2003 para señalar los niveles de riesgo (muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto), con los que las personas, generalmente, se encuentran familiarizadas (figura 11.3).

3.6 Simulaciones del riesgo en «bolsas de reconstrucción»

El análisis del riesgo multiamenaza desarrollado para el área funcional, además de facilitar la lectura del riesgo en el territorio, también tiene la utilidad de servir como modelo de simulación para posteriores análisis del riesgo realizados con mayor detalle (figura 11.3.D). De hecho, así se llevó a cabo en los procesos de planificación descritos.

Figura 11.3. A. Evaluación de vulnerabilidad; B. Estimación de la peligrosidad; C. Análisis del riesgo; D. Simulación del riesgo en bolsas de reconstrucción propuestas



Fuente: Cátedra Reducción del Riesgo de Desastres y Ciudades Resilientes de la Universidad de La Laguna. 2022.

4. CONCLUSIONES. PERSPECTIVAS ANTE LA RECUPERACIÓN QUE SE ESTÁ LLEVANDO A CABO EN LA PALMA Y CONSIDERACIÓN FINAL QUE SE HA TENIDO DE LA VARIABLE RIESGO EN LOS DECRETOS LEYES APROBADOS

En ámbitos como el canario, donde el aislamiento y la continua adaptación a condicionantes ambientales, entre los que se incluye un amplio abanico de adversidades ambientales –como los factores climáticos extremos (sequías y lluvias torrenciales), un relieve abrupto y complejo (movimientos de ladera, avenidas, riadas), una geología muy dinámica (vulcanismo y sismos)–, unido a la escasez de suelo, ha conformado una marcada historia de adaptación continua del hombre insular al medio. En este sentido, en cada erupción volcánica han existido variadas situaciones en función del contexto social predominante y las condiciones económicas de cada momento histórico.

Lo acontecido, por ejemplo, con las erupciones que se generaron en Timanfaya entre 1730 y 1736 propició que se arrasara una amplia zona de la isla, lo cual llevó consigo el abandono definitivo de las zonas afectadas por la erupción. Las crónicas ponen en evidencia las dificultades económicas de una población caracterizada por sus escasos recursos y condicionada por la cultura religiosa, entonces dominante, que veía el desastre como un castigo divino (Romero, 1997).⁴ Más recientemente, en el caso de la erupción en la isla de La Palma del volcán de San Juan en 1949, podemos constatar procesos de recuperación más análogos al caso que nos ocupa. La roturación agraria de zonas de coladas, como el paraje conocido como Las Hoyas (en un espacio ganado al mar por el volcán de San Juan), comenzaba a finales de los años cincuenta, favoreciéndose de los créditos oficiales a la agricultura destinada a los cultivos de plátanos y a la disponibilidad de agua para el riego (García, 1988).

En la erupción de 2021, a la componente agraria hay que añadir la intensa ocupación que se ha producido en el suelo rústico de Los Llanos, el Paso y Tzacorte, que durante la década de los años ochenta y noventa y primeras dos décadas del siglo XXI conoce una proliferación de construcciones mayoritariamente dispersas destinadas a diversos usos, ya sea con correspondencia con el planeamiento urbanístico y territorial o al margen de este (Daranas, 2023). En este sentido, la recuperación y reconstrucción de zonas devastadas por la erupción volcánica está sometida a una fuerte demanda social para recuperar las anteriores construcciones y los medios de vida, incluyendo el uso turístico de las viviendas o la recuperación de las rentas agrarias por parte de empresarios y particulares.

La magnitud del impacto económico de este episodio volcánico ha constituido un reto sin parangón en la historia del archipiélago, que ha obligado a estudiar soluciones técnicas inéditas. En este trabajo se han expuesto, de manera sintética, las metodologías que se han

4. Esta vinculación cultural entre el vulcanismo y la superstición también se manifiesta tempranamente en La Palma. Así queda reflejado en una de las primeras muestras poéticas conocidas en Canarias, que a modo de endecha da respuesta a la muerte de un hidalgo castellano. En ella se ruega a Dios que la isla se vea asolada por erupciones volcánicas por la muerte de don Guillen Peraza en 1477 (Hernández Pérez, 2011). Posteriormente, el volcán de Tacande, datado entre 1470 y 1492 (Carracedo, 2004), daría aparente credibilidad a estas creencias, muy arraigadas en el pensamiento del hombre insular.

empleado para el análisis del riesgo dentro del marco territorial para la recuperación tras la erupción volcánica que tuvo lugar en la Palma en 2021. Cabe tener en consideración que no todos los criterios técnicos sobre riesgos han sido aplicados de igual manera a la hora de regular las condiciones de recuperación territorial por los dos principales decretos de recuperación aprobados por el Gobierno de Canarias y que afectan al campo de coladas generado en 2021: Decreto Ley 9/2023 y Decreto Ley 3/2024.

Podemos concluir y señalar que los criterios de viabilidad térmica y geotécnica sí han fundamentado la regulación de los decretos leyes a la hora de establecer una zonificación y regulación jurídica que permita la ocupación progresiva del suelo por los usos agrarios, residenciales y turísticos. Diferente suerte han tenido los criterios de reducción de riesgos provenientes de la evaluación de la vulnerabilidad ante los modelos de análisis derivados de los nuevos mapas de riesgos posteriores al desastre. Razones de índole política y social no han permitido su consideración a la hora de confeccionar los instrumentos regulatorios. En definitiva, tal y como se apunta en la introducción de este trabajo, no se ha alcanzado aún, a pesar de los efectos del volcán de 2021, una integración plena en la toma de consideración de los riesgos naturales. Especialmente queda pendiente, no solo en el caso de La Palma, sino también en todas las áreas designadas en Canarias geológicamente como de alta actividad volcánica y donde los procesos eruptivos son recurrentes en tiempos geológicos, tomar medidas más específicas para reducir la vulnerabilidad que implica la ocupación del suelo en estos ámbitos.

En cuanto a lo positivo, cabe destacar que se ha dado un primer paso importante en el hecho del tratamiento de estos resultados en múltiples talleres y sesiones de trabajo con los afectados, donde se pudo constatar la sensibilidad respecto a la consideración de los riesgos de origen natural en los procesos de planificación territorial posdesastre en La Palma. Una parte importante de la población afectada se mostró muy receptiva respecto a las valoraciones científicas, y las evaluaciones de los talleres y sesiones comunicativas muestran y transmiten un impacto positivo por parte de las personas participantes en el proceso. En definitiva, este trabajo pone de manifiesto los esfuerzos realizados para contribuir a la incorporación de la reducción del riesgo de desastre como materia fundamental y transversal en ejercicios de planificación territorial posdesastre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALUMNOS XXXI COT (2007): «“Plan Territorial del Valle de Aridane, isla de La Palma”, FUNDICOT XXXI Curso de Postgrado de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente», *Cuadernos de Ordenación del Territorio* 7, cuarta época. FUNDICOT, pp. 11-18. ISSN: 02121-0798.
- CARRACEDO GÓMEZ, J. C. (2004): *Canarias, volcanes en el mar*, Santa Cruz de Tenerife, Servicio de publicaciones de la Caja General de Ahorros de Canarias.
- DAI, F. C., C. F. LEE y X. H. ZHANG (2001): «Gis-based geo-environmental evaluation for urban land-use planning: a case study», *Engineering Geology* 61(4), pp. 257-271.

- DARANAS, R. (2023). «Aportaciones para el escenario territorial posterior al desastre en La Palma», en F. J. García y C. Fernández (dirs.): *La Palma: una isla de oportunidades*, La Laguna, Fundación Fyde Cajacanarias, pp. 277-287.
- DÍAZ PACHECO, J., A. LÓPEZ DÍEZ y P. DORTA ANTEQUERA (2023): «Desarrollo de una Estrategia Canaria para la Reducción del Riesgo de Desastres», en F. J. García y C. Fernández (dirs.): *La Palma: una isla de oportunidades*, La Laguna, Fundación Fyde Cajacanarias, pp. 351-358.
- DÍAZ PACHECO, J., A. LÓPEZ DÍEZ y P. DORTA ANTEQUERA (2023): «La evaluación del riesgo participativa (ELRP) como instrumento de apoyo a los procesos de adaptación al cambio climático». Conference paper. XXV Congreso de la Asociación de Geógrafos de España, en línea: <<https://acortar.link/diR9kS>> (consulta: 08/04/2024).
- FRA PALEO, U. y F. TRUSDELL (2000): «La modelización de los flujos volcánicos para la evaluación de riesgos y la planificación espacial en Hawaii», *Boletín de la Asociación de Geógrafos de España* 30, pp. 181-192.
- GARCÍA RODRÍGUEZ, J. L. (1988): *Emigración y agricultura en La Palma*, Santa Cruz de Tenerife, Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias. Santa Cruz de La Palma, Cabildo Insular de La Palma.
- GONZÁLEZ GARCÍA, L. (2009): *Mapas de riesgos naturales en la ordenación territorial y urbanística*, Madrid, Ilustre Colegio Oficial de Geólogos.
- GONZÁLEZ DE VALLEJO, L. I. (2012). «Design with Geohazards: An integrated approach from engineering geological methods», *Soils & Rocks, Int. J. Geotech. Geoenviron. Eng.* 35(1), pp. 1-28.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. V. (2011): *La Palma: cuna histórica de la Literatura Canaria. Las endechas a la muerte de Guillén Peraza*, La Palma, Revista de la Asociación Cultural Bienmesabe 1043.
- MCHARG, I. L. (1971): *Design with Nature*, Nueva York, Wiley & Sons.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, N. M. y P. A. HERNÁNDEZ PÉRES (2008): «La vigilancia volcánica en España: una apuesta crucial para la reducción del riesgo volcánico», en I. Galindo Jiménez, L. Laín Huerta y M. Llorente Isidro (eds.): *El estudio y la gestión de los riesgos geológicos*, Madrid, Instituto Geológico y Minero de España, pp. 159-174.
- ROMERO RUIZ, C. (1997): *Crónicas documentales sobre las erupciones de Lanzarote, erupción de Timanfaya (1730-1736), erupción del volcán de Tao, Nuevo del Fuego y Tinguatón (1824)*, Lanzarote, Fundación César Manrique.
- SHARMA, J., S. UPGUPTA, M. JAYARAMAN, R. K. CHATURVEDI, G. BALA y N. H. RAVINDRANATH (2017): «Vulnerability of forests in India: a national scale assessment», *Environmental management* 60(3), pp. 544-553.
- UNIÓN EUROPEA, BANCO MUNDIAL y GRUPO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2015): *Evaluación de las Necesidades Post Desastre (PDNA). Volumen A*.
- UNIÓN EUROPEA, BANCO MUNDIAL y GRUPO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2015): *Guía Marco para desarrollar marcos de Desastre (DRF)*.
- YANG, S., S. HE, J. DU y X. SUN. (2015): «Screening of social vulnerability to natural hazards in China», *Natural Hazards* 76(1), pp. 1-18.

12 ¿Cómo saber qué es lo mejor para todos?

Andreu Ulied^a

¿Cómo saber qué es lo mejor para todos?, ¿para nosotros y para las próximas generaciones, para las personas que vendrán de otros lugares a vivir y trabajar con nosotros? Y una vez que creemos saberlo, ¿cómo convencernos de que vale la pena llevarlo a cabo? La decisión de actualizar el plan urbanístico municipal, o de aplicar criterios de renaturalización en un proyecto de urbanización o de movilidad sostenible en contra de la opinión de muchos vecinos, incluso de normativas técnicas vigentes ¿es razonable técnicamente y correcta políticamente?

Desde hace unos cuantos años soy concejal de urbanismo en mi pueblo, de pocos miles de habitantes, Montseny (Monte del sentido, en catalán), pero seguramente no lo seré ya cuando se publique este artículo. Decía Joan Antoni Solans, uno de los mejores urbanistas catalanes, y un funcionario extraordinario, que el urbanismo no se aprende en los libros, se aprende *despachando*. Quería decir que algunos saberes, como el de la política, saber tomar decisiones de interés público, son prácticos y uno solo puede considerarse experto después de haber cometido varias veces los mismos errores. También es cierto, por otro lado, que no hay nada tan práctico como tener una buena teoría, para entender, por ejemplo, que los políticos pocas veces toman decisiones importantes, en realidad son las decisiones quienes toman a los políticos, y lo que ellos deciden es, en realidad, cómo contarlos, y cuándo.

¿Cómo saber qué es lo mejor para todos?, ¿para nosotros y para las próximas generaciones, para las personas que vendrán de otros lugares a vivir y trabajar con nosotros? Y una vez que creemos saberlo, ¿cómo convencernos de que vale la pena llevarlo a cabo? Cuando Grouxo Marx decía que si no te gustaban sus principios los cambiaba por otros, lo que mostraba era un deseo de evitar cualquier discusión. Si todos adoptásemos este mismo principio, sería más fácil la convivencia, y compartir decisiones públicamente. Pero es probable que no hacer nada fuese el mínimo común denominador en la mayoría de los casos. ¿Pueden los datos, el análisis científico, la racionalidad, convencernos de que debemos superar los cuentos consoladores que nos contamos a menudo los unos a los otros para justificar no hacer lo debido?

En nuestras decisiones, la utilidad social, y su cálculo, y el significado político, cultural, se entrelazan de un modo que no siempre es posible aclarar. Hay ocasiones en las que el corazón, las razones del corazón, las corazonadas, la intuición, nos indican un camino

^a Dr. ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. MSC Filosofía política. Socio-director MCRIT. www.mcrit.com, ulied@mcrit.com

distinto al del cálculo y la razón. Parece una paradoja, pero cuanto más comprometida nos parece una decisión más confiamos, o nos dejamos llevar por nuestros sentimientos, para bien y para mal. En un proyecto de peatonalización en mi pueblo, algunos vecinos me dijeron que se opondrían con todas sus fuerzas al proyecto; no porque les perjudicase, sino porque sentían que beneficiaba mucho más al resto de sus vecinos, y eso significaba que sus demandas no habían sido atendidas, no habían sido reconocidas. No podemos dejar de lado los sentimientos, las emociones, cuando pensamos las razones, las ventajas y los inconvenientes, los beneficios y los costes, de una decisión. El alcalde decidió convocar una consulta popular sobre el proyecto, a la vista de la oposición de algunos vecinos, y entonces los que promocionaban el proyecto renunciaron a seguir adelante porque no quisieron una votación con ganadores y perdedores. Seguir conviviendo sin polémica era para ellos más importante que el proyecto de peatonalización de la calle.

Profesionalmente, soy consultor. Los consultores son la segunda profesión más vieja del mundo, o la primera, si recordamos que algunas de las primeras sacerdotisas no solo consolaban a reyes y generales en los templos, también los escuchaban, y les hablaban, les aconsejaban, incluso les contaban cuentos interminables, bellísimos como los que tuvo que inventar Sherezade para salvar su vida. A Casandra, Zeus le concedió el don de la profecía, a costa de considerarla histérica, loca. La locura de Casandra es un mito esclarecedor, porque hay que estar un poco loco para decir siempre la verdad: mi colega el ingeniero Pietr Palchinsky le dijo la verdad a Stalin, le dio todos sus datos sobre la ineficiencia de la industria en Siberia y fue ejecutado a la mañana siguiente por ello, según publicó el diario *Pravda* (verdad, en ruso). Palchinsky no entendió que Stalin, antes del inicio de la Segunda Guerra Mundial, no pudiese aceptar ningún tipo de derrotismo, y no le estaba pidiendo las cuentas de resultados ni los balances de las fábricas, sino un discurso que levantase la moral de trabajo y de victoria de los trabajadores de la URSS. La cuestión es que los consultores hacemos cuentas y contamos cuentos, y a veces no sabemos distinguir cuándo nos piden una cosa o la otra.

Se cuenta que un economista le presentó un informe al general Perón, y Perón lo desestimó diciendo: «La realidad desmiente sus datos, querido amigo». La realidad que imaginaba Perón, a partir de su experiencia y sus prejuicios, era mucho más amplia y compleja que la realidad pequeña del informe del especialista. Eso podía ser cierto y, sin embargo, tras cuarenta años de peronismo, también es cierto que Argentina ha sufrido varias hiperinflaciones, algunas por encima del mil por ciento anual; la mitad de la población es pobre. El país en su conjunto se ha empobrecido tanto que los jóvenes que pueden se van del país que un día fue considerado poco menos que la Tierra prometida.

«Los datos matan los relatos», decía Javier Milei en las elecciones argentinas de 2023, para enfrentar los discursos impecables de Sergio Massa, candidato peronista. Milei decía más números que palabras en sus discursos, incluso explicaba su significación estadística, sus implicaciones de acuerdo con las teorías nekeynesianas o poskeynesianas, y eso era ya un buen cuento. Pero tenía también otro mejor: la culpa del fracaso no era de la buena gente, sino de la casta, y Argentina sería una potencia mundial en treinta y cinco años. Josep Borell, ingeniero y economista, escribió *Las cuentas y los cuentos del independentismo*, en 2015, con el propósito de denunciar las mentiras del independentismo

sobre el déficit fiscal de Cataluña, que no era de 16.000 millones de euros cada año, como se decía, sino de 3.000 millones, según los cálculos y las hipótesis de Borrell. El libro de Borrell tuvo poco impacto en la opinión pública, apenas se discutió. Cuesta separar las cuentas de los cuentos, los contables y los cuentistas parecen inseparables, íntimos enemigos. En la buena literatura de ficción puede haber más verdad que en un libro de historia, escribió Vargas Llosa. Pero contar 5.500 leucocitos en la sangre es muy distinto que contar 19.200, y mejor no equivocarse en esa cuenta porque nos va la vida. Otra cosa muy distinta es cómo el médico le cuenta ese dato al paciente, cuando el paciente no se siente mal, solo un poco cansado.

El Banco Interamericano de Desarrollo tradicionalmente consideraba el 12 % como el umbral de tasa de rentabilidad para calificar un proyecto de muy bueno, pero recientemente ajustó este umbral al 9 %, porque algunos proyectos que parecían razonables superaban el 9 %, pero no alcanzaban el 12 %. Es inevitable comparar estas tasas de rentabilidad social con las que ofrecen los fondos de inversión, o los bonos del tesoro, para proyectos de inversión privados, donde los beneficios no son sociales, para la sociedad en su conjunto, sino puramente financieros para la empresa promotora del proyecto. Algo tienen que ver estas rentabilidades, aunque no sean para nada lo mismo. Estos indicadores económicos son tótems, cifras mágicas que no son ni falsas ni verdaderas ni tienen otro sentido que el de ser aceptadas por todos, a menudo de un modo emocional, sin entender qué significan.

¿Entonces? Mi conclusión es la del ingeniero Mateu Turró, director honorario del Banco Europeo de Inversiones, que tras una vida evaluando inversiones públicas, calculando tasas internas de retorno y valores añadidos netos de infraestructuras y proyectos de desarrollo urbano, se sentía como el viejo sacerdote que, de repente, se sorprende a sí mismo dudando de la existencia de Dios. Los datos, la ciencia, sus propias reflexiones, le dicen al sacerdote que Dios es un cuento: no es verdad que un ser como el dios que él predicó toda su vida pueda en realidad existir fuera de nuestra imaginación. Del mismo modo, Turró, al jubilarse y retirarse a su magnífica villa en Campo de Tarragona, como Montaigne en su *château*, concluyó que las tasas y los valores netos de un plan o un proyecto no se descubren, sino que se inventan; son un cuento, si acaso un cuento razonable, una forma de hablar ordenada, un lenguaje que nos ayuda a comunicarnos.

¿Hasta qué punto el modo en que todos los ingenieros y economistas evaluamos planes, proyectos o inversiones públicas reflejan el interés público? Como es sabido, el método de evaluación al que me refiero, el análisis coste-beneficio, se desarrolló a partir de un artículo breve publicado por el ingeniero de Puentes y Caminos francés Jules Dupuy, en 1848, cuando aún la economía política era filosofía moral. Turró ha llegado a la conclusión, más de ciento cincuenta años después, de que, aun no siendo verdad (la Verdad así, en mayúsculas), ni científicas en sentido estricto, las evaluaciones económicas nos cuentan una historia razonable que puede sernos muy útil; sobre todo si dudamos de ella, si no terminamos de creérnosla del todo. O cuando la discusión no se resuelve y termina el caso ante un juez, que debe agarrarse a criterios lo más objetivos posibles.

Hay otros modos de evaluar una política pública sin aplicar el análisis coste-beneficio. El más sencillo lo propuso Benjamin Franklin a un amigo, al que escribió una carta desde París, donde ejercía de embajador: dobla un papel en dos mitades, le dijo, y haz una lista

de los pros y los contras, y cada día durante una semana la revisas, la completas, vas tachando pros y contras que tengan la misma importancia para ti, hasta que acabes viendo cuál es la mejor decisión. Algunos pros y contras se expresan en datos, otros en palabras, no importa. Cuentas y cuentos se enredan los unos con los otros.

**Tercera parte:
Hacia un desarrollo territorial
sostenible, equilibrado
y accesible**

13 De la estrategia nacional de infraestructura verde a las estrategias regionales

Un avance de indicadores para evaluar su progreso e implementación*

Itxaro Latasa^a, Esther Prada^b y Arantzazu Luzarraga^c

En julio de 2024 se cumple el plazo de tres años que la Ley 33/2015 (por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad) concede a las comunidades autónomas (CC. AA.) para elaborar las estrategias regionales de infraestructura verde, conectividad y restauración ecológicas (estrategias IVCRE). Dicho de otro modo, los Gobiernos regionales deben presentar en pocas semanas un instrumento de planificación territorial y sectorial que «... asegure la conectividad ecológica y la funcionalidad de los ecosistemas, la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la desfragmentación de áreas estratégicas para la conectividad y la restauración de ecosistemas degradados» (BOE, 2024). Las estrategias de escala regional deben basarse en las directrices que ya estableció la estrategia a escala nacional (ENIVCRE), aprobada en julio de 2021. Pese a la trascendencia e importancia del tema, son todavía muy pocas las comunidades autónomas (en adelante, CC. AA.) que han aprobado o dado a conocer sus respectivas estrategias, aunque parecen existir otras que, sin hacer públicos sus avances, sí están abordando, de un modo u otro, sus programas y planes en torno a la infraestructura verde y la conectividad ecológica. Partiendo de esta situación constatada, las autoras del presente trabajo nos preguntamos qué señales y evidencias podemos utilizar para elaborar una hipótesis sobre el grado de cumplimiento de los Gobiernos regionales de sus compromisos con respecto a los planes y estrategias de la infraestructura verde (en adelante, IV). Para responder a la pregunta, iniciamos la búsqueda de fuentes

* Este trabajo se enmarca en el Proyecto GOBEFTER-III, «Propuesta de diseño institucional y comunitario para una ordenación del territorio integral en la transición hacia una economía sostenible», PID2021-128356NB-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, «Una manera de hacer Europa».

^a Universidad del País Vasco. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. itxaro.latasa@ehu.es

^b Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. esther.prada@upm.es

^c Universidad del País Vasco. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. arantzazu.luzarraga@ehu.es

de información indirectas y alternativas. Paralelamente, elaboramos una aproximación o primer avance de indicadores para evaluar el progreso de las CC. AA. en la elaboración de sus estrategias IVCRE, indicadores que establecieron el patrón de análisis de la información recopilada. El capítulo recoge los resultados del análisis y, por tanto, una «radiografía», todavía preliminar, del avance de la planificación de la infraestructura verde en España a escala regional.

1. SE ACABA EL PLAZO PARA FINALIZAR LAS ESTRATEGIAS REGIONALES DE INFRAESTRUCTURA VERDE, CONECTIVIDAD Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICAS

En poco más de una década, la IV se ha convertido en un concepto estrella, cuya importancia crece a medida que se incrementa la conciencia general sobre la pérdida de biodiversidad, la fragmentación de los hábitats y la trascendencia de los servicios ecosistémicos para el mantenimiento del equilibrio del planeta y de la calidad de vida. Según una de las definiciones más utilizadas y aceptadas (CE, 2013), la IV consiste en una red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales y otros elementos medioambientales. La red está diseñada para proporcionar beneficios a las personas, en forma de servicios ecosistémicos, y para proteger la biodiversidad tanto de los espacios rurales como de los urbanos. Por sencillo que pueda parecer, se trata de un concepto de significado complejo y debatido (Badiu et al., 2019; Escobedo et al., 2019; Matthews y Bryne, 2015) que alude también a las herramientas, estrategias y soluciones para diseñar e implementar una red verde; un concepto frontera (Garmendia et al., 2016) que exige un enfoque integral e integrador (CE, 2014; Tzoulas et al., 2007) y que, a su vez, está atravesado por multitud de intereses que dificultan su consecución (Latasa, 2021).

El hecho es que el concepto de infraestructura verde se ha convertido en algo familiar, al menos entre técnicos, gestores y especialistas en temáticas territoriales y medioambientales. A escala europea, su uso se ha ido expandiendo principalmente a partir de dos hitos. El primero de ellos fue la aprobación en 2011 de la Estrategia de la Unión Europea sobre Biodiversidad hasta 2020, que proponía la creación de una infraestructura verde como medio para mantener y mejorar los ecosistemas europeos y para restaurar al menos un 15 % de los ecosistemas degradados (Comisión Europea, 2011). El segundo de los hitos fue la aprobación en 2013, por parte de la Comisión Europea, de la comunicación sobre «Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa». En este documento la Comisión Europea instaba a los Estados miembros de la UE a impulsar el desarrollo de infraestructura verde en sus respectivos territorios. Subrayaba su importancia como medio para conseguir objetivos claves del espacio europeo.

El Estado español atendió la petición de la Comisión Europea, asumiendo el compromiso de crear una IV. Con este fin modificó la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Se añadió a la ley un artículo en el que se establece que el Estado y las comunidades autónomas trabajarán conjuntamente en la elaboración, en el plazo de tres años, de una estrategia estatal de infraestructura verde y en la conectividad y restauración ecológicas, cuyo fin principal será garantizar la conectividad ecológica y

la restauración del territorio español. Establece igualmente que en un plazo también de tres años, y basándose en las directrices de la estrategia estatal, las CC. AA. desarrollarán sus propias estrategias (Ley 33/2015).

Finalmente, tras un periodo que se prolongó más de lo previsto por la propia ley, el 14 de julio de 2021 (Orden PCM/735/2021, de 9 de julio) se aprobó la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (ENIVCRE, en adelante). La fecha de aprobación es importante, por distintas razones, siendo una de ellas el hecho de que marca el inicio de un periodo de tres años durante los cuales las distintas CC. AA. están obligadas a elaborar sus propias estrategias, que incluirán, al menos, los objetivos contenidos en la estrategia estatal (MITECO, 2020: 8).

En la fecha de publicación de este texto ya se habrán cumplido los tres años del plazo que estableció la Ley 33/2015 para que las diecisiete CC. AA. del Estado español aprobaran sus propias estrategias de IV. La Comisión Europea trata de que se entienda y valore la importancia de una buena cooperación y coordinación en el diseño e implementación de la IV. Esto queda claro cuando se afirma que «para optimizar el funcionamiento de la infraestructura verde y maximizar los beneficios, los trabajos desarrollados a diferentes escalas deben estar interconectados y ser interdependientes, lo que significa que los beneficios aumentan considerablemente cuando se consigue un grado mínimo de coherencia entre las diversas escalas» (Comisión Europea, 2013).

Por nuestra parte, conscientes de la importancia de la escala regional como bisagra para la articulación entre la escala nacional y la local, iniciamos en 2021 una investigación destinada a conocer el progreso en el diseño e implementación de la IV en las distintas CC. AA. del Estado español. Más concretamente nos preguntamos qué señales y evidencias podemos utilizar para elaborar una hipótesis sobre el grado de cumplimiento de los Gobiernos regionales de sus compromisos con respecto a los planes de IV. Y, más allá del ritmo de los avances, nos preguntamos sobre la forma en la que las CC. AA. están abordando el diseño y la implementación de la IV; desde qué departamentos, bajo qué fórmulas y en qué medida se está integrando en las estructuras e instrumentos de OT.

Esta última cuestión no es menor, en tanto que, tal como se dice en el texto de la ENIVCRE, «la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y la Restauración Ecológicas, se concibe como una estrategia encaminada a promover e implementar un cambio en el modelo de ordenación y planificación territorial, enmarcado en un proceso hacia la transición ecológica del modelo de desarrollo» (MITECO, 2020). El alcance de esta concepción de las funciones de la IV lo reflejan bien Elorrieta y Olcina (2021) cuando señalan que la infraestructura verde parece destinada a integrar la planificación espacial, ecológica y socioeconómica en diferentes escalas.

2. INDICADORES DEL PROGRESO EN EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS REGIONALES

Para cuando se aprobó la ENIVCRE, siete de las diecisiete CC. AA. españolas ya habían avanzado sus estudios sobre la IV en sus territorios o habían incorporado la IV en sus instrumentos regionales de planificación. Estas CC. AA. habían hecho públicos también los

estudios realizados, e incluso varias de ellas disponían de algún tipo de plan, programa o estrategia. Elorrieta y Olcina (2021), que hicieron un balance de la integración de la IV en la OT, actualizado a 2020, analizaron las características de los planes y herramientas elaborados por Cantabria, la Comunitat Valenciana y el País Vasco. Son las tres CC. AA. que a fecha del mencionado estudio habían incorporado la IV en sus planes regionales de OT. La Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana (ETCV), las Directrices de Ordenación del País Vasco (DOT) y el Plan Regional de Ordenación Territorial cántabro (PROT, todavía en proceso de aprobación) presentaban apuestas decididas para incorporar la IV en sus respectivos modelos territoriales. La Comunitat Valenciana había aprobado también un instrumento específico: el Plan de Acción Territorial de Infraestructura Verde del Litoral (Generalitat Valenciana, 2018).

Por su parte, las CC. AA. de Andalucía, Cataluña, Galicia y Navarra habían elaborado instrumentos y planes específicos para abordar el diseño y la implementación de la IV en sus respectivos territorios. La Comunidad de Andalucía había aprobado en 2018 el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde cuya función principal era la de mejorar y reforzar los ecosistemas andaluces y mejorar los efectos derivados de la fragmentación de hábitats, como dos de las principales causas de la pérdida de biodiversidad (Junta de Andalucía, 2018). En el caso de Cataluña existía el denominado Programa de infraestructura verde de Cataluña 2017-2021, creado como instrumento clave para la planificación de actuaciones prioritarias que proporcionen solidez y funcionalidad a la infraestructura verde.

La Comunidad de Galicia es una de las autonomías en las que más tempranamente incluyó la idea y el concepto de IV en su planeamiento territorial, y la identificó como la principal herramienta y estrategia para la mejora de la biodiversidad y para la conexión paisajística y funcional de los elementos ecológicos de alto valor (Latasa, 2022). Hay que remontarse hasta 2011, cuando la Xunta aprobó el Plan de Ordenación del Litoral (POL), reconocido en 2012 como Buena Práctica Ambiental por el comité UN-Habitat de Naciones Unidas y premiado en 2013 por la XII Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo. El POL, que se aprobó pocos días después de la aprobación de las Directrices de Ordenación Territorial, concretaba los instrumentos para hacer efectiva la estrategia de potenciar el elemento ecológico verde en la identidad del litoral (Pérez González, 2013). También fue probablemente Galicia la comunidad autónoma que más tempranamente inició los trabajos para la elaboración de su estrategia regional de Infraestructura Verde, Conectividad y Restauración Ecológicas (IVCRE, en adelante).

En 2017, cuando todavía faltaban dos años para que viera la luz el borrador de estrategia nacional que estaba elaborando el Gobierno español, en Galicia la Consellería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, a través de un convenio de colaboración cofinanciado por el FEDER Galicia 2014-2020, firmó un convenio de colaboración con cinco grupos de investigación de las universidades de A Coruña y Santiago de Compostela (Latasa, 2022). Estos grupos se encargarían de la investigación de base para el diseño de la estrategia regional. En 2021, pocos meses antes de que se produjera la aprobación de la ENIVCRE, el Gobierno gallego promulgó su nueva ley de ordenación del territorio (Ley 1/121), en la que se dedica una atención especial al tema de la IV a lo largo de todo su articulado. La ley gallega dedica, además, el artículo 9 a la IV, detallando cuestiones tan

esenciales como sus funciones, el tipo de espacios y los elementos que la integrarán, así como su articulación con los instrumentos de OT. Finalmente, en 2022 se dio a conocer la esperada Estrategia de Infraestructura Verde de Galicia (Xunta de Galicia, 2022), con ocasión del trámite de información pública a la que se sometió el documento durante septiembre y octubre de 2022. Lo esperable –y deseable– es que el Gobierno gallego hubiera aprobado esta estrategia; sin embargo, inexplicablemente, en la primavera de 2024, la estrategia gallega no se ha sometido al trámite de aprobación.

La Comunidad Foral de Navarra había publicado en 2019 la Estrategia de Infraestructura Verde. Hablamos, en este último caso, de un documento de carácter estratégico, elaborado a instancias del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra. El documento constituye una «hoja de ruta» en la que se diseña la infraestructura verde en Navarra, se definen los objetivos y criterios necesarios para su integración en la planificación y en los proyectos en todas las escalas y de diferentes sectores, y se identifican líneas de acción para su desarrollo y concreción (Gobierno de Navarra, 2019).

Si exceptuamos estas siete CC. AA. mencionadas, que disponen ya de algún tipo de plan o diagnóstico sobre la IVCRE a escala regional y lo han hecho público, averiguar qué están haciendo el resto de los Gobiernos regionales con respecto a los planes o estrategias de IVCRE no es tarea fácil. Tampoco lo será, por tanto, conocer los pormenores de un proceso que en muchos casos no cuenta con resultados, que no se desea hacer público o que, simplemente, puede que todavía no se haya iniciado. Sin embargo, vencido el plazo que las CC. AA. tienen para elaborar sus propias estrategias de IVCRE, y hasta el momento solo una comunidad autónoma (Navarra) cuenta con una estrategia de IVCRE en vigor para todo el territorio, no parece desacertado buscar procedimientos que nos permitan conocer en qué situación nos encontramos con respecto al cumplimiento de las responsabilidades en la materia que nos ocupa.

Dado que son pocas las CC. AA. que han hecho público algún tipo de documento sobre sus programas, planes o estrategias de IV, hemos buscado fuentes de información indirectas o alternativas que nos permitan indagar en las realizaciones, así como en las intenciones y los compromisos adquiridos por los Gobiernos regionales con respecto a la planificación e implementación de la IVCRE. Dichas fuentes se han explorado y analizado en base a una pequeña batería de indicadores que nos permitan aproximarnos a una evaluación del progreso en la planificación de las estrategias regionales de infraestructura verde, conectividad y restauración ecológicas (tabla 13.1).

El rastreo de noticias y documentos se ha realizado mediante internet, utilizando el buscador Google con un sistema exhaustivo de búsquedas combinadas de palabras y expresiones clave. Los términos *estrategia*, *plan* y *programa* se combinaron con expresiones que aluden a la escala y las competencias («estrategia regional», «estrategia autonómica», «infraestructura verde de la región de», etc.) y con el nombre de las distintas CC. AA. La vinculación de la IV con la ordenación del territorio fue motivo de búsquedas específicas, mediante el mismo sistema de búsquedas combinadas.

El resto de fuentes mencionadas (páginas web, plataformas de licitación, modificaciones legislativas y análisis de textos de nuevas leyes y normas) no se ha explorado de forma sistemática para las diecisiete CC. AA. Se han utilizado todas en diferentes momentos, en

función de la abundancia o escasez de la información accesible para las distintas CC. AA. Los resultados obtenidos nos dan una primera idea sobre la disponibilidad y también sobre la facilidad de acceso a este tipo de información.

Tabla 13.1. Indicadores y fuentes documentales utilizados para aproximarnos al progreso en el diseño de las estrategias regionales de infraestructura verde, conectividad y restauración ecológicas

<i>Indicador (de):</i>	<i>Fuente</i>
La asunción del compromiso de los Gobiernos para con la planificación e implementación de la IV.	Declaraciones de prensa y actos públicos que los Gobiernos regionales o alguno de sus departamentos han realizado para informar a la sociedad en torno al futuro de la IV. Suponen un tipo de compromiso, promesa o, incluso, la búsqueda de imagen pública por parte de las autoridades regionales.
El ritmo de avance en la planificación de la IV.	Elaboración/existencia de estudios previos, informes preliminares, diagnósticos. Páginas web oficiales de los departamentos, consejerías, órganos, etc., vinculados con el territorio o el medio ambiente. Plataformas de licitación del sector público. (En algunos casos, son la única fuente disponible para conocer las acciones que se están llevando a cabo en materia de infraestructura verde).
La integración de la planificación de la IV en la planificación del territorio.	Asignaciones competenciales / de responsabilidades: modificaciones recientes en el marco normativo o instrumental de la OT.
La integración de la IV con temas/áreas conexas a la IV (transversalidad): biodiversidad, paisaje, protección...	Elaboración o modificación de normativas y leyes sobre conectividad, paisaje, protección, etc. Creación de unidades temporales o permanentes u órganos de gestión descentralizados: espacios de integración, líneas de trabajo no asignadas verticalmente u órganos de gestión específicos para la integración de diversos ámbitos temáticos/competenciales.

Fuente: elaboración propia.

3. APROXIMACIÓN A UN BALANCE SOBRE EL ESTADO DE LA PLANIFICACIÓN REGIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE

3.1 El lento avance de la planificación regional de infraestructura verde

Si nos ceñimos a los instrumentos y planes aprobados por las CC. AA., el análisis realizado muestra que la planificación regional de la IV no ha avanzado significativamente con respecto a la situación y al balance que publicaron en 2021 Elorrieta y Olcina o, dicho de otro modo, con respecto a la situación a fecha de aprobación de la Estrategia Nacional (julio de 2021). La afirmación general se puede matizar si se analiza la actividad de las administraciones desde un enfoque más amplio o atendiendo a los proyectos y estudios en curso. La actividad en otros ámbitos vinculados, de manera directa o indirecta, con la

conectividad y la IV nos permite también obtener información sobre los posibles avances en esta última. Algunos ejemplos ilustrarán lo que decimos.

Tomando con referencia de base el balance de Elorrieta y Olcina (2021), en los últimos años hay dos CC. AA. más que están incorporando la infraestructura verde a sus respectivos planes regionales de OT, vinculando, mediante directrices en algún caso y normas en otro, la planificación de la infraestructura verde y la planificación territorial. Son las comunidades de Extremadura y Navarra. Una tercera comunidad autónoma, Galicia, ha elaborado ya su estrategia regional, que está pendiente de aprobación.

El caso de Extremadura es particular: por la ausencia de un instrumento regional de planificación durante las dos primeras décadas de siglo, así como por el impulso con el que está intentando acabar con esta carencia y elaborar unas directrices de ordenación. Su actividad reguladora en la materia se inició en 2001, con la aprobación de la Ley 15/2001 de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura (LSOTEX) (modificada posteriormente en 2018 (Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de ordenación territorial y urbanística sostenible de Extremadura). Sin embargo, hubo que esperar dieciséis años, hasta 2017, para que presentara el avance de las Directrices de Ordenación del Territorio, que fue aprobado en 2020. Por último, en 2021 se aprobó el Reglamento de desarrollo de la Ley 11/2018 (D 143/2021). En el artículo 20 de este reglamento se establece, de forma clara y concisa, la función de la IV en el modelo territorial. Concretamente, dicho artículo señala los sistemas y ámbitos que servirán para definir el modelo territorial, estando entre ellos la infraestructura verde:

c) Definición del modelo territorial, mediante la definición de, al menos, los siguientes sistemas y ámbitos:

1º El sistema de asentamientos, el relacional, el de equipamientos y servicios, la infraestructura verde y el sistema productivo y de explotación de los recursos naturales (DOE, 28 diciembre de 2021).

Dos años más tarde, en marzo de 2022, la consejera de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio aprobó el anteproyecto de las Directrices de Ordenación Territorial de Extremadura (Junta de Extremadura, 2022).¹ En el articulado normativo del anteproyecto, incluido en el primer tomo de la documentación (Memoria de Ordenación y Regulación), encontramos la regulación relativa a la IV. En el título IV, el capítulo segundo está dedicado a la Ordenación y gestión de la infraestructura verde de Extremadura. Los artículos 51, 52, 53 y 54 definen la IV, ordenan la realización de una estrategia de la infraestructura verde y la conectividad y restauración ecológicas de la región y establecen los instrumentos de rango inferior que deberán realizar los estudios y trabajos que garanticen la conexión ecológica. Establecen igualmente el tipo de actividades que se deben evitar para

1. Mediante la Resolución de 19 de mayo de 2022, de la Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio, se sometió a trámite de audiencia e información pública el anteproyecto de Ley de las directrices de ordenación territorial de Extremadura. Las directrices entrarán en vigor tras su publicación en el Diario Oficial de Extremadura. En la primavera de 2024, el DOE no las ha publicado.

prevenir la fragmentación del territorio, así como los elementos de interés prioritario en la conformación de la red verde.

El caso de la Comunidad Foral de Navarra es también particular, por diferentes razones. Aunque analizaremos más en detalle las particularidades del caso navarro, mencionaremos ahora que es la primera y única comunidad autónoma que ha elaborado dos planes de IV, desde el necesario enfoque de planificación multiescalar. El primero de ellos, ya mencionado, es un plan de escala regional al que han denominado Estrategia de Infraestructura Verde en Navarra (Gobierno de Navarra, 2019). Este plan se ha concebido como una «hoja de ruta» en la que se diseña la Infraestructura Verde en Navarra, se definen los objetivos y criterios necesarios para su integración en la planificación y en los proyectos en todas las escalas y de diferentes sectores, y se identifican líneas de acción para su desarrollo y concreción. El segundo plan (Gobierno de Navarra, 2020) desciende en la escala y elabora el diseño de la IV del área central de la comunidad autónoma, en lo que se denomina cuenca de Pamplona, formada por la ciudad de Pamplona y los municipios del entorno que conforman su área metropolitana. Todavía más, el Gobierno navarro ha reforzado la incorporación de la IV a la OT mediante la asignación al Servicio de Territorio y Paisaje, integrado en la Dirección General de Ordenación del Territorio, la responsabilidad en la elaboración, desarrollo y coordinación del instrumento territorial de infraestructura verde (artículo 10 del decreto que establece la estructura orgánica y funciones del departamento de ordenación del territorio, vivienda y paisaje –D269/119–).

Cantabria también está haciendo una apuesta importante por la incorporación de la infraestructura verde y azul en su modelo territorial, como uno de los componentes de este. Elorrieta y Olcina (2021) también analizaron el caso de Cantabria, que se encontraba entonces (y todavía se encuentra) en proceso de aprobación de su plan regional de ordenación territorial (Plan Regional de Ordenación del Territorio o PROT) y que incluía en el documento de base y en el avance una apuesta explícita y detallada por la IV. Más de dos años después, y transcurridos ocho años desde el acuerdo que inició su elaboración,² el PROT se ha convertido en un arma política arrojadiza que sigue sin aprobarse. La propuesta/apuesta que se realiza es avanzada y muy detallada; sin embargo, el más que dilatado proceso en la elaboración del documento de ordenación regional hace dudar de la posible implementación y efectividad de los principios y regulaciones que contiene.³

2. El Consejo de Gobierno de Cantabria, en su reunión del día 3 de diciembre de 2015, adoptó el acuerdo de iniciar el procedimiento de elaboración del Plan Regional de Ordenación Territorial (PROT) de la Comunidad Autónoma de Cantabria, atendiendo a lo establecido en la Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria (Gobierno de Cantabria, 2016).

3. Efectivamente, hay que remontarse más de diez años para encontrar el inicio de elaboración de este instrumento, cuya primera aprobación inicial fue propuesta en 2017. Estamos en 2024 y el PROT todavía no se ha aprobado. El tema alcanzó la campaña electoral de 2023; en esta ocasión, el partido político Ciudadanos prometía en su programa aprobar el PROT antes de que finalizara 2024 (Europa Press, 2023). Las elecciones pasaron y, un año más tarde, el consejero de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente ha anunciado su intención de aprobar el PROT durante la presente legislatura. Convencidos de su necesidad, en el departamento que preside quieren darle un impulso a través de un nuevo proceso participativo. Han modificado y habilitado para ello un espacio de participación en la web institucional.

Por el momento, no parece que ninguna otra comunidad autónoma haya aprobado plan alguno o estrategia de IVCRE para el conjunto de su territorio. Sin embargo, a partir del análisis a través de Internet (medios de comunicación, actividades de difusión y divulgación, entrevistas y comunicados de prensa de instituciones oficiales) observamos que: 1) hay más CC. AA. que han iniciado algún tipo de proceso con relación a la planificación de la IV; pero que 2) cumplido el plazo de tres años que las CC. AA. tienen para terminar sus estrategias regionales no se detecta la actividad que, quizás, habría cabido esperar en estas fechas.

Las búsquedas en prensa y medios de comunicación han mostrado que durante los meses posteriores a la aprobación de la ENIVCRE fueron frecuentes las declaraciones institucionales en las que responsables y titulares de los departamentos correspondientes anunciaban la intención, más o menos inmediata, de iniciar actuaciones en materia de planificación de IV y de cumplir con el compromiso que marca la Estrategia Nacional. El sistema de búsquedas mediante combinación de palabras y expresiones clave ha proporcionado resultados en esta línea.

En el caso de Extremadura, por ejemplo, se ha permitido localizar información sobre el avance de la infraestructura verde del que el Gobierno regional no informa en sus medios de difusión oficiales. El 22 de abril de 2022, la Fundación Biodiversidad celebró un webinar sobre la ENIVCRE. En ella intervino Jesús Moreno Pérez, entonces director de Sostenibilidad de la Junta de Extremadura, con una presentación titulada «Estrategia Regional de Infraestructura Verde. Caso de éxito» (Moreno Pérez, 2022). Pudimos conocer a través de este evento que la Junta de Extremadura había iniciado en 2020 la elaboración de su estrategia regional de IVCRE. En efecto, en dicho año solicitó la elaboración de la estrategia extremeña de IVCRE a la empresa TRAGSATEC (medio propio personificado). Supimos, también, que se esperaban resultados en pocos meses. De acuerdo con lo explicado por el director de Sostenibilidad, para entonces ya se encontraban definidas las líneas de acción que deben incluirse en la estrategia regional, así como una primera propuesta de la red básica; ambas se someterían a información/participación pública. Según las condiciones del encargo realizado a TRAGSATEC, faltaba solo medio año para que se cumpliera el plazo de entrega, que se había fijado para finales de 2022. Posteriormente, en agosto de 2022, el plazo de entrega de los trabajos se amplió en seis meses, hasta junio de 2023. En fecha de redacción de este texto, ni se ha convocado el procedimiento de participación ciudadana ni la Junta ha hecho comunicación alguna sobre los resultados del estudio o sobre el progreso en la elaboración de la estrategia regional de infraestructura verde, de la conectividad y de la restauración ecológicas.

Aragón es uno de los territorios que menos noticias ofrece cuando se realizan búsquedas sobre «infraestructura verde de Aragón», y del que poco hemos sabido hasta ahora sobre sus trabajos en torno a la estrategia regional. Las únicas comunicaciones oficiales sobre el tema han procedido del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, órgano consultivo y de participación, asignado al departamento de Medio Ambiente y Turismo. Esta entidad organizó en noviembre de 2022 una mesa-debate sobre la conectividad verde en Aragón, fruto de la cual realizaron un informe titulado: «Informe de opinión del consejo de protección de la naturaleza de Aragón sobre el tema: “Propuestas para la implementación de la estrategia nacional de infraestructura verde y de la conectividad y restauración

ecológicas en Aragón”» (Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, 2022). Se trata de un documento breve, de apenas catorce páginas, que sin embargo aborda con claridad y rotundidad cuestiones esenciales en el diseño y planificación de la IV. Cabe destacar asuntos como la conexión de la red verde aragonesa con la de territorios vecinos, las posibles alternativas para proporcionar protección a nuevos espacios de la red que no estén incluidos en áreas actualmente protegidas o la propuesta para la creación de un marco integrado que permita la evaluación conjunta de planes, programas y proyectos sobre los corredores ecológicos de la red. Es, sin duda, un profundo trabajo de análisis y reflexión que podría entenderse como una *checklist* para el futuro documento de la estrategia regional.

El rastreo de la actividad legislativa y de las plataformas de contratación ha permitido comprobar que Aragón está acelerando su actividad en torno a la planificación de la IV. Hay dos hechos al respecto que merece la pena destacar. El primero de ellos es la licitación en noviembre de 2024 del Servicio de elaboración de la «estrategia aragonesa de infraestructuras verdes y de la conectividad y restauración ecológicas, así como la de la identificación, cartografía y declaración forma de las infraestructuras verdes, en la Comunidad Autónoma de Aragón». A finales de febrero de 2024, el trabajo se asignó a la Universidad de Zaragoza por una cantidad, merece la pena mencionarla, de 57.242,45 € más impuestos. Los resultados definitivos se esperan para junio de 2025, es decir, un año más tarde de la fecha límite que la ENIVCRE establece. El segundo hecho, y más interesante, se ha producido muy recientemente. Nos referimos a la publicación en el Boletín Oficial de Aragón, en abril de 2024, del decreto por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Medio Ambiente y Turismo. Vemos que el diseño, la planificación, gestión y seguimiento se han incorporado a las funciones del departamento y que se detallan con claridad, en los artículos 8 y 10, las asignaciones de funciones a las distintas instancias del departamento.

En el caso de Cantabria fue la subdirectora general de control ambiental quien habló de la situación de la IV en la comunidad autónoma. En una entrevista concedida a la Cadena Ser, el 9 de junio de 2022, con ocasión de la Semana de Medio Ambiente, la subdirectora general de Control Ambiental, Leyre Rodríguez, informó a la periodista de que el Gobierno de Cantabria había elaborado junto a los ayuntamientos un programa de recuperación de áreas degradadas. Señalaba también que este proyecto incluye una base de datos que abarca en torno al 50 % de los municipios de la comunidad. La subdirectora afirmaba en la entrevista que el trabajo mencionado sitúa a la comunidad autónoma en una posición de ventaja de cara al futuro; se trataría de una acción avanzada que permitirá a la comunidad cántabra cumplir holgadamente con el plazo de tres años que el Gobierno central concede a las autonomías para elaborar su propia estrategia de IV (Rodríguez, 2022). Pese a estas afirmaciones, poco o nada más se ha sabido desde entonces a través de fuentes y comunicados oficiales sobre la estrategia cántabra de IVCRE. Sin embargo, la importancia, el valor y las funciones no ya de la estrategia (es decir, de su planificación a escala regional), sino de la propia infraestructura verde, son temas recurrentes en los comunicados a la prensa de la Administración cántabra. Acontecimientos como la creación de nuevos espacios/figuras de protección, la celebración de acontecimientos científicos auspiciados por la Administración o las actuaciones en uno de los proyectos estrella (*Steps for Life* – Camino Lebaniego)

generan abundantes noticias de prensa en las que se subraya su aportación a la infraestructura verde regional o al avance de la estrategia.

Mencionaremos, por último, el caso de La Rioja, donde ese enfoque más amplio al que aludíamos al principio nos ha llevado a descubrir las previsiones o expectativas de la Administración regional en torno a la IV y a la estrategia de IVCRE. Aunque el equipo de gobierno de La Rioja afirma estar en proceso de elaboración de la estrategia regional,⁴ no existe información disponible al respecto. Sí existen, por otro lado, una ley y un proyecto de ley que nos permiten acercarnos al tema. La Ley de biodiversidad y patrimonio natural de La Rioja, aprobada en enero de 2023, recoge en su artículo 146 el encargo estatal de elaborar una estrategia regional de IVCRE. Más interesante resulta el proyecto de ley de cambio climático que fue admitido a trámite por la Mesa del Parlamento de La Rioja el 1 de septiembre de 2022, y que no llegó a prosperar por cambio en el Gobierno tras las elecciones de mayo de 2023. En cualquier caso, el texto de la propuesta de ley es muy significativo. Nos referimos concretamente al título IV, dedicado a la «Transversalización de las políticas climáticas» y, dentro de este, en particular al artículo 22, que aborda la «Ordenación del territorio y urbanismo». La mención en este apartado es breve pero categórica: «Los instrumentos de planificación territorial que se inicien a partir de la entrada en vigor de esta ley establecerán las determinaciones necesarias», entre otros para «analizar e integrar la infraestructura verde como elemento fundamental para la adaptación al cambio climático». Creemos que se trata de una «declaración de intenciones» que apunta a una concepción integral e integradora de la IV en la planificación territorial. Concepción y propuesta que sufrieron el rechazo de la oposición, en forma de enmienda a la totalidad por parte del Partido Popular, anteriormente en la oposición y en la actualidad en el Gobierno. Este hecho no sugiere expectativas halagüeñas sobre la posibilidad de que se retome el proyecto de ley.

3.2 El caso navarro, introduciendo la necesaria articulación entre escalas

La diferencia en la Comunidad Foral de Navarra respecto a otras comunidades es que la IV es vista como un concepto articulador, que aportará determinaciones que desarrollar por instrumentos de mayor detalle. Es esta la lógica promovida desde la ENIVCRE, y, aunque pudiera parecer la forma más lógica de actuar, Navarra es la única comunidad que ha elaborado más de un plan de IV, además a escala distinta, y la única que ha incorporado la estrategia de IV en su Estrategia Territorial de Navarra, el principal instrumento de Ordenación Territorial de la comunidad.

4. Comunicación del actual Gobierno de La Rioja como respuesta a preguntas parlamentarias realizadas por el equipo socialista en noviembre de 2022 y febrero de 2024. Boletín Oficial del Parlamento de La Rioja, n.º 37 y 58, Serie B.

3.2.1 *La apuesta inicial por la estrategia como forma de operar*

La Estrategia de Infraestructura Verde en Navarra (Gobierno de Navarra, 2019) es un Plan a escala regional. La IV se define como hoja de ruta o plan de acción para el Gobierno, aunque reconoce que para su correcta implementación será necesaria la implicación de las administraciones y agentes locales, así como de la ciudadanía. Para esto último, el Servicio de Territorio y Paisaje del Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local promovió al desarrollar la estrategia un proceso participativo que incluía sesiones en distintas poblaciones (Gobierno de Navarra, 2019b).

El Gobierno de Navarra fue pionero (Gobierno Abierto de Navarra, 2019) en mostrar la intención de crear una Estrategia de la Infraestructura Verde en la comunidad siguiendo los pasos de la Estrategia Nacional, que hasta 2021 no sería publicada. En el texto cita la Estrategia Europea de infraestructura verde y la finalidad que esta tiene, y anuncia la intención de establecer una a nivel regional.

Desde 2019, NASUVINSA⁵ promovió trabajos relacionados con la elaboración de un documento de IV.⁶ Respecto a la financiación de la estrategia, el Gobierno Foral ha tratado, al igual que otras regiones y como podrá verse también en el caso de Castilla y León, de incluir la IV en políticas palanca susceptibles de recibir financiación europea a través de los Fondos Next Generation. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en Navarra se estructura en torno a diez políticas palanca. La palanca 2 está dedicada a Infraestructuras y Ecosistemas Resilientes, donde su componente 4 es Conservación y Restauración de ecosistemas y su biodiversidad. Ahí dentro están las Actuaciones de restauración de ecosistemas e IV, con un periodo de ejecución entre 2021 y 2025.

3.2.2 *Enunciando indicadores de seguimiento en la Estrategia Territorial de Navarra*

La IV se ha integrado desde un primer momento en la Estrategia Territorial de Navarra (en adelante, ETN). El objetivo principal de la ETN es el desarrollo territorial sostenible de la comunidad, abordando los retos de una manera integral. La ETN es el instrumento de Ordenación Territorial de la Comunidad Foral, tal y como se recoge en el artículo 28 de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo (Decreto Foral Legislativo 1/2017 de 26 de julio).

El Proyecto de Revisión de la Estrategia Territorial de Navarra (Gobierno de Navarra, 2023) menciona en su memoria la definición de IV como iniciativa que se está acometiendo en paralelo a la revisión de la ETN. Se considera una oportunidad de disponer de elementos de ordenación territorial más estructurantes. La ETN considera la IV como medio físico base para responder a desafíos de futuro. La incorporación de la IV a la realidad jurídica

5. Navarra de Suelo y Vivienda S. A. es la sociedad pública de vivienda y urbanismo del Gobierno de Navarra. Está adscrita al Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda, Paisaje y Proyectos Estratégicos.

6. NASUVINSA realizó una adjudicación para la elaboración de un documento técnico de IV a Óscar Miravalles en 2019.

se da mediante su regulación en la ETN. Se recalca que no se trata de convertirla en una nueva categoría de protección ambiental, sino de considerar su capacidad de proveer recursos ecosistémicos para dotar de mayor coherencia a la regulación del suelo. La trasposición de esta realidad a los instrumentos de escala comarcal y municipal implicará que el planeamiento realice ajustes. Estos instrumentos «deberán incluir en su seguimiento la dinámica de provisión de los servicios ecosistémicos» (Gobierno de Navarra, 2023: 42).

En la síntesis de los ocho retos que aborda la ETN, el quinto, dedicado a la IV, establece como acciones específicas cartografiar y cuantificar servicios ecosistémicos, delimitar y caracterizar los elementos constitutivos de IV y articular determinaciones sobre IV y paisaje. Además de la memoria, el documento de revisión de ETN dispone de varios anexos en los que la IV aparece una y otra vez. El anexo técnico, elaborado por Lursarea Agencia Navarra de Territorio y Sostenibilidad, hace hincapié en la gestión de los servicios ecosistémicos mediante IV. También menciona la articulación con territorios próximos mediante las Directrices de Ordenación Territorial en el caso del País Vasco, reforzando la idea de que la ordenación del territorio articule y cohesione más allá de los límites de cada comunidad autónoma.

La IV y los elementos de patrimonio cultural y natural constituyen uno de los tres elementos territoriales de futuro en la Estrategia Territorial de Navarra, junto con el sistema policéntrico de asentamientos y los sistemas que enlazan y sirven a estos dos anteriores desde el metabolismo territorial. La IV es, por tanto, considerada un instrumento operativo que va más allá de la mera protección. Se busca incorporar los servicios ecosistémicos al capital territorial de la comunidad foral, para gestionarlos mediante los instrumentos de ordenación territorial. Resulta destacable la incorporación de indicadores para realizar un seguimiento de la evolución en la prestación de los servicios ecosistémicos, viendo así si verdaderamente la ordenación territorial se ajusta a las determinaciones planteadas por la Estrategia de Infraestructura Verde navarra y nacional.

3.2.3 Desde la Estrategia Nacional hasta el municipio, pasando por la comunidad y la cuenca

Siguiendo la lógica de articulación e integración entre escalas, el Gobierno de Navarra indica que el documento de IV se ha elaborado a partir de los Planes de Ordenación Territorial (POT). Se genera un documento que identifica elementos a tener en cuenta y principalmente lo que hace es establecer una zonificación del territorio en cinco tipos de áreas: territorio fluvial, áreas núcleo, áreas de enlace, matrices base y áreas urbanas. Y es en este punto en el que se da el necesario descenso de escala. El documento «Infraestructura Verde del área de Pamplona y municipios del entorno» (Gobierno de Navarra, 2020) aborda la Cuenca de Pamplona, que comprende 28 municipios. Esta área es un claro ejemplo de conexión entre lo urbano y lo rural, por lo que las dinámicas en juego resultan de gran interés. Adapta la escala a las zonas identificadas, e incluye un catálogo de actuaciones. Lo interesante de las actuaciones es que abarcan casuísticas diversas que luego puedan transformarse en buenas prácticas aplicables a otros emplazamientos.

Con la misma lógica y a una escala menor, el Ayuntamiento de Pamplona se encuentra actualmente elaborando su Plan de Infraestructura Verde y Azul y Estrategia de Drenaje Sostenible Urbano. La financiación para este plan proviene también en este caso de los fondos Next Generation EU. A su vez es destacable su integración en el proyecto RUNA 2025,⁷ que ha obtenido 2,7 millones de euros en la convocatoria de ayudas de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). La elaboración del Plan se adjudicó⁸ al grupo de trabajo integrado por las empresas Atalaya Territorio S. L. y Green Blue Management. Este contrato aúna dos líneas de trabajo recogidas en el proyecto RUNA 2025: la A1, para la elaboración de un Plan de Infraestructura Verde y Azul que incorpore criterios de adaptación al cambio climático, y la A2, que busca definir estrategias de drenaje urbano sostenible para aumentar la permeabilidad del suelo. Vemos, por tanto, una apuesta por que la estrategia de IV se integre y colabore ante el reto que suponen emergencias como la climática.

Este plan municipal se encuentra en fase de elaboración, y en mayo de 2024 comenzaba un proceso participativo para que la ciudadanía decida qué 25 proyectos se acometerán primero. El 12 de junio se debía presentar el modelo y el catálogo de acciones y se organizaría una dinámica para priorizar las actuaciones y así poder elegir las mejor evaluadas para elaborar posteriormente las memorias técnicas valoradas. En octubre habría una sesión de devolución a la ciudadanía, donde se presentarían los avances llevados a cabo hasta esa fecha. Finalmente, como tercer hito participativo, se hará una presentación pública del trabajo. Desde junio de 2024 y hasta que finalicen los trabajos del plan, se habilitará un espacio en la web municipal www.decide.pamplona.es, donde se explicará qué es el plan, sus objetivos o los objetivos de la participación. Se publicará, además, la documentación disponible y se generará el trámite de inscripción a los múltiples encuentros que se vayan organizando.

Como hemos enunciado en el segundo epígrafe de este capítulo, el presente trabajo de investigación está elaborando una serie de indicadores para comprobar si efectivamente las estrategias de infraestructura verde de menor escala se basan e integran en las de mayor escala. Para ello, en el caso de Pamplona, hemos hecho llegar un cuestionario al responsable de Agenda 2030 – Energía y Clima del consistorio navarro⁹ para poder saber el grado de articulación entre la estrategia municipal y las dos elaboradas anteriormente,

7. El Proyecto de Renaturalización Urbana de Pamplona 2025 (RUNA) tiene como objetivo transformar la ciudad de Pamplona utilizando sus cursos fluviales como lugares de encuentro entre la trama urbana y el ecosistema natural, a la vez que se potencian estas infraestructuras verdes y azules y se transforman en ejes vertebradores de un espacio urbano en el que la ciudadanía deja de vivir de espaldas a sus ríos (<https://fundacion-biodiversidad.es/proyecto_prtr/renaturalizacion-urbana-de-pamplona-2025-runa-2025/>).

8. La adjudicación se realizó en 2023 por un importe de 85.365,50 €, un 17 % por debajo del precio de licitación.

9. Las preguntas que hemos enunciado son las siguientes:

1 ¿En qué medida y de qué manera se basa la estrategia municipal en las anteriores estrategias de infraestructura verde a mayor escala (Navarra y cuenca de Pamplona)?

2 ¿Ha partido el Ayuntamiento de un documento-guía para la elaboración de su Plan de Infraestructura Verde y Azul y Estrategia de Drenaje Sostenible Urbano?

3 ¿Qué tipo de cuestiones se quieren consensuar con la ciudadanía?

la de la Cuenca de Pamplona y la de Navarra. La respuesta a dichas preguntas permitirá avanzar en las conclusiones de este trabajo de investigación.

3.3 Participación pública y vías pecuarias: dos puntales de la IV en Castilla-La Mancha

3.3.1 *Consulta pública previa a la elaboración de la estrategia de IV*

Una de las iniciativas más interesantes con relación a la planificación de la IV es la que ha protagonizado Castilla-La Mancha, comunidad que viene trabajando en su IV desde, al menos, 2021. Es a través de la prensa como nos enteramos de que esta comunidad autónoma está abordando los trabajos relacionados con la infraestructura verde. En una entrevista a Gema Rodríguez,¹⁰ publicada en el periódico eldiario.es el 21 de mayo de 2021, afirmaba esta experta que tenía constancia de que desde la Junta de Castilla-La Mancha se estaba trabajando en la identificación de corredores de infraestructura verde (Bachiller, 2021). Añadía su deseo de que se tuvieran en cuenta para la incorporación a la red futura no solo los espacios protegidos, sino también todas las zonas del territorio que proveen servicios ecosistémicos y que conectan los espacios protegidos. Pocos meses más tarde, en septiembre de 2021, desde la Consejería de Desarrollo Sostenible, su titular José Luis Escudero anunciaba que próximamente se iba a presentar el Plan de Infraestructura Verde de Castilla-La Mancha, del cual esperaban tener un borrador en 2022 (Junta de Castilla-La Mancha, 2019).

En 2022, la Junta no hizo público ningún borrador del plan o de la estrategia regional, pero sí inició una consulta pública para que los colectivos y la ciudadanía realizaran sus aportaciones al futuro Plan de Infraestructura Verde. Y lo hizo, aparentemente, con intención de transparencia, como trámite previo en el procedimiento de elaboración normativa, es decir, del decreto mediante el cual se aprobará la estrategia regional. De acuerdo con la información que proporciona el portal de transparencia de la Junta de Castilla-La Mancha, la consulta se realizó en dos fases, ambas con distintos formatos y alojados en espacios web diferentes. En una primera fase, que se extendió entre el 22 de febrero y el 7 de marzo de 2022, se habilitó un espacio abierto de consulta ciudadana, en el que se recogieron tan solo dos aportaciones. En una segunda fase, activa entre el 5 de diciembre de 2022 y el 28 de febrero de 2023, se solicitó a los participantes respuesta a una batería cerrada de preguntas. En primer lugar, se preguntaba a los interesados por su nivel de implicación personal en materia de planificación territorial y, en concreto, en el proyecto de infraestructura verde y por el origen de su interés con relación al tema (profesional o personal). El resto del cuestionario interrogaba a los encuestados sobre su opinión en

4 ¿Ha existido algún tipo de colaboración a la hora de elaborar la estrategia entre los distintos departamentos implicados directa o indirectamente con la IV? Todavía más, ¿existe o se ha creado algún organismo o entidad que se ocupe de manera transversal de la IV (oficina técnica o similar)?

5 ¿Hasta qué punto se ha conectado la IV con la situación de cambio climático?

10. Responsable del Programa de Especies en Peligro de Extinción de WWF España.

torno a una propuesta de prioridades, temas y contenidos de la futura estrategia regional que la Junta había presentado a los ciudadanos en un texto divulgativo sobre el que se sustentaba la consulta.

Las preguntas se centraron en cuestiones que vinculaban la infraestructura verde con la conectividad ecológica, el cambio climático, la funcionalidad de los ecosistemas o la restauración y conservación de los ecosistemas degradados. Aunque muchas de las preguntas permitían añadir comentarios en torno a posibles propuestas de mejora, no se ha hecho público el detalle de los comentarios recogidos. En esta segunda fase de participación, la web habilitada al efecto recibió 57 visitas y se cumplimentaron 37 formularios o encuestas.

En el periodo entre las dos fases de consulta, el 16 de septiembre de 2022, se publicó la resolución de la Consejería de Desarrollo Sostenible mediante la cual se iniciaba la tramitación del proyecto de «decreto para la aprobación de la estrategia regional de infraestructura verde, conectividad y restauración ecológica» (JCCM, 30 de noviembre de 2022). Del documento de resolución, de apenas tres páginas, así como del resto de documentos divulgativos generados para la consulta, cabe destacar lo que parece un sincero empeño por hacer comprender a la ciudadanía la importancia de la infraestructura verde desde una concepción integral u holística de esta. El objeto del proceso de participación es conocer la percepción y el conocimiento con los que cuenta la sociedad en relación con estas iniciativas europeas, así como proporcionar una vía para plantear las demandas, las propuestas o inquietudes sociales que tiene la ciudadanía al respecto. Merece la pena recoger aquí unas líneas del documento de resolución (JCCM, 30 de noviembre de 2022).

Una de las propuestas más ambiciosas para abordar la necesidad de detener el alarmante ritmo actual de pérdida de biodiversidad y de permitir que los ecosistemas continúen prestando sus servicios a las personas y a la naturaleza se fundamenta en el desarrollo de una infraestructura verde de ámbito europeo. Es, además, una de las más extensas herramientas aplicables, económicamente viables y efectivas para combatir los impactos del cambio climático y ayudar a las personas a adaptarse o mitigar sus efectos adversos.

La Estrategia regional de infraestructura verde, conectividad y restauración ecológica establecerá una hoja de ruta para restaurar, conservar y mejorar el estado de la naturaleza de Castilla-La Mancha, integrando la necesidad de abordar su situación actual desde un punto de vista holístico, incorporando el reconocimiento del valor de los servicios que la naturaleza presta a la sociedad, e integrando soluciones sostenibles a los problemas que amenazan su conservación y nuestra salud a largo plazo.

En el documento divulgativo de base para la segunda fase de consulta presentan la IV en el «contexto para el desarrollo de nuevas herramientas en la lucha contra la crisis global» (JCCM, 2022: 1), y como una herramienta o estrategia transversal que aúna medio ambiente, economía y sociedad, proporcionando beneficios a cada una de ellas. Completan el documento un conjunto de informaciones básicas, en lenguaje accesible, sobre la urgencia de soluciones, las propuestas a nivel internacional, los conceptos básicos de esta propuesta, los elementos que pueden formar parte de la IV y una hoja de ruta para la elaboración de la estrategia regional.

El procedimiento participativo utilizado por la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha para abordar la planificación de la IV resulta particularmente interesante y podría considerarse ejemplar, al menos formalmente, si no fuera porque, a la vista de los

escasos índices de participación, el mensaje sobre la importancia de la IV y la invitación a participar en su diseño no parecen haber llegado a la ciudadanía.

Cabe preguntarse por la falta de interés de los destinatarios o, quizás, por una difusión insuficiente de la invitación a participar. Es una cuestión sobre la que deberían reflexionar los responsables cuando todavía no se han hecho públicos ni los resultados de los informes técnicos ni el borrador de la Estrategia. Concretamente, consideramos que hay dos cuestiones a las que prestar atención. Una de ellas es el hecho de que este tipo de iniciativas solo se publiciten a través de la web institucional. La segunda, y más importante, es el hecho de que la web de la Consejería de Desarrollo Sostenible no cuente con un solo espacio dedicado a la IV. No puede tratarse, como se afirma en el documento de participación pública, de un instrumento transversal, de «una de las herramientas más potentes para luchar contra la pérdida de biodiversidad a nivel mundial, además de ser un instrumento de planificación territorial que impulsará definitivamente la Transición Verde europea y la lucha contra el cambio global» y que esto no tenga reflejo en la estructura informativo-organizativa de la web de la Consejería de Desarrollo Sostenible.

3.3.2 *Vías pecuarias como elemento vertebrador de la IV*

Castilla-La Mancha ha dado también otro paso importante en lo que se refiere a las vías pecuarias, elementos de primer orden de la infraestructura verde. Transcurridos casi veinte años desde que se aprobó la ley en esta comunidad (Ley 9/2003), se ha visto la necesidad de adaptarla a los cambios estructurales, económicos, sociales y legislativos en la región. Unos cambios que justifican nuevas exigencias en la gestión de estos terrenos de dominio público, destacándose la creación de un fondo específico para su defensa, conservación y mejora continua, quedando deslindadas y amojonadas en caso de concentraciones parcelarias. El objetivo es la compatibilización con las expectativas de la sociedad actual, con respecto a su función original de tránsito ganadero que vertebra todo el territorio regional. La nueva Ley 4/2023, de 24 de febrero, ha entrado en el mes de marzo del presente año.

Representantes políticos de la Junta se han manifestado con relación al valor y las funciones de las vías pecuarias. El 23 de febrero de 2023 el consejero de Desarrollo Sostenible, José Luis Escudero, puso de manifiesto el papel vertebrador de las vías pecuarias como elemento de IV y defensa de la ganadería trashumante en el Debate General de las Cortes sobre la Ley de Vías Pecuarias. En Castilla-La Mancha las vías pecuarias constituyen una red de más de 14.000 kilómetros de longitud y 57.000 hectáreas de superficie. Entre los aspectos más relevantes, Escudero ha destacado la creación de un fondo específico para las vías pecuarias que irá destinado a su defensa, conservación y mejora continua. Por otro lado, subraya el beneficio que aporta la ley de vías pecuarias para el refuerzo de los valores ambientales y culturales de las vías pecuarias como IV, para el disfrute del medio rural, la biodiversidad y en defensa de la ganadería extensiva, fundamentales dado que juegan un papel primordial en el territorio. Pero también contribuyen a mejorar la calidad de vida en el medio rural por su posibilidad recreativa y deportiva.

Es indudable, y ya se ha puesto de relieve en infinidad de foros e instituciones, la importancia de las vías pecuarias: ediciones de CONAMA, los dos congresos nacionales de Vías Pecuarias celebrados en Madrid y Cáceres, o la Conferencia Internacional sobre Vías Pecuarias y Vías Verdes, que incluye la multifuncionalidad en la declaración de Sancti Petri. Sus funciones ecológicas, sociales y económicas incrementan la riqueza de los ecosistemas naturales y la heterogeneidad del paisaje, actuando como reservorios de biodiversidad, conectando ecosistemas alejados y mejorando la conectividad entre los espacios naturales, rurales y urbanos (Prada, 2006 y 2018; Gómez Sal, 2017).

3.4 Castilla y León, infraestructura verde ligada a la Cooperación Territorial Europea_INTERREG

La IV se concibe como una estrategia encaminada a promover un cambio en la ordenación territorial, una red de espacios y elementos que mejoren la resiliencia ante impactos como el cambio climático, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y beneficiando a la colectividad renovando los ecosistemas para el conjunto territorial, incluyendo el urbano y el rural, fusionando la planificación espacial, la ecológica, la económica, el uso agrícola, forestal y ganadero, y la conservación del paisaje. Es en este sentido que la restauración ecológica implica poner fin a la fragmentación (Prada, 2016).

Esos espacios y elementos constituyen un enorme potencial, pero de forma aislada no consiguen aportar el gran valor que podrían tener. Es importante por tanto mantener una mirada que no se limite solo a una serie de escalas y ver el reto como un conjunto, desde los municipios más pequeños, las comunidades con sus planes autonómicos, hasta los planes nacionales y europeos.

Experiencias pasadas como la Red Natura 2000, cuya finalidad fue asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, no han conseguido frenar la pérdida de especies. Estos espacios han sido considerados como burbujas aisladas y su efecto de protección sobre espacios concretos (Castilla y León dispone de setenta zonas de especial protección para las aves –ZEPA– y ciento veinte zonas de especial conservación –ZEC–) no ha determinado una planificación integrada.

Cuando se habla de infraestructura verde no solamente se habla de verde como único color de la naturaleza, sino que también se refiere a terrenos agrícolas, parques, reservas de la biosfera, vías pecuarias, humedales, paisajes de ribera o entornos fluviales y ecosistemas que forman paisajes en mosaico, la matriz del territorio. Con esta visión más global podemos empezar a ver los servicios de los ecosistemas que incluyen estas áreas y todas las materias que se ven afectadas/potenciadas en este tipo de intervenciones: medio ambiente, patrimonio, economía, turismo, cultura, identidad, salud, etc., desde diferentes niveles administrativos, que para el caso de Castilla y León se ilustran a partir de los ejemplos que se muestran a continuación.

3.4.1 Fondos Europeos Next Generation

El enfoque de Castilla y León sobre IV se configura desde la Dirección General de Patrimonio Natural y Política Forestal de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación de Territorio, a partir del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea Next Generation, interviniendo en la política de la palanca II y gestionando la Junta de Castilla y León el componente 4.

El conjunto de instrumentos financieros denominado Next Generation, entre otros objetivos, apoya la transición ecológica y digital, correspondiendo la palanca II a «Infraestructuras y ecosistemas resilientes» y el componente 4 a la «Conservación y restauración de los ecosistemas y su biodiversidad». Este último tiene como objetivo alcanzar un buen estado de conservación de los ecosistemas mediante su restauración ecológica cuando sea necesario, y revertir la pérdida de biodiversidad, garantizando un uso sostenible de los recursos naturales y la restauración de los ecosistemas e infraestructura verde.

En este sentido, y en la página de licitaciones de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la JCYL, se pueden localizar diversos expedientes adjudicados que mencionan alguno de los aspectos significados en la política palanca II y el componente 4.

El vínculo del componente 4 de las políticas palanca con el reto demográfico, en una región especialmente sensible al respecto debido al abandono de la tierra por parte de agricultores y ganaderos, está implicando una expansión de la cubierta vegetal. La necesaria visión holística debería contemplar los efectos de la despoblación rural, siendo esta población la gestora y conservadora de la biodiversidad ligada a su actividad. El medio rural alberga gran parte del patrimonio cultural y natural, y es indudable que una gestión sostenible de sus ecosistemas, de su biodiversidad, de sus recursos, es una fuente de riqueza local y de generación de oportunidades.

En este contexto, la evolución de los modelos de uso de la tierra para la población rural supone una oportunidad si es administrada adecuadamente. El apoyo a esta gestión y la inversión en protección y restauración de la naturaleza serían los ejes sobre los que se actuaría de manera alineada con el Pacto Verde Europeo y la Estrategia de Biodiversidad de la Unión Europea hasta 2030. Por ello, resulta imprescindible mantener actividades relacionadas con la preservación de los ecosistemas generados por la agricultura y la ganadería de carácter familiar y de proximidad, al tiempo que se garantice la funcionalidad territorial y el desarrollo de economías diversificadas que permita la continuidad de la población sobre el territorio.

En este sentido, algunos proyectos, a escala tanto regional como municipal y urbana, presentados a programas Interreg, tienen como objetivo incluir actuaciones de conectividad ecológica y restauración de ecosistemas. La Cooperación Territorial Europea (CTE) y la iniciativa Interreg son un objetivo de la política de cohesión, cuya finalidad es impulsar el desarrollo regional a través de la cooperación entre regiones europeas a diferentes niveles. Interreg se articula alrededor de tres ejes de cooperación: transfronterizo (Interreg A), transnacional (Interreg B) e interregional (Interreg C). En cuanto al periodo 2021-2027, se publicó el Reglamento (UE) 2021/1059 acerca de las disposiciones específicas sobre el objetivo de cooperación territorial europea (Interreg) que recibe apoyo del Fondo Europeo

de Desarrollo Regional. Para el caso de Castilla y León, el Programa de Cooperación Interreg España-Portugal –POCTEP– promueve el desarrollo de proyectos transfronterizos entre territorios de esta comunidad autónoma con Portugal. Tal es el caso también de Galicia, Extremadura y Andalucía.

3.4.2 *Desarrollo de la Infraestructura Verde en la Red de Ciudades CENCYL*

La Red de Ciudades CENCYL surge en 2013 como un organismo de cooperación transfronterizo a partir del proyecto Interreg 0032_CIUDADES_CENCYL_6_E, en la prioridad de inversión 6.E. Acción para mejorar el entorno urbano, en el objetivo específico 6.E. Reforzar el desarrollo local sostenible a lo largo de toda la franja hispano-lusa, en el periodo de ejecución 2014-2019. Se crea como un eje de actividad económica e intercambio de experiencias, trabajo en red en los ámbitos del desarrollo urbano sostenible y el cambio climático para la promoción conjunta del patrimonio, la cultura y el turismo, e incluye las ciudades de Aveiro, Ciudad Rodrigo, Coimbra, Figueira Da Foz, Guarda, Valladolid, Viseu y Salamanca.

3.4.3 *OET_Durius, Norte de Portugal-Castilla y León*

OET_Durius actúa en el corredor Duero-Douro: Valladolid, Zamora, Salamanca, Trasmontes, Vila Real, Braganza y Alto Douro Vinhateiro. Un corredor prioritario para la biodiversidad en la península ibérica que requiere de acciones de restauración ecológica para eliminar puntos críticos que involucran su funcionalidad como conector. Su periodo de ejecución es desde 2024 hasta 2026.

La pérdida de población y el abandono de actividades tradicionales han comprometido la viabilidad de estos paisajes. Este proyecto transfronterizo plantea definir y ejecutar estrategias de conectividad ecológica e infraestructura verde a escala regional y local en el corredor del Duero, especialmente en aquellas áreas más afectadas por las consecuencias del reto demográfico. Para ello define un marco de trabajo específico como contexto transfronterizo, con selección de indicadores para la valoración y seguimiento de una infraestructura verde regional/local aplicables al corredor Duero/Douro, planificando así mismo una serie de acciones piloto que representan posibles soluciones basadas en la naturaleza a lo largo de todo el corredor, en espacios tanto rurales como urbanos. Todo se recoge finalmente en el Observatorio Ecológico Transfronterizo del Corredor Duero-Douro para la Infraestructura Verde.

Siendo destacable la selección de indicadores para la realización de un seguimiento en la prestación de los servicios ecosistémicos del corredor Duero-Douro, serían deseables la cuantificación, el cartografiado, la delimitación y la caracterización de los elementos de patrimonio natural y cultural constitutivos de la infraestructura verde que vertebra este espacio. Esto permitiría estructurar determinaciones sobre paisaje que incluir en los instrumentos de ordenación del territorio, un activo que va más allá de la mera conservación/restauración de la biodiversidad.

Es indudable y resulta necesario un concepto articulador a escalas regional y subregional de IV que vertebré el territorio, así como la identificación de elementos susceptibles de restauración ecológica desde una visión estratégica integral para una transición ecológica, energética, climática y cultural.

4. CONCLUSIONES

El propio título de este capítulo enuncia los aportes más significativos del texto. Por una parte, continúa el trabajo de estudio del avance de las estrategias regionales de infraestructura verde a partir de la ENIVCRE (Latasa et al., 2023), ya trabajado en un primer estadio de la investigación. Por otra parte, surge la necesidad de enunciar una serie de indicadores para evaluar el progreso e implementación de las estrategias regionales de infraestructura verde. Los principales indicadores que comenzamos a elaborar se refieren a cuestiones de normativa, transparencia y difusión.

Respecto a la normativa, continuamos viendo que las CC. AA. pioneras en el desarrollo de sus propios instrumentos de ordenación territorial son las que siguen a la cabeza también en materia de infraestructura verde. Así, la Comunitat Valenciana, Cataluña, Andalucía, País Vasco y Navarra van por delante (Latasa et al., 2023). Dentro de este grupo, este capítulo presta especial atención al caso navarro por su ejemplaridad. Actualmente en elaboración, el Plan de Infraestructura Verde y Azul y Estrategia de Drenaje Sostenible Urbano del Ayuntamiento de Pamplona se incorpora con naturalidad a las dos estrategias anteriores a mayor escala ya elaboradas para dicho territorio: la de la cuenca de Pamplona y la de la propia comunidad autónoma. Vemos así la lógica articulación entre escalas que esta investigación analiza en las distintas regiones del Estado.

Acuciadas por la premura en el cumplimiento de los tres años de plazo que estableció la Ley 33/2015 para que las diecisiete CC. AA. del Estado español aprobaran sus propias estrategias de IV, observamos que en 2024 son varias las regiones que están impulsando, al menos aparentemente, sus estrategias de IV. Aunque con escasa transparencia. Aragón está acelerando su actividad en la planificación de IV. El rastreo exhaustivo de información ha permitido localizar, por un lado, la licitación de la elaboración de la estrategia aragonesa de infraestructuras verdes y de la conectividad y restauración ecológicas, y por otro, la publicación en el Boletín Oficial de Aragón en abril de 2024 del decreto por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Medio Ambiente y Turismo.

Sin embargo, existen otras comunidades como Galicia que, aunque en un primer momento parecían más adelantadas en su compromiso con respecto a la aprobación de su estrategia regional (LATASA, 2022), siguen hoy encalladas sin someter al trámite de aprobación su Estrategia de Infraestructura Verde. Los casos de Extremadura y Cantabria son también llamativos porque, aunque sus declaraciones y documentos de avance hagan pensar que han incorporado la infraestructura verde en su modelo territorial y de ordenación, sus anteproyectos llevan años tramitándose. En el caso de Cantabria, además, la falta de liderazgo a escala regional provoca que el plan director de la capital, «Santander: Transición al Verde», pretenda «definir un marco de referencia normativo para la consolidación de la Infraestructura Verde». Es decir, que en lugar de integrar las estrategias de escala regional se pretenden crear directrices marco a nivel municipal.

Contrarios a esta postura, aparecen otros casos más esperanzadores, como el del consistorio del municipio de Ponferrada en Castilla y León. Este ayuntamiento ha mostrado en uno de los indicadores de evaluación, concretamente a través de una declaración de prensa, su intención de basarse en la guía publicada por el Ministerio de Transición Ecológica a la hora de elaborar su estrategia municipal de IV. Así, aunque se omitan las escalas intermedias regional y comarcal que encontrábamos en el caso de Pamplona, la ENIVCRE será la referencia para Ponferrada al preparar su estrategia de IV. En este caso se pasa, por tanto, directamente de la estrategia nacional a la municipal, buscando siempre la articulación y coherencia con la de mayor escala.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido apoyada por el grupo de investigación EKOPOL, financiado en 2022 por el Departamento de Universidades e Investigación del Gobierno Vasco e Investigación, con el proyecto «Iraunkortasunerako bideak» - «Transición Ecosocial para la Sostenibilidad» IT1567-22. La investigación también ha sido financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Estatal de Investigación MCIN, Proyectos de Generación de Conocimiento 2021 –PID2021-128356NB-I00– y Proyecto de Investigación: «Propuesta de diseño institucional y comunitario para la planificación territorial integrada en la transición hacia una economía sostenible».

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA (6 de mayo de 2024): *El Plan de Infraestructura Verde y Azul establecerá criterios para reurbanizar la ciudad basados en la sostenibilidad y en soluciones de naturaleza*, en línea: <<https://www.pamplona.es/actualidad/noticias/el-plan-de-infraestructura-verde-y-azul-establecera-criterios-para-reurbanizar>>.
- AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA (8 de mayo de 2024): *Las buenas prácticas de Pamplona y los planes de futuro de la ciudad frente al cambio climático y por la biodiversidad*, PARJAP, 2024, en línea: <<https://www.pamplona.es/en/node/65989>>.
- BACHILLER, C. (20 de mayo de 2021): «Los retos de Castilla-La Mancha para conservar su biodiversidad que van mucho más allá del climático», *El Diario*, en línea: <https://www.eldiario.es/castilla-la-mancha/retos-castilla-mancha-conservar-biodiversidad-climatico_1_7955680.html>.
- BADIU, D. L., A. NITA, C. I. IOJĂ y M. R. NIŢĂ (2019): «Disentangling the connections: A network analysis of approaches to urban green infrastructure», *Urban Forestry and Urban Greening* 41, pp. 211-220.
- COMISIÓN EUROPEA (2011): *Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones*, Bruselas, Unión Europea.
- COMISIÓN EUROPEA (2014): *Construir una infraestructura verde en Europa*, Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Unión Europea.

- CONSEJO DE PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA DE ARAGÓN (2022): *Propuestas para la implementación de la estrategia nacional de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas en Aragón*, en línea: <<https://www.aragon.es/-/consejo-proteccion-naturaleza-informes>>.
- ELORRIETA, B. y J. OLCINA (2021): «Infraestructura verde y ordenación del territorio en España», *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales* LIII(207), pp. 23-46, en línea: <<https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/88327/64318>>.
- ESCOBEDO, F. J. et al. (2019): «Urban forests, ecosystem services, green infrastructure and nature-based solutions: Nexus or evolving metaphors?», *Urban Forestry & Urban Greening* 37, pp. 3-12, en línea: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2018.02.011>>.
- EUROPA PRESS (17 de mayo de 2023): «Cs se compromete a aprobar el PROT de Cantabria antes de que termine el 2024», *El Diario*, en línea: <https://www.eldiario.es/cantabria/ultimas-noticias/cs-compromete-aprobar-prot-cantabria-termine-2024_1_10213499.html>.
- GARMENDIA, E., E. APOSTOLOPOULOU, W. M. ADAMS y D. BORMPOUDAKIS (2016): «Biodiversity and Green Infrastructure in Europe: Boundary object or ecological trap?», *Land Use Policy* 56, pp. 315-319, en línea: <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.04.003>>.
- GENERALITAT VALENCIANA (2018): *Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del litoral*, Valencia, Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio de la Generalitat Valenciana.
- GOBIERNO DE CANTABRIA (2016): *Plan Regional de Ordenación Territorial. Documento Base*, en línea: <<https://www.territoriodecantabria.es/prot/documento-base-prot>>.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2019): *Estrategia de Infraestructura Verde en Navarra. Gobierno de Navarra*, en línea: <<https://docplayer.es/127633892-Estrategia-de-infraestructura-verde-en-navarra.html>>.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2019b): *Proceso Participativo de la Estrategia de Infraestructura Verde en Navarra*, en línea: <<https://participa.navarra.es/processes/estrategia-infraestructura-verde-navarra?locale=es>>.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2020): *DOCUMENTO TÉCNICO. Infraestructura Verde del área de Pamplona y municipios del entorno. Gobierno de Navarra. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda, Paisaje y Proyectos Estratégicos, Pamplona, NASUVINSA, Navarra de Suelo y Vivienda, S. A.*, en línea: <https://www.nasuvinsa.es/es/informacion-util/planificacion_territorial_inf_verde>.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2023): *Revisión de la Estrategia Territorial de Navarra. Gobierno de Navarra*. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda, Paisaje y Proyectos Estratégicos, en línea: <<https://participa.navarra.es/processes/revision-estrategia-territorial-navarra/f/13/>>.
- GÓMEZ SAL, A. (2017): *Funciones ecológicas de las vías pecuarias*, en Conferencia Internacional de Vías Pecuarias y Corredores Verdes.
- GUTIÉRREZ, M. (9 de junio de 2022): «Cantabria tendrá en 3 años su propia Estrategia de Infraestructura Verde», Cadena Ser, en línea: <<https://cadenaser.com/cantabria/2022/06/09/cantabria-tendra-en-3-anos-su-propia-estrategia-de-infraestructura-verde-radio-santander/>>.

- JUNTA DE ANDALUCÍA (2018): *Plan director para la mejora de la conectividad ecológica en Andalucía. Una estrategia de Infraestructura Verde. Informe de síntesis*, Sevilla, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía, en línea: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/biodiversidad/6_habitats_y_ecosistemas/0_plan_conectividad/plan_aprobado/PDMCEA_sintesis_2018.pdf>.
- JUNTA DE CASTILLA-LA MANCHA –JCCM– (8 de septiembre de 2021): *ESCUADERO: Planes Infraestructura Verde y Especies Invasoras*, en línea: <<https://www.castillalamancha.es/actualidad/cortessonoros/escudero-planes-infraestructura-verde-y-especies-invasoras>>.
- JUNTA DE CASTILLA-LA MANCHA –JCCM– (marzo de 2022): *3. anexo informe consulta publica infraestructura verde.pdf. Anexo al informe de resultados de la consulta pública previa del proyecto de decreto para la aprobación de la estrategia regional de infraestructura verde, conectividad y restauración ecológica*, en línea: <<https://www.castillalamancha.es/node/352484>>.
- JUNTA DE CASTILLA-LA MANCHA –JCCM– (30 de noviembre de 2022): *Resolución por la que se acuerda el inicio del procedimiento participativo correspondiente al proyecto de decreto para la aprobación de la estrategia regional de Infraestructura Verde, Conectividad y Restauración Ecológica*, en línea: <<https://participacion.castillalamancha.es/participacion/proceso-participativo-correspondiente-al-proyecto-de-decreto-para-la-aprobacion-de-la>>.
- JUNTA DE CASTILLA-LA MANCHA –JCCM– (2022): *Documento de participación pública para el inicio del proceso de elaboración de la Estrategia regional. Dirección General del Medio Natural y Biodiversidad. Consejería de Desarrollo Sostenible*, en línea: <<https://participacion.castillalamancha.es/participacion/proceso-participativo-correspondiente-al-proyecto-de-decreto-para-la-aprobacion-de-la>>.
- JUNTA DE EXTREMADURA (2020): *Directrices de Ordenación del Territorio. Avance*, en línea: <<http://sitex.gobex.es/SITEX/pages/dotex#>>.
- JUNTA DE EXTREMADURA (2022): *Directrices de Ordenación del Territorio. Anteproyecto de ley*, en línea: <<http://sitex.gobex.es/SITEX/pages/dotex#>>.
- LATASA ZABALLOS, I (2021): «La infraestructura verde: una herramienta, una estrategia y un largo camino a recorrer», *Cuadernos de Ordenación del Territorio* (2), sexta época, pp. 3-16, en línea: <https://www.fundicot.org/_files/ugd/1c299f_cbe1bb0d40394652be1a218d7728eb1e.pdf>.
- LATASA ZABALLOS, I. y J. FARINÓS DASÍ (2021): «Infraestructura verde como fuente y soporte de los servicios ecosistémicos», en J. M. Santana y R. Córdoba (coords.): *Soluciones a la despoblación desde la sostenibilidad. El papel de los servicios ecosistémicos como motor de dinamización rural*, Madrid, Fundación CONAMA, pp. 15-29.
- LATASA ZABALLOS, I. (2022): «La incorporación de la infraestructura verde en la planificación territorial. ¿Una planificación renovada?», en J. Farinós Dasí, I. Latasa Zaballos, E. I. Prada Llorente y E. Rando Burgos (eds.): *El papel del territorio y de las políticas territoriales en la Estrategia de Recuperación, Transformación y Resiliencia*, Valencia, Universitat de València, pp. 255-270.
- LATASA, I., E. PRADA y A. LUZARRAGA (2023): «De la estrategia nacional de infraestructura verde a las estrategias regionales. Un avance lento y desigual», en E. Antequera,

- J. Farinós e I. Latasa (eds.): *Transición territorial. Actas del XI Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*, Valencia, Universitat de València eBooks, pp. 195-215, en línea: <<https://doi.org/10.7203/puv-0a-627-3>>.
- MATTHEWS, T., A. Y. LO y J. A. BYRNE (2015): «Reconceptualizing green infrastructure for climate change adaptation: Barriers to adoption and drivers for uptake by spatial planners», *Landscape and Urban Planning* 138, pp. 155-163, en línea: <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.02.010>>.
- MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO –MITECO– (2020): *Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración ecológicas*, Madrid, MITECO, 249, en línea: <https://www.miteco.gob.es/images/es/borradoreivcre_infopublica_tcm30-497133.PDF>.
- MORENO PÉREZ, J. (2022): *Estrategia Regional de Infraestructura Verde. Caso de éxito [Webinar]*, Madrid, Fundación Biodiversidad. <https://coamba.es/biodirectos-la-estrategia-nacional-de-infraestructura-verde-y-de-la-conectividad-y-restauracion-ecologica/>.
- OFICINA DE COMUNICACIÓN DEL GOBIERNO DE CANTABRIA (2024): *Roberto Media confirma su compromiso para que el PROT esté aprobado al final de la legislatura*, en línea: <<https://www.cantabria.es/web/comunicados/w/roberto-media-confirma-su-compromiso-para-que-el-prot-est%C3%A9-aprobado-al-final-de-la-legislatura->>.
- PÉREZ GONZÁLEZ, C. (2013): *La ordenación territorial y urbanística de las zonas costeras en Galicia*. Tesis doctoral no publicada (Derecho Público Especial), A Coruña, Universidade da Coruña.
- PÉREZ SEGÚ, S. (2021): *Identificación de los componentes de la infraestructura verde (IV) en Catalunya*. Contribución de la infraestructura verde a la conservación de la biodiversidad, la mejora de los servicios ecosistémicos y el bienestar humano [Webinar], en línea: <<https://redeuroparc.org/webinario-contribucion-de-la-infraestructura-verde-a-la-conservacion-de-la-biodiversidad/>>.
- PRADA LLORENTE, E. (2006): «Vías pecuarias, caminos de historia, perspectivas para un futuro sostenible del paisaje», en I Congreso Nacional de Vías Pecuarias. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, pp. 481-486.
- PRADA LLORENTE, E. (2016): «Redes de paisajes rurales para la seguridad alimentaria y el clima», en III Jornadas Ibéricas de Ecología del Paisaje. La Escala Humana de la Ecología. Cáceres. IALE Europe / Universidad de Extremadura, p. 15.
- PRADA LLORENTE, E. (2018): «Paisajes de enlace: trasterminancia, patrimonio comunal, edáfico y animal en interacción en tierras de Zamora», en F. Molinero y J. Tort. (coords.): *Paisajes Patrimoniales de España*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, pp. 690-711.
- RODRÍGUEZ, L. (9 de junio de 2022): *Cantabria tendrá en 3 años su propia Estrategia de Infraestructura Verde. Ser100*, en línea: <<https://cadenaser.com/cantabria/2022/06/09/cantabria-tendra-en-3-anos-su-propia-estrategia-de-infraestructura-verde-radio-santander/>>.
- TZOULAS, K. et al. (2007): «Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review», *Landscape and Urban Planning* 81(3), pp. 167-178.

XUNTA DE GALICIA (2022): *Estrategia Gallega de Infraestructura verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas*, en línea: <<https://acortar.link/feBIGp>>.

NORMATIVA

- BOE (2024). Resolución de 29 de enero de 2024, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución conjunta de 13 de noviembre de 2023, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, la Secretaría de Estado de Defensa, la Secretaría de Estado de Turismo y la Secretaría de Estado de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, por la que se aprueba el primer Programa de Trabajo de la Administración General del Estado de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (2022-2024), Boletín Oficial del Estado, n.º 26, 30 de enero de 2024.
- DECRETO FORAL 262/2019, de 30 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda, Paisaje y Proyectos Estratégicos, Boletín Oficial de Navarra, n.º 220, de 7 de noviembre de 2019, en línea: <<http://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=52098>>.
- DECRETO 143/2021, de 21 de diciembre, aprueba el Reglamento General de la Ley de ordenación territorial y urbanística sostenible de Extremadura, que desarrolla y aplica la Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de ordenación territorial y urbanística sostenible de Extremadura. Diario Oficial de Extremadura, n.º 248. Martes, 28 de diciembre de 2021.
- JUNTA DE CASTILLA-LA MANCHA –JCCM– (2023): Resolución de 25/04/2023, de la Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad, por la que se acuerda la publicación en extracto del informe final del proceso participativo sobre el proyecto de decreto para la aprobación de la Estrategia Regional de Infraestructura Verde, Conectividad y Restauración Ecológica [2023/3918]. Diario Oficial de Castilla-La Mancha, n.º 85, 15168.
- Ley 9/2003, de 20 de marzo, de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha. Boletín Oficial del Estado, n.º 132, de 3 de junio de 2003, páginas 21410 a 21423, en línea: <<https://www.boe.es/eli/es-cm/l/2003/03/20/9>>.
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE núm. 227, de 22 de septiembre de 2015, páginas 83588 a 83632, en línea: <https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-10142>.
- Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de ordenación territorial y urbanística sostenible de Extremadura), Boletín Oficial del Estado, n.º 35, de 9 de febrero de 2019, páginas 12436 a 12570.
- Ley 1/2021, de 8 de enero, de ordenación del territorio de Galicia, Boletín Oficial del Estado, n.º 70, de 23 de marzo de 2021, páginas 33045 a 33093, en línea:<<https://www.boe.es/eli/es-ga/l/2021/01/08/1>>.
- Ley 4/2023, de 24 de febrero, por la que se modifica la Ley 9/2003, de 20 de marzo, de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha. BOE 68, de 21 de marzo de 2023, páginas 41872 a 41886. <https://www.boe.es/eli/es-cm/l/2023/02/24/4>>.

14 La transición hacia una nueva cultura evaluativa

Navarra innova en los procedimientos de evaluación de los efectos en la sostenibilidad

Andrea Goñi Lezaun^a y Dámaso Munarriz Guezala^b

1. CONTEXTO

«Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide no se puede mejorar. Lo que no se mejora se degrada siempre».

WILLIAM THOMSON KELVIN (1824-1907)

La Agenda 2030 se ha convertido en una herramienta útil para el diseño de estrategias nacionales y regionales de desarrollo sostenible. También para la Administración local (evolución de las Agendas 21), y para las corporaciones privadas a la hora de diseñar algunas de sus actuaciones e instrumentos de Responsabilidad Social Corporativa o fundaciones y ONG. Generalmente, se alinean las políticas a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y sus metas mediante indicadores, es decir, se trata de establecer metas mediante parámetros de medida.

El conocimiento es la clave fundamental para fortalecer la gobernanza territorial y para su instauración, además de información y diagnóstico, se vuelve imprescindible la cultura de la evaluación en los procesos de gestión territorial. En este sentido, la Estrategia Navarra Sostenible 2030 - Nafarroako Estrategia Jasangarria (ENS·2030·NEJ, aprobada en octubre de 2023) promueve la coordinación entre administraciones, mejorando la gobernanza territorial desde la perspectiva de la Agenda 2030. Para lograrlo, se ha desarrollado una herramienta integral que, al trabajar con distintas cualidades, permite evaluar el impacto de las intervenciones públicas en la sostenibilidad regional.

La nueva Estrategia de Gobierno de Navarra ayuda en el análisis de la diversidad y la complejidad de la política regional recogiendo el enfoque sistémico de la Agenda 2030, considerando la multidisciplinariedad y la multiescalaridad con una meta común: el desarrollo territorial sostenible. En la escala regional contribuye a los procesos de

^a Arquitecta urbanista, analista GIS. agonilez@nasuvinsa.es

^b Geógrafo, técnico en ordenación territorial. dmunarrg@nasuvinsa.es

recuperación, transformación y resiliencia impulsados por las instituciones europeas y españolas. Para ello involucra a los distintos agentes implicados en el proceso de diseño e implantación de las políticas públicas.

Acompañar la Agenda 2030 de otras herramientas de evaluación, como la ENS 2030-NEJ, permite evaluar los efectos de dichas políticas y tomar decisiones de gestión y mejora, incluso antes de su implantación (evaluación *ex ante*). Esto es un proceso innovador que, junto con la Estrategia Territorial de Navarra (ETN) y la S4 (Estrategia de Especialización Inteligente para la Sostenibilidad de Navarra), ayudará a progresar de manera más rápida y eficiente en el avance de los ODS y la Agenda 2030 en Navarra.

En definitiva, el Gobierno de Navarra contribuye con este conjunto de herramientas a la innovación en el diseño y evaluación de políticas públicas sostenibles y al desarrollo inteligente de la región. Además, retoma e institucionaliza un procedimiento de evaluación específico de los efectos en la sostenibilidad que se acopla a los procedimientos generales de evaluación de políticas públicas.

En los siguientes epígrafes se describe brevemente la aplicación de estos marcos de trabajo en la Comunidad Foral de Navarra, acompañado por otra experiencia en la que muestra la capacidad innovadora de Navarra: la legislación en materia de evaluación (Ley Foral 21/2005, de evaluación de las políticas públicas y de la calidad de los servicios públicos).

2. EL MARCO NORMATIVO NAVARRO

Navarra es una Comunidad Foral que desde el siglo XIX tiene reconocidos «sus derechos originarios e históricos, Navarra conservó su régimen foral y lo ha venido desarrollando progresivamente, conviniendo con la Administración del estado la adecuación de facultades y competencias cuando fue preciso, acordando fórmulas de colaboración que se consideraron convenientes y atendiendo siempre las necesidades de la sociedad». Esta frase, copiada del preámbulo de la Ley Orgánica 13/1982, de Reintegración y Amejoramiento del Régimen Foral de Navarra (LORAFNA), vincula sus capacidades con las dimensiones de la sostenibilidad, al reconocer la capacidad de Navarra para gestionar sus recursos y competencias en relación con las necesidades sociales.

Desde la escala regional y en el ejercicio de sus competencias, la evaluación de la intervención pública y su institucionalización se ha dado de manera intermitente en la Comunidad Foral. Navarra, en el año 2005, fue pionera a escala estatal con la aprobación de la mencionada Ley 21/2005. Esta ley, en una primera fase de desarrollo, tuvo un amplio despliegue tanto en el marco normativo y organizativo –con la creación, por ejemplo, de una Comisión Foral para la evaluación (2006), del Servicio de Calidad (2005-2011) o del Registro de Evaluación de Políticas Públicas y de Calidad de los Servicios Públicos (2007), etc.– como en el marco metodológico, con el desarrollo de una serie de recursos y herramientas. De esta manera, en la actualidad, Navarra cuenta, por ejemplo, con un glosario de términos relacionados con el seguimiento y la evaluación de las políticas públicas, un Modelo de Pliego de Condiciones Técnicas o Plan de Trabajo para la evaluación de políticas públicas, un Protocolo de Evaluabilidad, un libro sobre *El sistema público*

de evaluación en Navarra o un Cuaderno de Gestión de la Evaluación de Intervenciones Públicas.

En un momento en el que la cultura de la evaluación era algo todavía emergente a escala estatal, sin la existencia todavía de la Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios (AEVAL, creada en 2008), en este contexto poco propicio para la evaluación, esta fase expansiva no terminó de consolidarse en la Comunidad Foral, y fue seguida de una fase de constricción, donde la Comisión dejó de reunirse y el Servicio de calidad desapareció. Este hecho coincide con una fuerte crisis económica y con varios cambios en los Gobiernos forales. A pesar de ello, dejó en Navarra un fuerte marco metodológico, además de las herramientas y los recursos suficientes como para avanzar en esta materia, configurando un sistema integral de evaluación.

En ese momento, en 2005, también la ETN incorporó un innovador capítulo de seguimiento como instrumento de ordenación, basado en órganos de supervisión e indicadores.

En la actualidad, tras la fase de constricción, el intento de recuperación del papel de la evaluación de las políticas públicas y su institucionalización en Navarra se ha dado en manos del Observatorio de la Realidad Social de Navarra, con una mirada sectorial (políticas sociales) y de Lursarea-Agencia Navarra del Territorio y la Sostenibilidad, con una mirada más transversal, en la evaluación de las políticas públicas de Gobierno con impacto territorial y en la sostenibilidad.

La Estrategia Navarra Sostenible continúa con la tradición evaluadora iniciada por la ETN de 2005 y nace en una realidad en la que cada vez se espera más de los responsables de las políticas públicas, también que estas asuman nuevas funciones para anticipar y orientar las respuestas a las necesidades emergentes en esa transición hacia la plena sostenibilidad, como paradigma del interés general.

En este nuevo contexto, la ENS-2030-NEJ y su correspondiente guía de aplicación suponen una innovadora herramienta, fácil, útil y eficaz para proporcionar respuestas integrales al servicio de los responsables de las iniciativas públicas. Esta innovación permite, entre otras cosas, y tal y como se verá más adelante, anticipar los efectos que dicha iniciativa pública tendrá en la sostenibilidad mediante una intervención activa desde la evaluación del diseño de la política. Esto supone un paso más allá y posibilita una mirada transversal hacia la sostenibilidad en cada una de las políticas regionales que se imbrica con la mirada territorial que venía proporcionando la ETN.

Por último, la ENS-2030-NEJ, a pesar de haber sido contemporánea en diseño a la nueva Ley Estatal, del 27/2022, de 20 de diciembre, de institucionalización de la evaluación de políticas públicas en la Administración General del Estado, se alinea perfectamente con ella. Ambos documentos dan respuesta a las recomendaciones de las organizaciones internacionales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), facilitando, además, la Coherencia de las Políticas para el Desarrollo Sostenible (CPDS) a diferentes escalas, nacional y regional (meta 17.14 del ODS17).

3. LOS EFECTOS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN EL DESARROLLO TERRITORIAL SOSTENIBLE EN NAVARRA

Las orientaciones políticas de la Unión Europea se trasponen en la legislación y políticas forales. Para los informes de seguimiento de la Agenda 2030 se analizaron el alineamiento y el nivel de apropiación en la mayoría de los planes y estrategias del Gobierno de Navarra existentes hasta el momento. A continuación, se particularizan algunas de las estrategias de los últimos años, al considerarse que son claves en cuanto al avance en el desarrollo sostenible de la Comunidad Foral. Por cada una de las dimensiones de la sostenibilidad se podrían destacar algunas estrategias, como el Plan Energético de Navarra. Horizonte 2030, la Hoja de Ruta de Cambio Climático, Plan Integral de Economía Social de Navarra 2017-2020, III Plan Director de la Cooperación Navarra (2021-2024), Plan Reactivar Navarra / Nafarroa Suspertu, etc.

En tales circunstancias, la Estrategia Territorial de Navarra (ETN), actualmente en revisión, juega un papel trascendental. Esta tiene como objeto responder a retos como el equilibrio territorial mediante un modelo de desarrollo territorial de futuro (MDTF) que afronte el reto demográfico y la despoblación, el acceso equivalente a los servicios y el conocimiento, dar respuesta a los efectos del cambio climático, contribuir a las múltiples transiciones y aportar directrices para los instrumentos de ordenación territorial de forma coherente y alineada con la Agenda 2030.

En este marco, la ENS·2030·NEJ va un paso más allá en el desarrollo de las intervenciones públicas estratégicas para el avance de la sostenibilidad, como son, por ejemplo, las citadas S4 o ETN. No se trata tanto de una estrategia con líneas de acciones a desarrollar, sino que sirve de lanzadera y ofrece herramientas para incorporar la perspectiva de la sostenibilidad a todas y cada una de las políticas públicas, desde el inicio hasta el final, en el ciclo completo, bajo una visión integral. Ofrece garantizar una mirada transversal para la sostenibilidad de cada una de las estrategias, planes o proyectos independientemente de su escala territorial. Los ODS permiten mantener unos criterios unificadores a las diferentes políticas. Ahora la ENS·2030·NEJ permite evaluar esa consistencia en cuanto a los efectos en la sostenibilidad y el territorio regional mediante una colección de cualidades.

4. EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN NAVARRA

La perspectiva relacionada con las tres dimensiones del desarrollo sostenible ha estado siempre muy vinculada al propio desarrollo administrativo y competencial de la Comunidad Foral, puesto que ponían en relación la propiedad, los recursos, los municipios, las personas y las actividades (LORAFNA). Además, las cuestiones relacionadas con el entorno natural y la sostenibilidad, en general, han caracterizado muchas de las iniciativas de los diferentes Gobiernos de Navarra, reconocidas por otras instituciones y organismos internacionales.

En la imagen adjunta (figura 14.1) se ilustra el proceso de caracterización del concepto de desarrollo sostenible que, en este artículo y en la propia ENS·2030·NEJ, se identifica con el de sostenibilidad. Tras el Informe Brundtland, fue Naciones Unidas la que promovió

en 1997 el concepto y, curiosamente, lo vinculó a la Administración local simplificando este alcance multinivel y multiescalar mediante un procedimiento concreto, las Agendas 21, y un conocido lema: «piensa en lo global, actúa en lo local».

Figura 14.1. Línea temporal sobre el concepto de sostenibilidad



Fuente: elaboración propia.

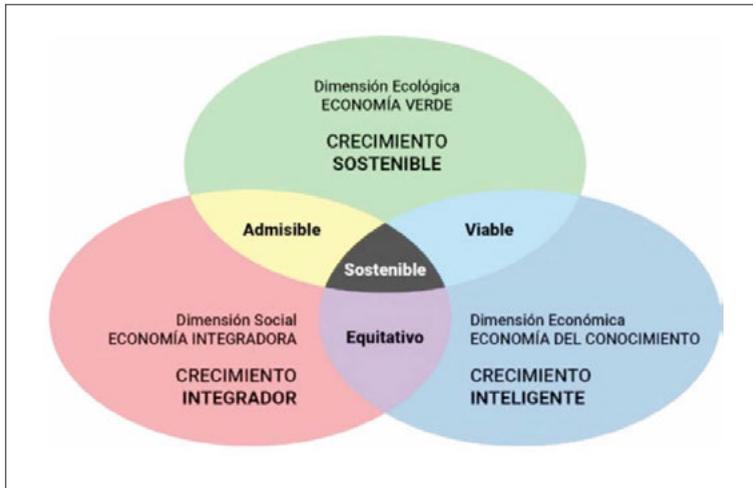
Navarra se alineó enseguida con estos procedimientos y desde los años 2000 promueve el premio Buenas Prácticas en Desarrollo Local Sostenible, que también se difunden en la escala global mediante las instituciones internacionales.

Por otro lado, la visión territorial estaba incorporada en la legislación territorial y urbanística, vinculada a las tres dimensiones del desarrollo territorial sostenible y las prioridades de la Estrategia Territorial Europea. La importancia de las características específicas de cada territorio, de su capital territorial, para promover su propio desarrollo, el uso de sus recursos y en relación con la correcta planificación de los usos respecto a las personas, su entorno y su prosperidad ordenada.

Desde la adhesión de Navarra a la Agenda 2030, se ha facilitado la mirada transversal, es decir, todas estas visiones parciales o sectoriales y territoriales se pretenden unificar en una única guía o forma de entender la sostenibilidad.

La planificación estratégica regional es la orientación programada de actividades para alcanzar el objetivo de desarrollo regional, previamente consensuado y medible según los modelos y metas que se establezcan. La ETN, como instrumento de planificación estratégica y territorial, debe contener, además, un sistema de gobernanza, un MDTF y un aparato normativo con el objetivo de la cohesión territorial de la Comunidad Foral.

Figura 14.2. Desarrollo sostenible y prioridades de la Unión Europea para el periodo 2014-2020



Fuente: informe de Agenda 2030 en Navarra. Original de Johann Dréo (con licencia Creative Commons).

La finalidad de la ordenación territorial, en Navarra, es el desarrollo territorial sostenible (DFLOTU, artículo 2). En estas condiciones, podemos hacer equivalente esa finalidad al concepto de cohesión territorial. El carácter de sostenibilidad del desarrollo territorial se adquiere cuando de forma simultánea la acción evaluada es admisible, viable, equitativa y justa. Una afección territorial es justa cuando garantiza el compromiso intergeneracional del desarrollo sostenible: «la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras» (Informe Brundtland); es decir, se constituye en patrimonio para la sociedad que actúa en ese espacio geográfico.

4.1 La ETN y su revisión: las transiciones múltiples

La Estrategia Territorial de Navarra (ETN) fue aprobada en el Parlamento de Navarra en 2005, tras cuatro años de trabajos de análisis y elaboración. En ese momento, fue considerada como un instrumento innovador y pionero en la aplicación de los principios vinculados al desarrollo sostenible y las recomendaciones descritas en la Estrategia Territorial Europea (ETE, 1999).

Después de quince años, en mayo de 2019, el Gobierno de Navarra acordó iniciar los trabajos de revisión de la ETN, a propuesta del Consejo Social de Política Territorial (CSPT), que es el órgano que, entre sus funciones, es el encargado del seguimiento de la ETN. El Acuerdo de Gobierno describe que el contexto y las circunstancias socioeconómicas habían cambiado y se habían generado nuevas prioridades para la política territorial de Navarra, y a las que la ETN aprobada en 2005 no podía responder de forma adecuada. Retos como

las múltiples transiciones y, sobre todo, los compromisos internacionales adquiridos, como la Agenda 2030, que suponen unos efectos en el territorio que no tenían reflejo en las directrices establecidas en la ETN.

Hoy en día, momento en el que la práctica de la ordenación territorial se encuentra también en una transición, se debe considerar la revisión de la ETN como una nueva oportunidad para convertir un instrumento de ordenación territorial en una herramienta útil para el conjunto de las políticas sectoriales que convergen en el desarrollo regional, en los usos del suelo y la gestión del territorio.

En primer lugar, para la disciplina, la construcción del territorio es un proceso cambiante como el paisaje a lo largo de las estaciones y dinámico, porque está sometido a las decisiones de la sociedad que lo habita. Esas decisiones deben considerar los valores del capital territorial existente en ese lugar y su necesaria patrimonialización como transferencia material e inmaterial a las siguientes generaciones.

Por tanto, la revisión de la ETN debe considerar prácticamente todas las competencias forales (políticas sectoriales) desde una visión estratégica y considerar su distribución por todo el territorio con visión de futuro, de forma que consolide el MDTF basado en el interés común y la calidad de vida de sus habitantes.

En la escala europea la cohesión territorial tiene como objetivo ofrecer al conjunto de la ciudadanía unas condiciones de vida y oportunidades equivalentes, independientemente del lugar donde residen (desarrollo policéntrico). Se trata de asegurar la calidad de vida y bienestar de todos los individuos, reducir las disparidades y evitar la marginalidad. Por tanto, la cohesión territorial contiene, en sí misma, las dimensiones de la sostenibilidad.

5. NUEVO MARCO PARA LA COOPERACIÓN INTERADMINISTRATIVA: LA ESTRATEGIA NAVARRA SOSTENIBLE 2030 Y SU GUÍA

5.1 El ciclo de diseño, implantación y seguimiento de políticas públicas

Un mismo problema o necesidad puede tener aproximaciones distintas y su magnitud variará en función del enfoque del acercamiento, por ello, un acercamiento bajo distintos prismas garantiza un correcto diagnóstico y posibilita una solución holística al problema. Este es precisamente uno de los mayores retos, como se verá más adelante, a los que se enfrentó la ENS·2030·NEJ en su diseño: se trata de facilitar el equilibrio de todos los componentes de gestión política al más alto nivel.

Por otra parte, el ciclo de la implantación de la intervención pública debe considerar la evaluación en las distintas fases (*ex ante*, intermedia y *ex post*), tanto en el diseño como en la evaluación de los impactos, para garantizar así una evaluación integral, coherente con los objetivos y los efectos deseables.

Figura 14.3. Diagrama sobre el ciclo de implantación y seguimiento de políticas públicas



Fuente: elaboración propia.

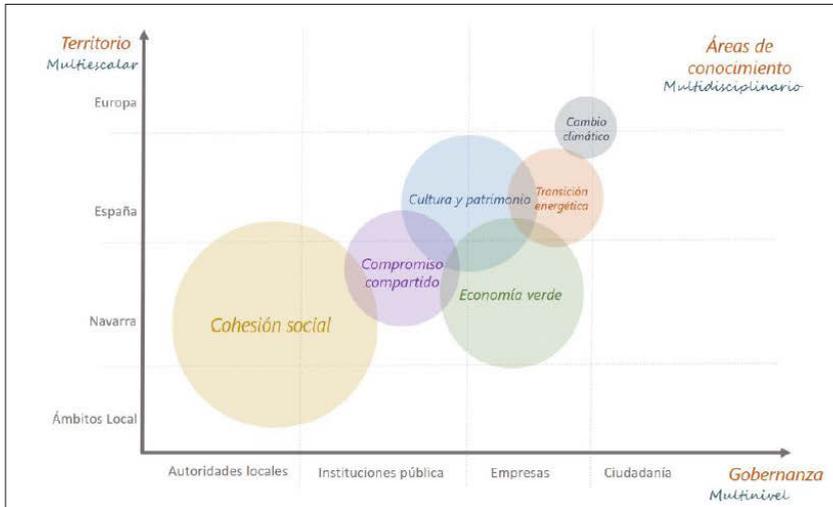
Como orientación para la acción de gobierno, esta lógica del ciclo de una intervención debe ser considerado desde un enfoque sistémico, es decir, con un enfoque multiscalar, multinivel y multidisciplinario. Desde la óptica del Gobierno y la Administración pública, esto exige superar el trabajo desde una intervención en silos departamentales y abrirse a nuevas fórmulas de trabajo colaborativo, beneficiándose de sinergias y garantizando la coordinación y la coherencia horizontal.

El término *multiescalaridad*, para el desarrollo territorial y regional, implica la búsqueda de una visión más amplia que reconozca una problemática, su complejidad y la necesidad de considerarla de manera concurrente en las distintas escalas territoriales y sus relaciones.

De igual manera se aborda el enfoque de gobernanza multinivel, al diseñar una herramienta que pone el foco en los responsables de políticas regionales, pero cuya aplicabilidad está pensada para todas las partes interesadas y agentes, tanto las autoridades locales y regionales como la ciudadanía, las empresas, las universidades, las asociaciones y otras instituciones. Trata de convertirse en una acción coordinada entre las diferentes autoridades y partes interesadas, en ese camino hacia la responsabilidad compartida en los distintos niveles de gobierno.

El enfoque multidisciplinario también permite una aproximación más certera al problema o la realidad evitando los sesgos de aproximaciones que aumentan, reducen o normalizan el problema en función de las diferentes áreas temáticas desde la que se acometen.

Figura 14.4. Diagrama del enfoque sistémico desde el que se aborda la ENS·2030·NEJ



Fuene: elaboración propia.

El enfoque sistémico, desde el que ha sido abordada la ENS·2030·NEJ, permite comprender las transiciones complejas, como la de la sostenibilidad, en las que intervienen múltiples actividades, áreas de conocimiento, agentes y escalas territoriales. Se trata de un enfoque multidimensional basado en sistemas para comprender y analizar las transiciones sociotécnicas a gran escala (Geels, 2019).

La propia Agenda 2030 supone un ejemplo perfecto de una herramienta capaz de trabajar de manera multidimensional, a diferentes escalas, múltiples niveles y distintas disciplinas.

5.2 La coherencia de las políticas para el desarrollo sostenible (CPDS)

La Agenda 2030 ha resultado imprescindible como herramienta de planificación estratégica, así como hoja de ruta para consensos y cooperación. Permite revisar los modelos de desarrollo y la manera de diseñar y hacer política, ante circunstancias normales y ante distintas crisis como la generada por la COVID-19. Esta apuesta por políticas coherentes resulta más necesaria que nunca para impulsar cambios profundos mediante respuestas integrales a desafíos comunes e interconectados.

La Coherencia de Políticas para el Desarrollo Sostenible (CPDS) debe tener como objetivo principal impulsar las transiciones esenciales hacia un modelo de desarrollo que priorice el bien común y la calidad de vida por encima del interés individual. Adoptar este enfoque implica colocar el desarrollo sostenible en el centro de la acción política y llevar a cabo la implementación verdaderamente transformadora de la Agenda 2030, y así lo establece la meta 17.14 del ODS17.

Navarra vincula e implementa el enfoque CPDS a través de la definición de la ENS·2030·NEJ, puesto que cumple con gran parte de las recomendaciones de la OCDE en esta materia:

- Proporciona una visión estratégica para cumplir la Agenda 2030 y los ODS de forma coherente e integrada.
- A través de su sistema de Gobernanza, proporciona mecanismos institucionales eficaces e incluyentes para abordar las interacciones de las políticas.
- Mediante el desarrollo de la Guía de aplicación de la ENS·2030·NEJ, desarrolla un conjunto de herramientas flexibles y versátiles para evaluar las repercusiones de las políticas. Evaluación de los impactos y fortalecimiento de los sistemas de información.

Más en detalle, la ENS·2030·NEJ ha sido diseñada con un enfoque puesto en la gobernanza y en la evaluación del efecto que las distintas políticas públicas tienen en la sostenibilidad. Esta evaluación contempla la fase *ex ante*, por lo que, en cierto sentido, promueve la visión hacia el futuro en la evaluación de las políticas elaboradas. Además, la propia estrategia establece un mecanismo de supervisión a través de la «memoria anual de seguimiento». También propone un sistema de gobernanza adaptado a la configuración de gobierno.

En paralelo, Navarra está trabajando en la elaboración de un novedoso plan formativo desarrollado para el Instituto Navarro de Administraciones Públicas (INAP), el cual tiene como objetivo la introducción de mecanismos que acompañen en el refuerzo de capacidades y de análisis, así como en la generación de herramientas y contenidos formativos dirigidos al personal de la Administración pública. A lo que se añade la permanente perspectiva territorial, aportada por la revisión de la ETN, tanto por mandato legal (el desarrollo territorial sostenible) como por la coherencia entre finalidades y propuestas.

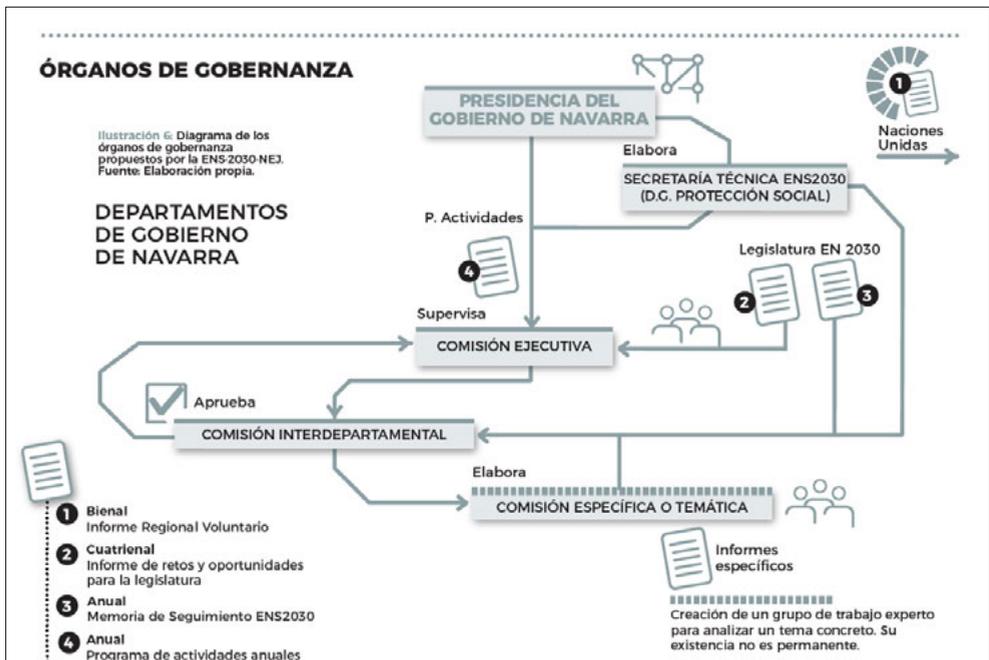
5.3 La ENS·2030·NEJ y su Guía de aplicación

La finalidad de la ENS·2030·NEJ, tal y como se ha ido dibujando durante el capítulo, es materializar una herramienta útil para la evaluación de las iniciativas públicas en su contribución al desarrollo sostenible de Navarra. Tal y como se ha indicado en múltiples ocasiones a lo largo de este texto, se concibe como un documento marco y de traslación al ámbito regional y local de las resoluciones internacionales sobre desarrollo sostenible, específicamente la Agenda 2030 de Naciones Unidas.

Para recorrer la senda marcada por los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 en Navarra, son necesarios espacios de coordinación, participación y decisión en varios niveles (multinivel), en diferentes ámbitos (multiescalar) y de distintas disciplinas (multidisciplinario), incluyendo a la propia Administración foral y otros agentes clave implicados. Por tanto, se requiere un sistema de gobernanza apropiado en todos los niveles de representación y para las diferentes fases de diseño y ejecución (ciclo de intervención pública). Un sistema que, partiendo de los diferentes órganos, vertebré un auténtico compromiso con el modelo de desarrollo sostenible promovido en la Agenda 2030.

Para lograr la consecución de tal fin, la Estrategia establece un sistema de gobernanza e implanta procedimientos adecuados de análisis del efecto que las iniciativas públicas tienen o pudieran tener en el desarrollo sostenible de la Comunidad Foral. Para diseñar estos procedimientos, se conjugan los principios de gobernanza con las tres dimensiones de la sostenibilidad o los efectos en las 5P de la Agenda 2030: personas, planeta, prosperidad, paz y las alianzas (*partnership*, en inglés). Las cinco esferas de la Agenda son «de importancia crítica para la humanidad y el planeta», según fijó la ONU mediante resolución (A/RES/70/1, de 25 de noviembre de 2015, de la ONU, pág. 1).

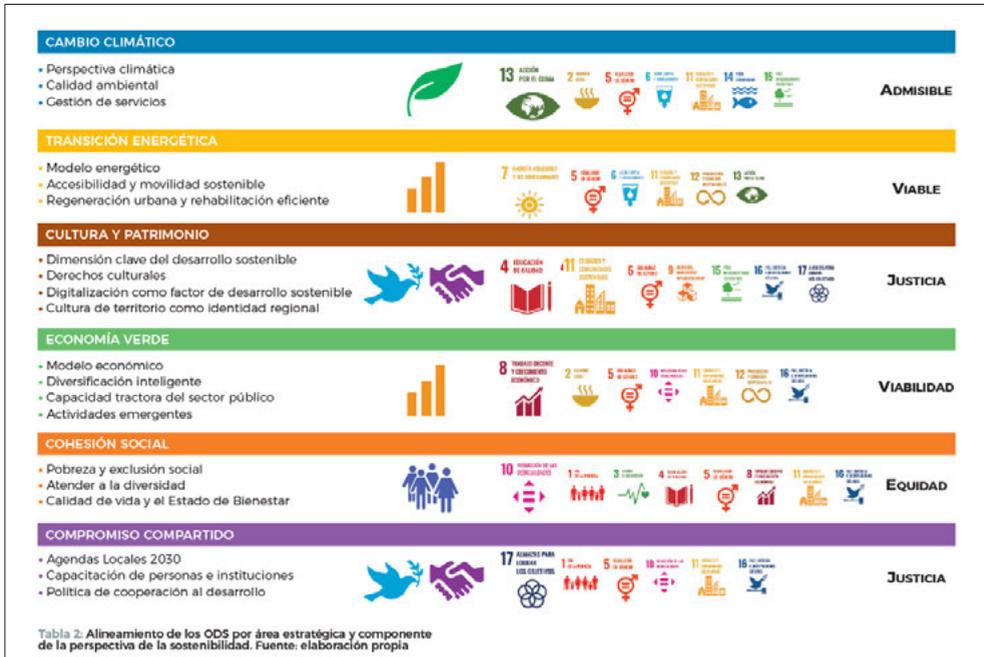
Figura 14.5. Diagrama del sistema de gobernanza establecido por la ENS·2030·NEJ



Fuente: ENS·2030·NEJ.

De esta manera, la ENS·2030·NEJ asume los cuatro principios rectores de la gobernanza de la sostenibilidad (equidad, admisibilidad, viabilidad y justicia). Además, estos principios, junto con el objetivo general de la Estrategia, permiten configurar seis áreas estratégicas que aglutinan las políticas transformadoras, las cuales se desglosan en iniciativas palanca (entendida la iniciativa palanca como la intervención pública). El término se utiliza para hacer referencia a cualquier tipo de actuación pública: política, plan, programa, medida, actuación, etc., del Gobierno Foral. Para cada una de las áreas estratégicas, alineadas con las cinco esferas (5P), se definen una serie de cualidades que determinan la ENS·2030·NEJ y caracterizan los efectos en la sostenibilidad.

Figura 14.6. Áreas temáticas por las que se organiza la Estrategia Navarra Sostenible 2030



Fuente: ENS·2030·NEJ.

Estas cualidades o valores sirven, tal y como se verá más adelante, como criterios de evaluación integral, es decir, como orientaciones hacia la sostenibilidad para la evaluación del diseño y aplicación de las nuevas iniciativas públicas. Las cualidades permiten establecer una previsión prospectiva de la evolución de sus efectos, y, además, sirven como criterios de evaluación de los impactos o efectos que la aplicación de las iniciativas ha tenido en la sostenibilidad, garantizando una evaluación integral del proceso. Estos valores de la ENS·2030·NEJ se definen en línea con las cinco esferas de la Agenda 2030 y el diagnóstico socioeconómico y territorial de Navarra respecto a los ODS.

Para aplicar la Agenda 2030 y elaborar las herramientas de evaluación, también es necesario conocer el alcance de tres conceptos muy relacionados y utilizados en el mundo de la Agenda 2030 que han sido incorporados en la propia Estrategia. Se trata de alineamiento, apropiación y localización:

- Se entiende por alineamiento el proceso por el cual las instituciones, públicas y privadas, ordenan sus iniciativas de forma coherente y coordinada con el contenido y alcance de la Agenda 2030, diseñando, de esta forma, su propio modelo de desarrollo sostenible.

- Se entiende por apropiación el conjunto de mecanismos por los cuales las personas, las instituciones y la sociedad en general incorporan en sus capacidades y competencias el alcance de la Agenda 2030 en la escala global y de la perspectiva de la sostenibilidad. Es decir, no se trata de situarse junto a uno o varios ODS, sino del reto de su aplicación y aceptación integral de los compromisos adquiridos al adherirse a la Agenda 2030.
- El origen del concepto *localización* proviene de las propias orientaciones de Naciones Unidas para aplicar la Agenda 2030 en ámbitos locales, para lo cual se prevé un diagnóstico de cómo ese ámbito territorial concreto se sitúa respecto a las metas y ODS. Pero también de las capacidades y prioridades respecto al alcance previsible de la acción de gobierno. El desarrollo sostenible compromete a todos los sistemas humanos y a todas las personas responsables de políticas con efectos en lugares y administraciones de gobierno. En el caso de la ENS·2030·NEJ, esta amplia acepción se acompaña de la localización, como agente evaluador, entre esas cualidades o valores «tan globales».

De esta manera, la ENS·2030·NEJ contribuye a establecer la visión estratégica regional, sobre el significado y alcance que la sostenibilidad debe tener en las dimensiones social, económica y ambiental en el diseño de políticas públicas. Esa visión estratégica contribuye también a ese carácter multiescalar, multidisciplinario y aplicable de forma multinivel. De la misma forma que la Agenda 2030 es una herramienta útil para la planificación estratégica regional y aplicable también a la responsabilidad social corporativa de instituciones privadas, la ENS·2030·NEJ aspira a orientar el desarrollo sostenible regional, pero también a ser una herramienta útil para todas las administraciones e instituciones de la Comunidad Foral, así como servir de referencia para las empresas y la ciudadanía.

Por otro lado, la ENS·2030·NEJ no se puede implantar sin procedimientos adecuados de diagnóstico del efecto que las iniciativas públicas tienen en el desarrollo sostenible, por ello, junto con la estrategia se desarrolla la «Guía de aplicación de la ENS·2030·NEJ para responsables del diseño y evaluación de políticas públicas».

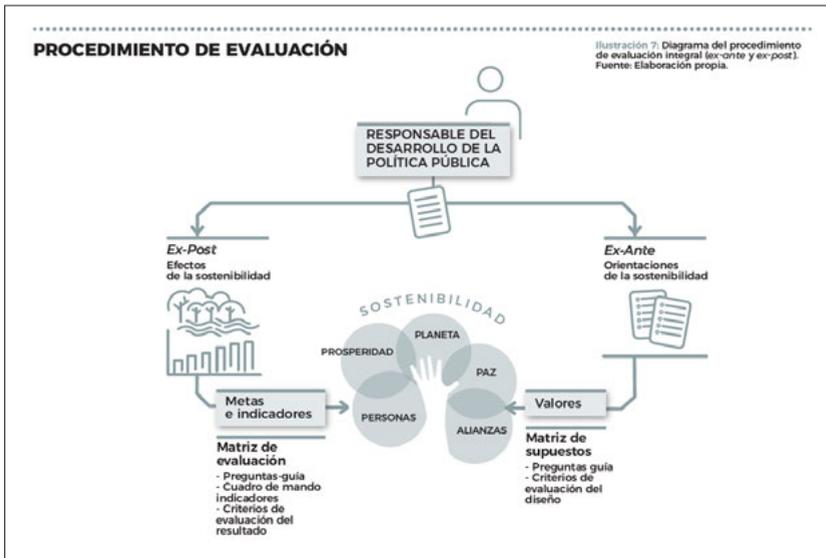
El resultado de los procedimientos previstos en el sistema de gobernanza debe ser tanto un análisis en profundidad de los contextos sociales, económicos y ambientales regionales como de los efectos en la sostenibilidad que los distintos planes y estrategias tienen o pudieran tener, precisamente, en esos contextos, cuantificables en la evolución de los indicadores. Por tanto, pueden darse dos casuísticas distintas y la ENS·2030·NEJ debe dar respuesta a ese doble reto para la consecución de una evaluación integral. Por un lado, el de hacer un seguimiento *ex post*, una vez ejecutada la acción, plan, norma oportuna, y hacer una valoración de los efectos derivados de su aplicación en materia de sostenibilidad. Por otro lado, a la hora de abordar el desarrollo de una determinada iniciativa pública o de su plan de acción, posibilitar la realización de una evaluación *ex ante*, caracterizando unas previsiones sobre los efectos, mediante las cualidades de la sostenibilidad o valores que rigen la ENS·2030·NEJ.

Estas cualidades facilitan el alineamiento con la Agenda 2030, pero también facilitan una previsión (a modo de orientaciones para la sostenibilidad o prospectiva estratégica) de la evolución de sus efectos. La evaluación en el diseño facilita también el proceso

de profesionalización e institucionalización de la evaluación de las iniciativas públicas. Recoge de esta manera todo el marco metodológico establecido en Navarra en el proceso de institucionalización de la evaluación de políticas públicas.

Este punto de vista permitirá no focalizar únicamente la evaluación en el «qué» se ha conseguido o materializado, sino también en sus consecuencias: el «cómo» y el «porqué». De esta manera, la evaluación obtiene utilidad fáctica y posibilita la orientación y el refuerzo de las acciones para aumentar su efecto en el desarrollo regional y la sostenibilidad.

Figura 14.7. Diagrama del procedimiento de evaluación establecido por la Estrategia Navarra Sostenible 2030.



Fuente: ENS·2030·NEJ.

5.4 Las cualidades y los indicadores

A continuación, se muestra la tabla de cualidades o valores que rigen la ENS·2030·NEJ. Las cualidades tienen la vocación de guías para la creación de ciertas preguntas que ayudarán a la evaluación tanto del diseño (evaluación *ex ante*) como del resultado de las distintas iniciativas públicas (evaluación *ex post*). Quedan definidos de manera sintética en el cuadro siguiente, pero la propia estrategia los desarrolla de manera más extensa.

El trabajo con las metas de la Agenda 2030 y sus indicadores permiten evaluar cuantitativamente el estado de los ODS. La perspectiva de la sostenibilidad permite situarse de forma equilibrada entre la admisibilidad, la equidad, la viabilidad y la justicia. Para calificar una acción de sostenible debe mantener el equilibrio entre las dimensiones y las componentes. Pero las personas tenemos tendencia a sobrevalorar las cualidades que

afectan a nuestra formación o actividad profesional. La guía de aplicación muestra cómo localizarse entre la colección de cualidades y las relaciones entre ellas y las dimensiones y esferas.

Figura 14.8. Tabla de cualidades de la Estrategia Navarra Sostenible 2030

Áreas estratégicas	Personas 	Planeta 	Prosperidad 	Paz y Alianzas 
<i>Cambio climático</i>	Vulnerabilidad	Prevención	Oportunidades	Precepto
<i>Transición energética</i>	Intercambio	Emisiones	Soberanía	Resiliencia
<i>Cultura y patrimonio</i>	Calidad de vida	Adaptación	Digitalización	Identidad
<i>Economía verde</i>	Emprendimiento	Patrimonio	Competitividad	Conocimiento
<i>Cohesión social</i>	Vertebración	Equilibrio	Accesibilidad	Capacidad
<i>Compromiso compartido</i>	Diversidad	Responsabilidad	Transparencia	Cooperación
<i>Perspectiva sostenible</i>	Equidad	Admisibilidad	Viabilidad	Justicia

Fuente: ENS·2030·NEJ.

6. CONCLUSIONES

La cohesión territorial es un compromiso institucional, multiescalar, de cooperación interadministrativa, de coherencia en la acción de gobierno desde las distintas perspectivas y políticas sectoriales en su afeción en el territorio. Como se ha desarrollado a lo largo de este capítulo, desde la perspectiva de la ordenación territorial, la cohesión territorial es equivalente al desarrollo territorial sostenible.

La ENS·2030·NEJ y su guía de aplicación facilitan herramientas innovadoras que ayudan a las actividades de evaluación de las iniciativas públicas bajo la perspectiva de la sostenibilidad, entendida esta como desarrollo sostenible, y que contribuyen a la institucionalización de la evaluación, y a su integración en la gestión de la Administración pública desde la planificación con enfoque sistémico.

Para completar el ciclo de implantación de la intervención pública, la ordenación territorial es una disciplina que facilita el ejercicio de la acción pública en materia de desarrollo territorial sostenible. Por tanto, la ordenación territorial debe tomar decisiones, implantar soluciones y evaluar sus efectos en el territorio y la sostenibilidad. En este sentido, no es una política pública más, no se reduce únicamente a un conjunto de procedimientos y expedientes, sino que debe considerarse como una herramienta pública al servicio de las demás políticas públicas, facilitando su implantación con el diseño de unos instrumentos de ordenación aprobados y sujetos a la legislación para «mejorar las condiciones de calidad de vida de todos los navarros» (DFLOTU).

En este contexto, haciendo una traslación de la política de Cohesión Territorial de la Unión Europea a la política territorial de la Comunidad Foral, en Navarra la disciplina de la ordenación territorial se enfrenta a un importante reto, la consolidación de su posicionamiento en el ciclo de la implantación de la intervención pública como política coordinadora del resto de políticas sectoriales mediante el desarrollo de herramientas y

mecanismos propios que posibiliten la evaluación integral del impacto territorial del resto de políticas sectoriales. La propia ETN, de mano de la ENS·2030·NEJ y coordinada con ella, tiene por delante el desarrollo de una metodología que posibilite, guíe y facilite a las políticas sectoriales la evaluación del impacto o efecto que estas tienen en el territorio.

En un momento en el que tanto la legislación foral en materia de ordenación territorial como el instrumento cúlpe de ordenación territorial, la ETN, se encuentran en revisión, debe considerarse desarrollar e incorporar herramientas que contribuyan a que la Comunidad Foral complete el ciclo de implantación de políticas públicas (figura 14.3), a través de la incorporación de la perspectiva territorial, garantizando la coherencia y gobernanza multinivel en el conjunto de las políticas regionales y mejorando sus efectos en el desarrollo regional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONSEJO DE EUROPA (1983): *Convenio europeo del paisaje*. Florencia 20 de octubre de 2000. Ratificado por el Reino de España, Boletín Oficial del Estado, 5 de febrero de 2008.
- CONFERENCIA EUROPEA DE MINISTROS RESPONSABLES DE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO (1983): *Carta europea de ordenación del territorio*. Aprobada el 20 de mayo de 1983 en Torremolinos (España).
- GEELS, F. W. (2019): «Socio-technical transitions to sustainability: A review of criticisms and elaborations of the Multi-Level Perspective», *Current opinion in environmental sustainability* 39, pp. 187-201.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2005): *Estrategia Territorial de Navarra. Directrices para la Ordenación del Territorio de la Comunidad Foral*, en línea: <https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/estrategia_territorial_de_navarra_compressed.pdf>.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2008): *Modelo de Pliego de Condiciones Técnicas o Plan de trabajo para el seguimiento y evaluación de las Políticas Públicas en Navarra*, en línea: <<https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/1ED4AC03-7EA3-4D43-8528-A262D8C54B59/0/ModelodePliegodecondicionestecnicasparalaevaluaciondepolicaspublicas2012.pdf>>.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2010): *Cuaderno de Gestión de la Evaluación de Intervenciones Públicas en Navarra*, en línea: <<https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/ED202873-09FC-4A62-897C-50C7799B1001/0/CUADERNOGESTIONEVALUACION2012.pdf>>.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2011): *El sistema público de evaluación en Navarra*, Instituto Navarro de Administración Pública.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2011): *Decreto Foral Legislativo 1/2017, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo*, Boletín Oficial de Navarra, de 31 de agosto de 2017.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2013): *Protocolo de Evaluabilidad de las políticas públicas en la Comunidad Foral de Navarra. Segunda versión*, en línea: <<https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/F2E4C567-9B42-4E1E-9A85-4AF43F373B72/0/ProtocolodeevaluabilidadCompleto.pdf>>.

- GOBIERNO DE NAVARRA (2014): *Glosario de Términos relacionados con el seguimiento y la evaluación de las Políticas Públicas*, en línea: <https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/sige_glosario_castellano_0.pdf>.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2021): *Estrategia de Especialización Inteligente para la Sostenibilidad. S4. Actualización 2021-2027*, en línea: <https://s4navarra.es/wp-content/uploads/2022/01/S4EstrategiaNavarra%20_castellano.pdf>.
- GOBIERNO DE NAVARRA (2023): *Estrategia Navarra Sostenible · 2030 · Nafarroako Estrategia Jasangarria*. Pendiente de aprobación. Disponible en exposición pública. Gobierno Abierto, en línea: <<https://participa.navarra.es/processes/Estrategia-navarra-sostenible-2030>>.
- NACIONES UNIDAS (2015): *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, Asamblea General de Naciones Unidas, resolución A/RES/70/1, de 25 de noviembre de 2015.
- PARLAMENTO DE NAVARRA (2005): *Ley Foral 21/2005 de evaluación de las políticas públicas y de la calidad de los servicios públicos*, Boletín Oficial de Navarra, de 9 de enero de 2006.
- REINO DE ESPAÑA (1982): *Ley Orgánica 13/1982 de Reintegración y Amejoramiento del Régimen Foral de Navarra (LORAFNA)*, Boletín Oficial del Estado, 26 de agosto de 1982.

15 Las políticas de cohesión territorial

El reparto de los fondos europeos en España

Erika Jaráiz Gulías^a y Diego Mo Groba^b

En este trabajo se describe la distribución de fondos europeos en los últimos dos periodos de financiación. Se analiza específicamente el reparto de los fondos FEDER y de Cohesión durante los periodos 2007-2013 y 2014-2020 entre las regiones españolas. Los resultados identifican Andalucía como la comunidad autónoma más beneficiada por la adquisición de estos fondos. Sin embargo, no se observa una asociación significativa entre los fondos recibidos y el crecimiento del PIB per cápita. Finalmente, se destaca el caso de Mérida como una ciudad ejemplar por su capacidad de captación y gestión de fondos europeos.

1. INTRODUCCIÓN

El ideal de la «europeización» ha estado presente en la España intelectual desde principios del siglo XX. En el imaginario del célebre Ortega y Gasset, Europa siempre ha sido la solución.

Desde que España se unió a la entonces Comunidad Económica Europea (CEE) en 1986, la pertenencia a la Unión Europea (UE) ha tenido un impacto profundo en múltiples aspectos de la vida española, tanto en su desarrollo económico como social y político.

Para comprender el proceso de integración de España en la UE, es importante examinar las políticas públicas clave, siendo parte de su identidad, entre otras, el mercado único, la política agrícola común (PAC), la política de cohesión o la política de competencia. Sin ellas, no podríamos entender la transformación de España y su convergencia con el resto de Europa.

El mercado único suprimió las barreras políticas para promover la libre circulación de bienes, servicios, personas y capitales dentro de la Unión. Las empresas españolas se han visto beneficiadas de un mercado más amplio sin las restricciones clásicas del Estado nación. Por otro lado, las empresas y los ciudadanos, especialmente los consumidores españoles, han ganado una mayor accesibilidad a una variedad de productos y servicios a precios más competitivos.

^a Profesora titular. Universidad de Santiago de Compostela. erika.jaraz@usc.es

^b Profesor ayudante doctor. Universidad de Santiago de Compostela. diego.mo.groba@usc.es

La PAC nació como la política pública que ayudaría a garantizar la alimentación de los ciudadanos europeos. Un enfoque que ha evolucionado en los últimos años especialmente por la transformación posmaterialista de las preferencias e intereses de los ciudadanos europeos. La seguridad alimentaria, el cambio climático, la sostenibilidad o la sustitución de los combustibles fósiles en aplicación de nuevas tecnologías han introducido en la PAC la perspectiva medioambiental. Si bien los fondos de la PAC han contribuido a modernizar el sector agrario, mejorar la productividad y promover la sostenibilidad ambiental en las zonas rurales, también han sido y siguen siendo objetos de debate entre el sector y el Gobierno nacional.

La política de cohesión es otra área clave de la acción de la UE que ha tenido un impacto importante en España. Esta política busca reducir las disparidades económicas y sociales entre las diferentes regiones de la Unión, apoyando proyectos de desarrollo regional y promoviendo la convergencia económica. España ha sido uno de los principales receptores de fondos de cohesión de la UE. Gracias a ella, se han frugado proyectos en materia de infraestructuras, educación, investigación y desarrollo, entre otros. Estos fondos han sido fundamentales para impulsar el crecimiento económico y reducir las desigualdades regionales en el país. Una transformación acelerada que ha conectado al progreso territorios en una situación históricamente desfavorecida.

Además de estas políticas, la integración de España en la UE también ha implicado la adopción de normativas y estándares europeos en áreas como el medio ambiente, la protección del consumidor, los derechos laborales y la justicia. Las instituciones se han visto modernizadas, se ha reforzado el Estado de derecho y nuestra democracia.

En este contexto, los fondos europeos han servido de pegamento en el proceso de integración de España en la Unión Europea. Fundamentalmente a través de los Fondos Estructurales y de Cohesión, España ha alcanzado recursos financieros de primer impacto para la adopción e implementación de políticas públicas y proyectos que han impulsado el desarrollo regional. Dicha asignación, en gran medida vinculada a criterios de desarrollo económico y social, ha permitido a España abordar desafíos específicos y promover un crecimiento más equilibrado y sostenible en todo el país.

En resumen, la integración de España en la Unión Europea ha sido un proceso complejo y multifacético que ha tenido un impacto significativo en todos los aspectos de la vida española. A través de la adopción de políticas europeas y la recepción de fondos europeos, España ha logrado avanzar en su desarrollo económico, social y político, y ha fortalecido su posición en el contexto europeo e internacional. Sin embargo, este proceso también ha planteado desafíos y tensiones, especialmente en áreas como la soberanía nacional y la gestión de la diversidad regional. En cualquier caso, la integración europea sigue siendo un proyecto en constante evolución, y España continúa desempeñando un papel activo en la configuración del futuro de la Unión Europea.

2. FONDOS EUROPEOS Y COHESIÓN TERRITORIAL

Si bien el Acta Única Europea (1986) perseguía la promoción de la cohesión económica y social a través de la política regional, el concepto «cohesión territorial» no es introducido hasta el Tratado de Ámsterdam (1997). En este se postula que «los servicios de interés

económico general juegan en la promoción de la cohesión social y territorial de la Unión Europea» (Faludi, 2006: 673). Y aunque no se ha alcanzado una definición comúnmente aceptada, a pesar de los intentos e invitaciones para revisar su definición,¹ el desarrollo de las políticas públicas comunitarias ha incorporado su dimensión con el objetivo de articular un desarrollo sostenible y equilibrado entre los territorios y los ciudadanos de la Unión Europea.

El tratado de la Unión Europea, en su artículo 158, pone como objetivo reducir la disparidad en el nivel de desarrollo entre las regiones. El Tratado de Roma, con las adhesiones de Grecia, Irlanda, España y Portugal, introduce como elemento de cohesión la solidaridad entre Estados para compensar los efectos de la profundización en la construcción del mercado común. Así, el tratado pasa a incorporar un nuevo título, el de la Cohesión Económica y Social (Malfeito y Gutiérrez, 2009).

La cohesión territorial de la Unión Europea se ha desarrollado desde una perspectiva policéntrica cuyo fin es el desarrollo económico y social. La Estrategia Territorial Europea (ETE) y sus evoluciones posteriores conciben un modelo que busca contrarrestar los desequilibrios en el desarrollo territorial, inicialmente dominado por una perspectiva de concentración. Este cambio de enfoque, que no constituye un plan director (Faludi y Waterhout, 2002) en sí mismo, ha llevado a considerar las «regiones desfavorecidas» no solo desde el punto de vista de la equidad, sino también desde el de la competitividad.

En este modelo, las ciudades y regiones desempeñan un papel fundamental, ya que se consideran actores clave por su proximidad política y administrativa en las áreas de intervención. Por esta razón, la ETE enfatiza la necesidad de colaboración y coordinación a través de redes de ciudades, no solo a nivel regional, sino también interregional y comunitario (CE, 1999, 22).

La coordinación de iniciativas a través de un marco de cooperación más o menos institucionalizado, en el que se conculcan el debate, la negociación y la implementación de políticas públicas (Meijers y Romein, 2003: 173), lleva a revisar el papel de las fuerzas vivas locales como motores de cooperación endógenos y naturales para el impulso del crecimiento regional. Por consiguiente, la ETE avanza y promueve la coordinación de redes entre actores con intereses comunes dentro del territorio y entre territorios con el fin de generar un crecimiento económico sostenido.

En consonancia con lo anterior, es interesante estudiar cómo incorporar la identidad territorial en el desarrollo territorial. La identidad de un territorio y el patrimonio cultural y social forman parte del capital de una comunidad que comparte un «proyecto de vida común». La propia Comisión Europea identifica el potencial del patrimonio como clave de la competitividad de los territorios (Comisión Europea, 2011).

Entre los principales fondos de la UE se encuentran el Fondo de Cohesión, el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), la Iniciativa de Empleo Joven (YEI), el Fondo de Ayuda Europea para los Más Necesitados (FEAD) y el Fondo Social Europeo Plus (FSE+), todos ellos enmarcados en el Marco Financiero Plurianual (MFF).

1. Libro Verde sobre la cohesión territorial: convertir la diversidad territorial en un punto fuerte [COM(2008) 616 final] (Comisión Europea, 2008).

En el marco financiero de la Unión Europea para los años 2007-2013, se han priorizado los fondos de cohesión, siendo los más voluminosos, frente a los gastos de mercado y pagos directos a la agricultura.

El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo de Cohesión (FC) se ajustan a tres objetivos concretos, como son la convergencia, la competitividad regional y empleo, y la cooperación territorial europea. Cabe destacar con ello que el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y el Fondo Europeo de Pesca (FEP) ya no forman parte de la política de cohesión en este periodo, contando con un marco jurídico de desarrollo propio.

El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) surge como uno de los instrumentos financieros clave para la política de cohesión de la Unión Europea. Su objetivo principal es reducir las disparidades entre las regiones europeas y mejorar la calidad de vida de las regiones menos favorecidas. Con ello, el FEDER tiene dos objetivos fundamentales: la inversión en crecimiento y empleo, que está orientada a fortalecer el mercado laboral y las economías regionales, y la cooperación territorial europea, orientada a reforzar la cooperación transfronteriza, transnacional e interregional dentro de la Unión. Para el periodo 2021-2027, se han establecido cinco objetivos políticos, que incluyen una Europa más inteligente, verde, conectada, social y próxima a sus ciudadanos.

El FSE ha colocado las políticas públicas para el fomento de empleo como objetivo. Esto ha significado el desarrollo de planes y programas estatales para la mejora de la productividad de las fuerzas laborales en el marco estatal de los Estados miembros, así como la mejora de la calidad del trabajo. Políticas que en su aplicación han afectado positivamente a la inclusión social de los ciudadanos europeos, reduciendo las disparidades económicas y salariales entre regiones y entidades locales.

El Fondo de Cohesión, por su parte, se centra en reforzar la cohesión económica, social y territorial de la Unión, financiando inversiones en medio ambiente, infraestructuras de transporte y asistencia técnica. Se destina a países cuya renta nacional bruta per cápita no supere el 90 % de la media de la Unión.

Para el periodo 2014-2020 la política de cohesión toma como objetivos la Estrategia Europa 2020, lo que ha significado un refuerzo al apoyo de la creación de empleo, la competitividad, el crecimiento económico, la calidad de vida y el desarrollo sostenible en el ámbito de las regiones europeas. Sin embargo, aunque los objetivos toman una línea continuista, esta busca su reformulación desde la eficacia y eficiencia en su definición e implementación. Por otro lado, también pueden destacarse las siguientes diferencias respecto al programa anterior: *a)* la redenominación de los objetivos y la tipología de las regiones; *b)* la dotación presupuestaria; *c)* la definición de algunos criterios de elegibilidad (Villaverde, 2012); *d)* la concentración en las prioridades de la Estrategia Europa 2020; *e)* la recompensa al rendimiento; *f)* el apoyo a la programación integrada; *g)* el enfoque en los resultados; *h)* el refuerzo de la cohesión territorial; e *i)* la simplificación de la ejecución (Mancha y Gallo, 2013).

Los fondos estructurales destinados a la política de cohesión (FEDER, FSE y FC) seguirán manteniendo la misma distribución por objetivos para este periodo, sin embargo, se incluye la concentración de recursos a través de dotaciones mínimas en las áreas denominadas prioritarias y teniendo en cuenta el nivel de desarrollo de las regiones.

Otra de las novedades es la incorporación de nuevas disposiciones de condicionalidad *ex ante* y *ex post* que los Estados miembros deberán cumplir para el desbloqueo de los fondos ordinarios o extraordinarios por la vía del «bonus de eficiencia». Este cambio supone una revisión del modelo de evaluación e impacto mediante el establecimiento de indicadores comunes.

Para el periodo 2014-2020, el 68,9 % del presupuesto destinado a la política de cohesión va a parar a las regiones menos desarrolladas, el 11,6 % a las regiones en transición y el 15,8 % a las más desarrolladas. Los fondos FEDER son lo que más capacidad financiera adquieren (55 %), seguido del FSE (25 %) y el FC (20 %).

Con todo, la política de cohesión es uno de los pilares que ha dado sentido a la arquitectura política e institucional de la Unión Europea. Su objetivo final es la reducción de las disparidades regionales en términos económicos y sociales. El desarrollo de diferentes políticas y fondos se ha orientado a corregir las asimetrías persistentes entre las distintas regiones. Muchas de estas regiones han logrado la convergencia gracias a la ejecución de políticas que han proporcionado servicios públicos básicos, han mejorado las tasas de empleo y han proporcionado una mayor competitividad y productividad a empresas y al sector público en su conjunto.

Todas estas políticas han tenido como destinatarios finales a los ciudadanos europeos agrupados en una base territorial identificada. A esto se le ha de incluir el principio de «do no harm to cohesion» (Hunter, 2023) en la distribución de los fondos europeos, pilares esenciales para lograr una cohesión efectiva.

3. ANÁLISIS DE LOS FONDOS EUROPEOS EN ESPAÑA Y LA COHESIÓN TERRITORIAL: DESDE LAS REGIONES HASTA LOS MUNICIPIOS

Los fondos de cohesión de la Unión Europea desempeñan un papel crucial en el desarrollo económico, social y territorial de las regiones, especialmente aquellas que enfrentan desventajas naturales o demográficas graves y permanentes, como las regiones más septentrionales, con baja densidad de población, y las regiones insulares, transfronterizas y montañosas.

Cada región y Estado miembro deben dedicar una parte significativa de su asignación del FEDER al objetivo de una Europa más verde y baja en carbono, así como a la transformación económica innovadora. La distribución de fondos varía según el nivel de desarrollo de las regiones, con las menos desarrolladas dedicando una mayor proporción a la innovación y las más desarrolladas centradas en el impulso de una economía verde y baja en carbono.

En España, las regiones se clasifican en tres grupos según su PIB per cápita en relación con el de la media de la UE-27. Las regiones menos desarrolladas incluyen Andalucía, Castilla-La Mancha, Ceuta, Extremadura y Melilla. Las regiones en transición son Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Galicia, La Rioja, Murcia y Valencia. Mientras que las regiones más desarrolladas son Aragón, Cataluña, Navarra, Madrid y País Vasco.

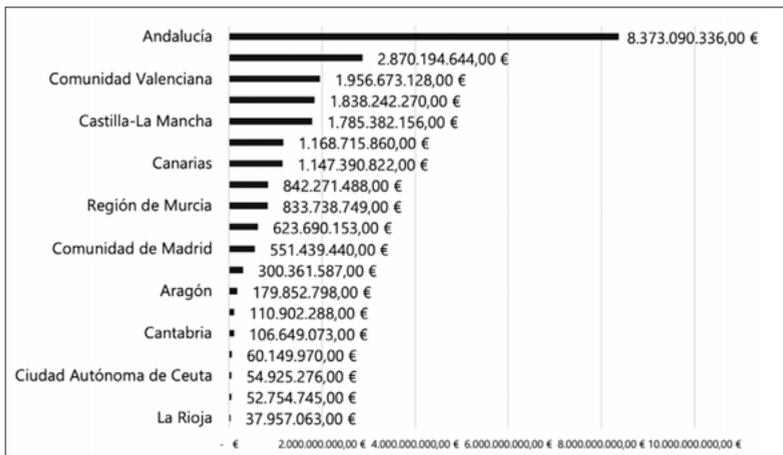
Estos fondos son vitales para promover un desarrollo equilibrado y sostenible en toda la Unión Europea, abordando las disparidades económicas y sociales entre las regiones y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos europeos.

Analizando la distribución de los fondos europeos para los dos periodos de análisis, observamos que España fue el segundo país receptor de fondos para el periodo 2007-2013. Polonia, país miembro de la Unión Europea desde 2004, alcanza una mayor inversión en materia de fondos europeos para este periodo, lo que le ha servido para reducir su distancia media con la UE en PIB per cápita. Para el segundo periodo de análisis (2014-2020), España se convierte en el cuarto país receptor por detrás de Polonia, país nuevamente más destacado en captación, Portugal y Francia. Si bien España y Portugal destacan por un mayor protagonismo en la inversión de fondos FEDER, Francia lo hace a través de los fondos FEADER, un indicativo de la importancia del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) en la financiación de la PAC. Por su parte, Portugal, a diferencia de España, incorpora proporcionalmente una mayor inversión del Fondo Social Europeo.

La asignación de los recursos articulados mediante el programa FEDER se dirige a tres tipos de regiones diferenciadas: las más desarrolladas (con un PIB per cápita superior al 100 % de la media de la Unión), las regiones en transición (con un PIB per cápita situado entre el 75 % y el 100 % de la media de la Unión) y las menos desarrolladas con un PIB per cápita inferior al 75 % de la media de la Unión, cuya anterior denominación era «regiones en convergencia».

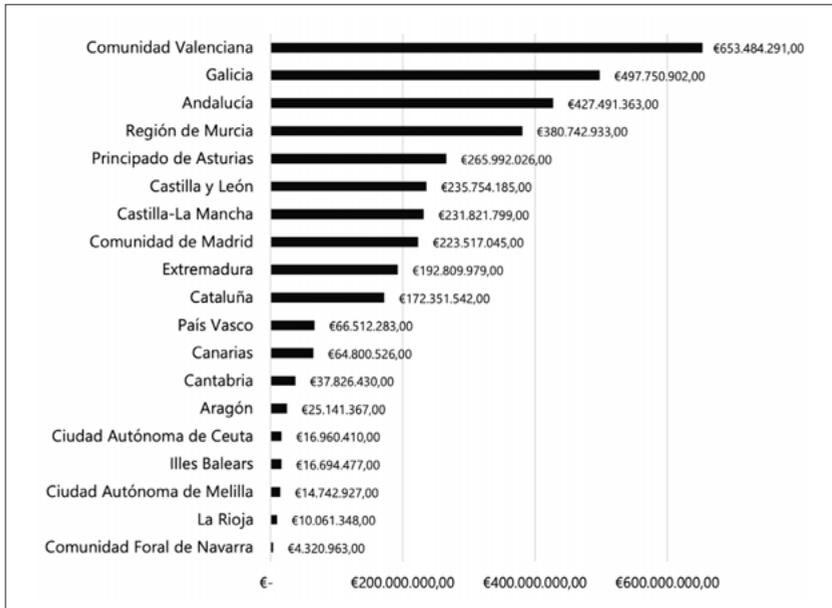
Durante el periodo 2007-2013 (gráfico 15.1), las comunidades autónomas que más fondos perciben son Andalucía, Galicia, Comunitat Valenciana, Extremadura y Castilla-La Mancha. A excepción de la Comunitat Valenciana, las demás han sido categorizadas como regiones objetivo 1. Es especialmente dominante la posición de Andalucía como principal región receptora del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, multiplicando prácticamente por cuatro la inversión de Galicia, la segunda región perceptora.

Gráfico 15.1. Distribución de los fondos FEDER por CC. AA. (2007-2013)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.

Gráfico 15.2. Distribución de los Fondos de Cohesión por CC. AA. (2007-2013)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.

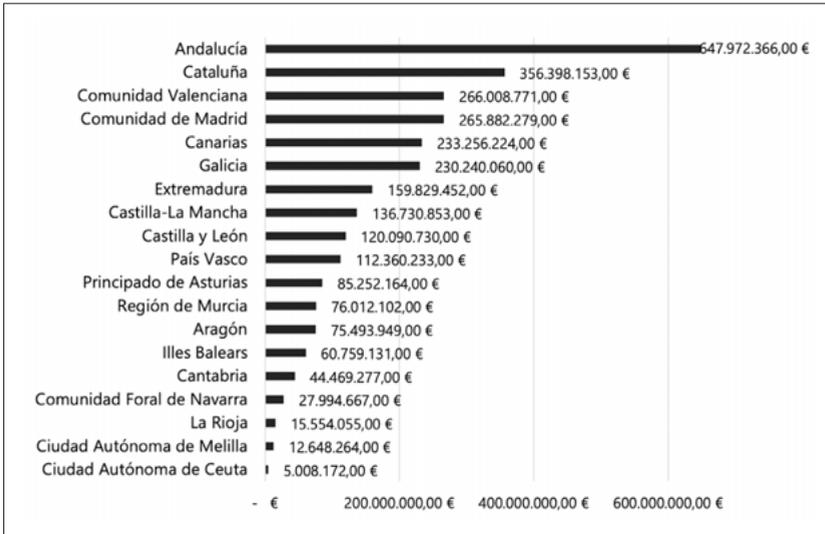
En este mismo periodo (gráfico 15.2), las regiones que más fondos de cohesión y desarrollo regional recibieron fueron la Comunitat Valenciana, Galicia, Andalucía y Murcia, lo que refleja la necesidad de apoyo en regiones menos desarrolladas y en transición.

En el periodo 2014-2020 (gráfico 15.3), Extremadura es la única región menos desarrollada en España según los criterios de la UE. Las regiones en transición incluyeron Andalucía, Canarias, Castilla-La Mancha, Murcia y Melilla, mientras que las más desarrolladas abarcaron Aragón, Asturias, Baleares, Castilla y León, Cantabria, Cataluña, Comunitat Valenciana, Galicia, La Rioja, Madrid, Navarra y País Vasco.

Cabe decir que en este mismo periodo ya no se asignaron fondos de cohesión, pero las regiones más favorecidas continuaron recibiendo importantes fondos del FEDER, con Andalucía, Cataluña, Comunitat Valenciana y la Comunidad de Madrid destacando como principales beneficiarias.

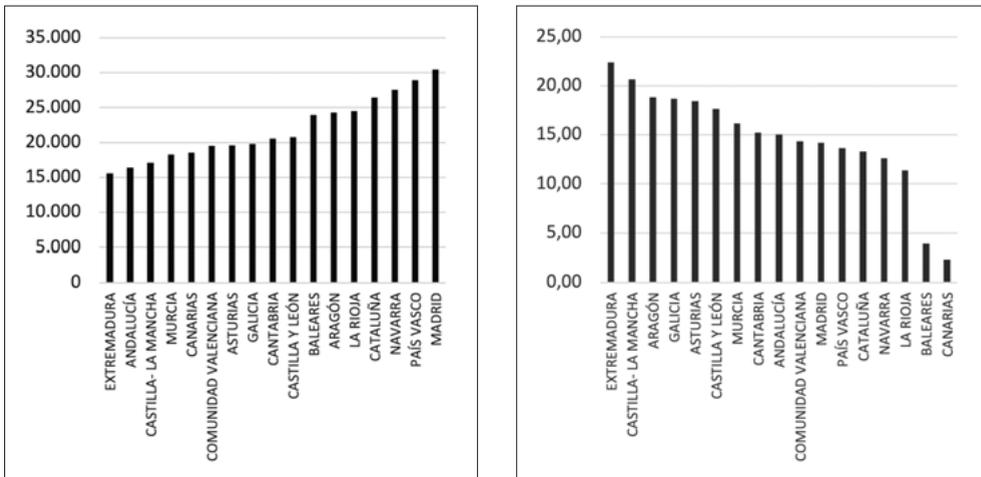
Los fondos de la Unión Europea han tenido un impacto significativo en las regiones receptoras, aunque su relación con el crecimiento económico es compleja. Uno de los principales indicadores utilizados por la UE para medir la tendencia a la convergencia a escala nacional y regional es el PIB per cápita.

Gráfico 15.3. Distribución de los fondos FEDER por CC. AA. (2014-2020)



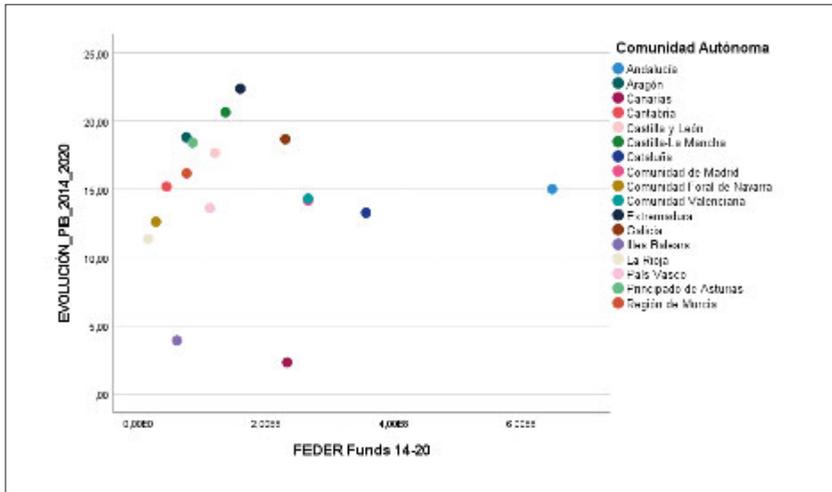
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.

Gráfico 15.4. PIB per cápita (2014) y variación del PIB per cápita (2014-2019)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.

Gráfico 15.5. Relación entre la evolución del PIB per cápita y la recepción de fondos FEDER 2014-2020



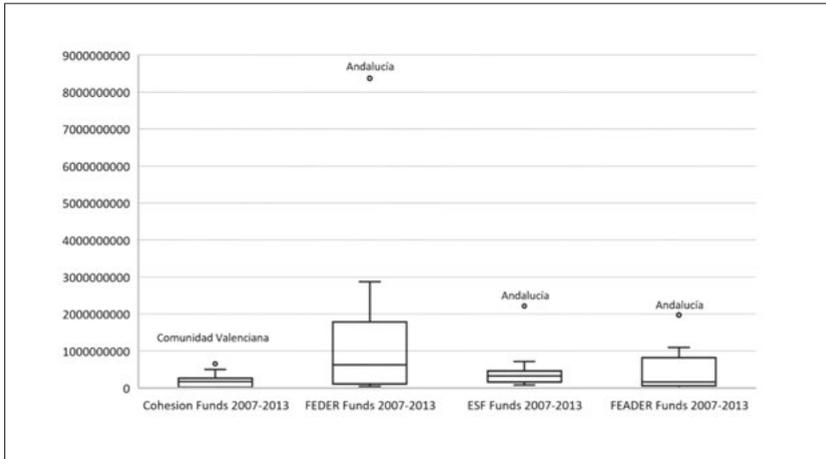
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.

Si observamos el PIB per cápita de las regiones en 2014 (gráfico 15.4), Extremadura es la región con el menor PIB per cápita, seguida de Andalucía y Castilla-La Mancha. Andalucía es una de las regiones con menor PIB per cápita que recibe una cantidad considerable de fondos. Sin embargo, Extremadura, una de las menos desarrolladas en ese periodo, es la séptima comunidad autónoma receptora de fondos europeos.

A pesar de todo, Extremadura, junto con Castilla-La Mancha, son de las comunidades autónomas que más crecen en este periodo (excluyendo el año 2020), lo que sugiere que no hay una correlación clara entre los fondos recibidos y el crecimiento del PIB per cápita (gráfico 15.5), tal y como ha identificado la Comisión Europea (Comisión Europea, 2023).

El gráfico 15.6 representa la comparación de los Fondos Europeos de Cohesión, FEDER, FSE y FEADER para el periodo 2007-2013 entre las diferentes regiones de España. En esta distribución territorial de los fondos, se observan algunas singularidades que merecen ser señaladas. La primera es que la Comunitat Valenciana es la que más fondos de cohesión recibe para el periodo analizado, lo que la convierte en un caso atípico. Otro caso atípico es Andalucía, que se constituye como la comunidad autónoma que más fondos FEDER, FSE y FEADER recibe.

Gráfico 15.6. Comparación de los fondos europeos (2007-2013)

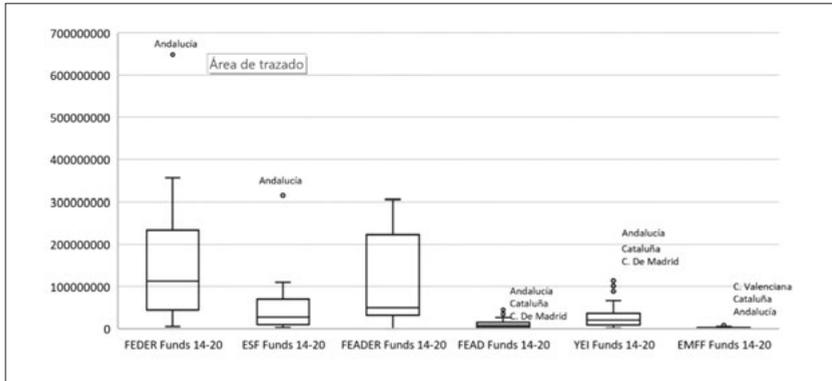


Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.

Aplicando la misma comparación mediante *boxplot* para los fondos FEDER, FSE, FEADER, FEAD (Fondo de Ayuda Europea para las Personas Más Desfavorecidas), YEI (Youth Employment Initiative) y EMFF (European Maritime and Fisheries Fund) también es posible detectar algunas singularidades para el periodo 2014-2020. En primer lugar, también es notable el predominio de Andalucía en este periodo como la principal región captadora de fondos FEDER y FSE, pero también en fondos como FEAD, YEI o EMFF. En el citado periodo aparecen otras regiones destacadas en la captación de fondos, por ejemplo, Cataluña, captadora singular de fondo FEAD, YEI y EMFF. También destaca la Comunidad de Madrid en la captación de fondos FEAD y YEI o la Comunitat Valenciana como captadora de fondos EMFF.

Según la Comisión Europea, existe un número creciente de regiones de la UE, principalmente en los Estados miembros meridionales, así como algunas de Europa del Este, que están atrapadas en un ciclo de bajo crecimiento económico, débil productividad y escasa creación de empleo. Esto afecta tanto a regiones históricamente menos desarrolladas como a aquellas que anteriormente eran prósperas, pero han entrado en declive. Algunas de sus conclusiones indican que el rendimiento del mercado laboral varía significativamente a escala regional, así como las diferencias entre territorios urbanos y rurales. La demografía también es un desafío importante para varias regiones, y la capacidad de las administraciones locales para acceder a la financiación europea es crucial en este sentido.

Gráfico 15.7. Comparación de los fondos europeos (2014-2020)



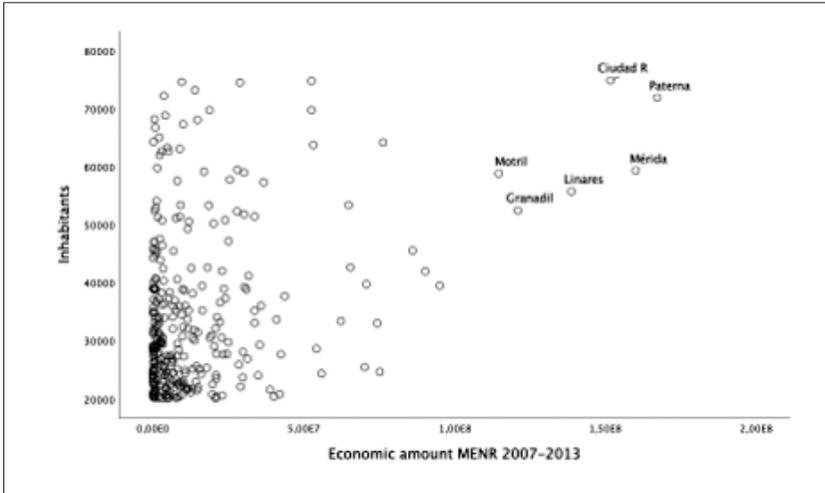
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.

Los fondos Next Generation, incluidos en los presupuestos generales del Estado, se asignan a los territorios bajo criterios específicos y no se distribuyen directamente desde la Unión Europea. Cada administración es responsable de aplicar estos fondos en políticas de su competencia, siendo necesaria la transferencia de fondos desde el Gobierno central para su utilización. En el reparto de los fondos del Plan de Recuperación y Resiliencia, se observa una apuesta por la cohesión territorial, con énfasis en la lucha contra la despoblación y el reto demográfico.

3.1 La captación de fondos europeos a escala local

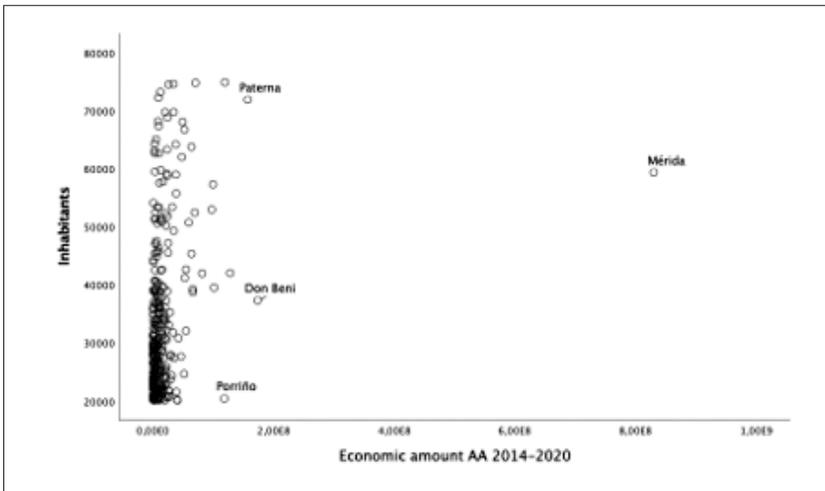
Trasladamos el análisis al ámbito municipal para presentar un modelo de mapa de dispersión agrupando los casos según el tamaño de municipio (número de habitantes) y la captación de fondos europeos FEDER para el periodo 2007-2013 y 2014-2020. En el gráfico 15.8 podemos observar una mayor dispersión de la distribución de los fondos europeos entre las ciudades analizadas. Sin embargo, son las ciudades de tamaño mediano las que más fondos europeos han captado. Destacan en este grupo Ciudad Real (Castilla-La Mancha), Paterna (Comunitat Valenciana), Mérida (Extremadura), Motril y Linares (Andalucía) y Granadilla (Comunidad Autónoma de Canarias).

Gráfico 15.8. Fondos europeos obtenidos de acuerdo con el tamaño de población (2007-2013)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Hacienda y Función Pública.

Gráfico 15.9. Fondos europeos obtenidos de acuerdo con el tamaño de población (2014-2020)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Hacienda y Función Pública.

Para el periodo 2014-2020, observamos algunos patrones diferenciales que señalamos a continuación. En primer lugar, destaca la concentración de la financiación de las pequeñas y medianas ciudades sin apenas grandes diferencias en la captación de fondos respecto al periodo anterior. Destaca sobre las demás ciudades pequeñas y medianas como O Porriño (Galicia), un municipio que supera ligeramente el umbral de los 20.000 habitantes. Con una captación de fondos similares, nos encontramos ciudades de mayor tamaño como Don Benito (Extremadura) o Paterna (Comunitat Valenciana). Sin embargo, es la ciudad de Mérida (Extremadura) la que se presenta con una mayor capacidad de captación de fondos europeos FEDER para el periodo 2014-2020. Si bien Paterna mantiene un nivel de captación muy similar al periodo anterior, la ciudad de Mérida multiplica por ocho la suma de fondos obtenidos.

Como se observa en ambos gráficos, Mérida es un caso singular de captación y gestión de fondos europeos. En el periodo 2007-2013 Mérida fue la segunda ciudad pequeña-mediana que obtuvo más fondos europeos (159.959.424,18 €), unos 8 millones de euros más que Ciudad Real y unos 8 millones de euros menos que Paterna. En el periodo 2014-2020, Mérida obtuvo un total de 829.514.797,12 € de fondos europeos; esto son más de 600.000,00 € respecto a la segunda ciudad que más fondos ha recibido. Durante el periodo 2014-2020, Mérida ha obtenido financiación para un total de 1.926 proyectos, lo que la convierte en la ciudad pequeña-mediana española que más proyectos ha obtenido. Mérida es un caso de éxito.² Mientras que las ciudades pequeñas-medianas han decrecido en el número de proyectos obtenidos, la ciudad de Mérida ha aumentado su capacidad de captación. Otra de las ciudades que ha superado el umbral de los 1.000 proyectos es Paterna.

4. CONCLUSIONES

Los fondos estructurales, como el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo de Cohesión (FC), han contribuido significativamente al desarrollo regional de España. La inyección financiera proporcionada por los fondos europeos generó impactos positivos en el crecimiento económico y la creación de empleo, la cooperación territorial y la mejora de la competitividad y sostenibilidad ambiental.

La captación de fondos europeos ha variado según el nivel de desarrollo de las comunidades autónomas. Las regiones menos desarrolladas, como Andalucía y Extremadura, han recibido mayores fondos destinados a consolidar la convergencia económica y social de dichos territorios. Las regiones en transición y las más desarrolladas también se han beneficiado de fondos específicos para apoyar la innovación y la economía verde.

A pesar del impacto positivo de los fondos europeos, persisten desafíos significativos. La disparidad en el crecimiento económico y la productividad entre regiones, así como las

2. Véase ESPON (2024). Small and medium-sized towns and cities: policies strengthening their role in achieving active, inclusive, and functional territories, accesible en: <<https://www.espon.eu/sites/default/files/publications/files/2024-10/espon-small-medium-sized-towns-and-cities-in-spain.pdf>>.

diferencias en el rendimiento del mercado laboral y la capacidad de acceso a financiación europea, siguen siendo problemas importantes.

En el espacio municipal, de entre las ciudades pequeñas y medianas, Mérida ha destacado por ser un referente en la captación y gestión de fondos europeos. Durante los periodos 2007-2013 y 2014-2020, esta ciudad ha logrado una alta captación de fondos FEDER, financiando numerosos proyectos que le han permitido crecer en el marco económico y social. Este éxito demuestra la importancia de una gestión eficaz y proactiva de los recursos europeos para el desarrollo local.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COMISIÓN EUROPEA (2023): *Regional Trends for Growth and Convergence in the European Union*. Bruselas, en línea: <https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/reports/swd_regional_trends_growth_convergence_en.pdf> (consulta: 20/5/2024).
- FALUDI, A. (2006): «From European spatial development to territorial cohesion policy», *Regional Studies* 40(6), pp. 667-678.
- FALUDI, A. y B. WATERHOUT (2002): *The Making of the European Spatial Development Perspective—No Masterplan*, Londres / Nueva York, Routledge.
- HUNTER A. (2023): «Addressing Cohesion Policy’s identity crisis in a changing European Union», *EPC discussion paper*, pp. 3-25.
- MALFEITO, J. y T. BARBARRUSA (2010): «La política de desarrollo regional de la Unión Europea para 2007-2013», *Revista Universitaria Europea* 12, pp. 61-86.
- MANCHA, T. y M. T. GALLO (2013). «Política regional y cohesión europea. Perspectivas 2014-2020», *Ekonomiaz: Revista vasca de economía* 82, pp. 170-199.
- MEIJERS, E., A. ROMEIN y E. HOPPENBROUWER (2003): *Planning polycentric urban regions in North West Europe: Value, feasibility and design: Eurbanet report 2*, Delft University Press.
- UNIÓN EUROPEA (1997): *Tratado de Amsterdam*, Ámsterdam, 2 de octubre de 1997, Diario Oficial n.º C 340, de 10 de noviembre de 1997, pp. 0001-0144
- VILLAVERDE, J. (2012): «La política de cohesión europea 2014-2020 y las regiones españolas», *Cuadernos de Información Económica* 226, pp. 97-103.

16 Transporte y movilidad

Consecuencias territoriales

Joaquín Jiménez Otero^a

Agradezco a los organizadores la invitación a participar en este XI Congreso Internacional de Ordenación del Territorio, por la amistad que nos une desde hace muchos años, con muchas coincidencias en muchísimos temas (con una mención especial a Antonio Serrano en este capítulo de agradecimientos); y también la oportunidad que me dais de hablar hoy aquí del ferrocarril en esta mesa redonda sobre transporte y movilidad. Mi intervención se orienta en un doble sentido y aprovechando también algunas otras coincidencias.

1. EL NUEVO SISTEMA FERROVIARIO EN ESPAÑA

La principal es que el 28 de octubre se cumplen 175 años del ferrocarril en la península ibérica, con la inauguración de aquella primera línea entre Barcelona y Mataró. Sin olvidar el que fue el tercer ferrocarril de la península, el de Langreo, tan próximo, inaugurado tan solo cuatro años después, en 1852. Imagino que entonces fue revolucionario (véase el reciente número de la revista *Via Libre*, en el que se narra toda la historia, los mapas antiguos, las anécdotas, la continuidad...). Pero hay otra celebración que más adelante mencionaré.

Pensaba hablar solo del ferrocarril de alta velocidad (AV), que tantas consecuencias territoriales sin duda está teniendo; pero también soy miembro de Pedalibre. Desde que me jubilé hace cuatro años, he venido colaborando asiduamente en el impulso de la bicicleta en la ciudad y en el desarrollo del cicloturismo. Por lo tanto, me ha gustado ver cómo en las conferencias del XI CIOT se menciona la importancia de la bicicleta para conseguir los objetivos de movilidad sostenible. Y he visto que en Gijón hay buenos carriles bici, aunque vengo de Madrid y no puedo decir lo mismo de la capital de España.

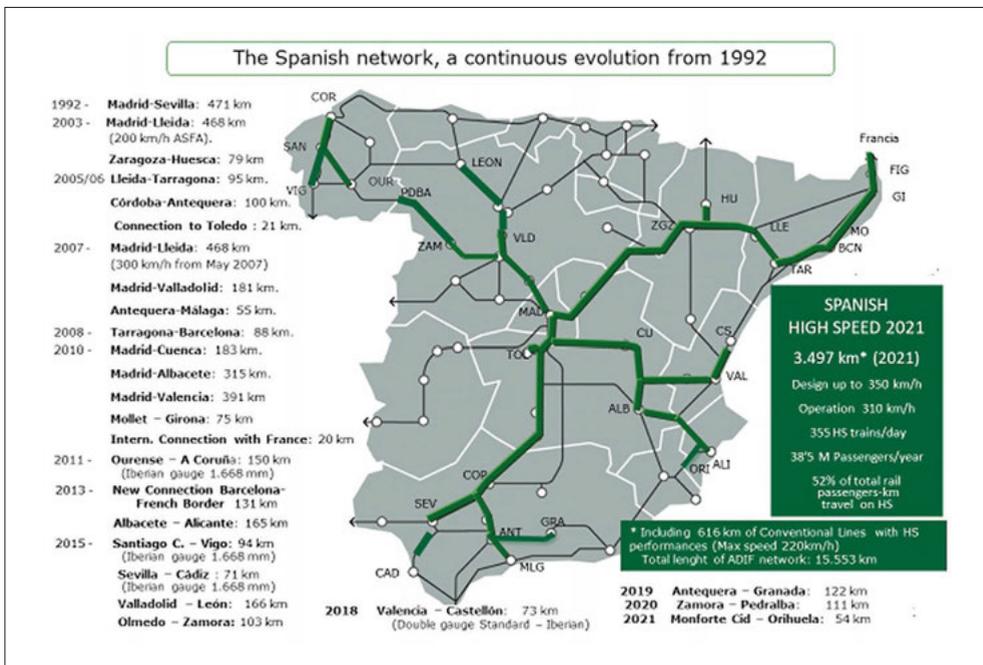
Desde Pedalibre intentamos impulsar la intermodalidad desde el uso de la bicicleta, conseguir que en las estaciones de Adif haya buenas instalaciones para guardar de forma segura la bicicleta y que haya un buen acceso de carriles bici a estas, siendo fundamental que estos carriles bici sean seguros y segregados del tráfico de automóviles. Al mismo tiempo, también reclamamos que desde Renfe se admitan más bicicletas, abriendo una colaboración en la actualidad muy reducida entre el éxito del modelo español de alta

^a Experto ferroviario internacional. Pedalibre. Exdirector Internacional Adif, expresidente de la Asociación Europea de Vías Verdes.

velocidad, que luego mencionaré, y un campo que en toda Europa se está extendiendo con éxito de una forma muy potente como es el cicloturismo, que nos lleva también a la reflexión sobre el territorio y la movilidad sostenible.

Haciendo un inciso, Talgo ha conseguido un contrato de 70 trenes con los ferrocarriles alemanes DB. Creo que es la primera vez que en la DB optan de esta manera por un producto de AV que no provenga de Siemens. En este éxito parece haber influido decisivamente que se trata de trenes de AV y con piso bajo, muy accesibles y muy similares a los que circularán por Asturias, los nuevos trenes Avril de Renfe. Pero, eso sí, con la diferencia de que, para esos trenes de AV, Alemania ha pedido que haya espacio para ocho bicicletas por tren: es la nueva etapa de trenes de alta velocidad en Alemania, muy accesibles y que van a ser fabricados por Talgo (una consecuencia sin duda del éxito del modelo español de alta velocidad... pero incorporando la intermodalidad entre bicicleta y tren).

Figura 16.1. Hitos en el desarrollo de la red de alta velocidad en España



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Adif (D. Internacional).

En la figura 16.1 tenemos nuestro territorio y el despliegue de lo que es el modelo español de alta velocidad, cuya bondad he venido defendiendo desde Adif a escala internacional. Pero es un modelo al que también se hacen críticas, seguro que algunas ofrecen poca duda; igual es una buena ocasión para aclarar algunos temas.

Tomando el momento actual, creo hay un acuerdo general en asegurar que el ferrocarril es un recurso principal para conseguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. ¿Os podéis

imaginar que pudiésemos decir eso sin todas estas inversiones, sin todas esas líneas en servicio o que tuviésemos que empezar ahora? Por suerte, con carencias espectaculares en nuestra propia red ferroviaria que hemos dado en llamar convencional, se empezó hace 37 años, aprovechando la oportunidad de nuestra incorporación en 1986 a la Unión Europea, con fondos y con un éxito ferroviario en torno a la AV que estaba en sus inicios en nuestros países vecinos.

Josep Borrell era secretario de Estado de Hacienda y Abel Caballero ministro de Transportes (ambos con clara permanencia en responsabilidades políticas importantes) cuando hace 37 años se decidió empezar con una línea de AV Madrid-Sevilla, 470 km de nuevo ferrocarril (utilizando los nuevos fondos europeos y solucionando el mayor cuello de botella de la red ferroviaria española) en solo seis años. Y todo esto sin tener ninguna experiencia previa. También se tomó otra importante decisión, hacerlo en ancho estándar para que luego estas líneas se pudiesen conectar con Europa.

Poco antes del gran hito de la nueva línea (NL) de AV entre Madrid y Barcelona, en 2008, hubo sin embargo otro: la apertura a finales de 2007 de la nueva línea entre Madrid y Valladolid, con los 28 km de túnel de Guadarrama. Hasta entonces, se tardaba de Madrid a Valladolid casi dos horas y media, tiempo que se rebajó a menos de una hora y con 70 km menos de recorrido. Todo esto beneficia a todo el noroeste cantábrico y es un sumatorio más de la alta velocidad a Asturias. De nada hubiese servido invertir para cruzar Pajares si no se hubiese empezado a invertir por la troncal que sirve desde Galicia al País Vasco.

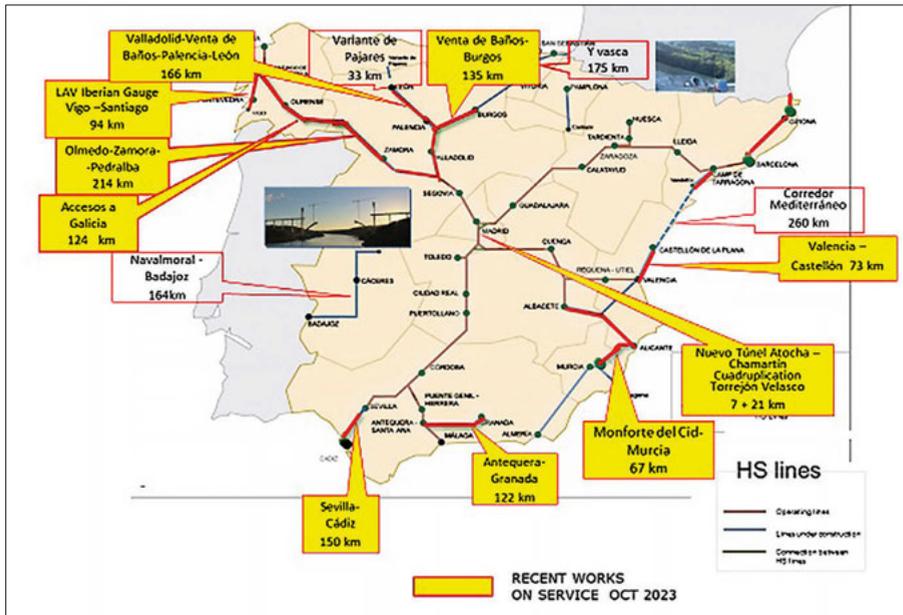
En 2010 se crearía la AV a Valencia, y unos años después, en 2013, la AV a Alicante. Pero también quiero destacar cuando en 2013 se inauguró la conexión de alta velocidad con Francia, aunque ya habían circulado primero los trenes de mercancías un par de años antes de que circularan los viajeros. Es este también un hecho que destacar, el que para algunas líneas (como las conexiones con Francia y Portugal o el acceso a Asturias) se haya optado por construir la NL para tráfico mixto de viajeros y mercancías (además de considerar que al pasar el tráfico de viajeros a una NL queda disponible la capacidad de la antigua principalmente para mercancías). Por eso quiero decir que ayer fue un verdadero placer, cuando, al venir en tren a Gijón y pasar cerca de la conexión norte del nuevo túnel de Pajares, vi un pesado tren de mercancías cargado de bobinas (quizás en pruebas) entrando en el túnel, con tracción por un operador privado. Siempre es importante tener en cuenta que las mercancías pueden ser las grandes olvidadas, pero que también van a tener su momento ferroviario.

Esta es la situación de las líneas españolas de AV. El mapa de la figura 16.1 está cerrado en 2021, cuando teníamos 3500 km de líneas de alta velocidad, e incluyendo algunos tramos de AV sobre red convencional, con ancho ibérico, como es la parte entre Orense y Santiago y luego Vigo.

La figura 16.2 viene a reflejar los proyectos que se han puesto en marcha a partir de 2021. Han sido bastantes, pero sobre todo quiero destacar los que faltan, algunos claramente. Falta la variante de Pajares, un proyecto muy importante del que la fecha de puesta en servicio sabemos que es inmediata, y la Y vasca. Estos proyectos cambiarán muy notablemente las posibilidades de las mercancías, porque están previstos para tráfico mixto (igual que lo tiene la conexión por Cataluña) con ancho internacional. Toda la problemática que actualmente existe en la frontera (sin avance alguno a lo largo de los

años en el lado francés) se va a trasladar a Vitoria, a la nueva terminal de Jundiz, y la va a poder gestionar el lado español. Espero que sea un importante punto de inflexión para las mercancías: la gestión por España va a solucionar sin duda un cuello de botella que a Francia no parece preocupar (no hemos conocido ninguna mejora en los últimos años de los cuellos de botella que persisten en la conexión por Perpiñán, en la que el distinto ancho de vía dejó de ser problema).

Figura 16.2. Obras de AV en 2023



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Adif (D. Internacional).

Volviendo a la figura 16.1 y reforzando lo comentado sobre las mercancías, las líneas negras corresponden a las líneas del tren convencional en ancho ibérico. Por tanto, la idea inicial, que no se ha desarrollado totalmente y se está desarrollando ahora, es que las líneas convencionales con ancho ibérico fuesen liberadas en gran medida de tráfico de viajeros y se dedicasen a mercancías. Cabe recordar que la longitud máxima de un tren de mercancías en España es de 450-500 metros y en Francia 750 metros. Es decir, que la situación de las mercancías no es solo por el tema del ancho, sino que se debe sobre todo (desde mi punto de vista) a los apartaderos, que no admiten trenes más largos. Aquí sí que estamos teniendo un gran retraso y teníamos que haber empezado mucho antes, al menos en el corredor atlántico, en el corredor mediterráneo y en relaciones principales con los puertos, ampliando apartaderos con una longitud suficiente para trenes largos, lo que ya está parcialmente resuelto entre Valencia y Barcelona con Madrid.

Vemos cómo se configuran dos ejes potentes de mercancías, coincidiendo desde Algeciras el corredor mediterráneo y el corredor atlántico hasta Madrid y Zaragoza. Los puertos siempre están presentes en el tema de las mercancías. Gracias a la importante mejora de servicios, la participación ferroviaria del puerto de Valencia ha mejorado sustancialmente y ha dado lugar a que, al quedar bastante liberada de viajeros la línea antigua por Albacete, se podrá incrementar la oferta de mercancías. Incluso en corto plazo se va a inaugurar el primer servicio moderno de autopista ferroviaria.

Considero que esta técnica de situar semirremolques de carretera para transportarlos sobre vagones va a tener un importante desarrollo en España (ya lo está teniendo –y muy notable– en Europa). A la autopista ferroviaria se le está dando en la actualidad un impulso importante, y tendremos un buen ejemplo en el servicio que se programa entre Algeciras, Madrid y Zaragoza. De la autopista ferroviaria se viene hablando desde hace años, iniciándose tímidamente antes de la pandemia servicios comerciales con dos operadores y dos tecnologías diferentes desde Barcelona hacia Europa. Presenta cierta complejidad, sobre todo por el tema de gálibos, pero es un nuevo ejemplo de que la carretera es mucho más rápida que el ferrocarril a la hora de desarrollar y poner en operación nuevos servicios.

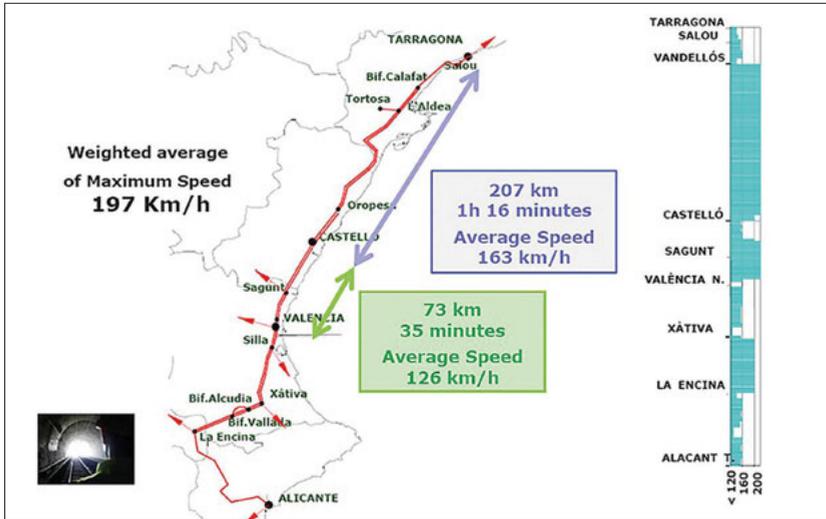
En la figura 16.2 se señalan los proyectos en marcha más notables. Además de los señalados para la Y vasca y Asturias, destacan el corredor mediterráneo y la AV a Extremadura, que significa también la conexión con Portugal (nuestros vecinos avanzan rápido en una nueva línea desde Évora hasta la frontera cerca de Elvas, dedicada a mercancías pero apta para trenes de viajeros a 250 km/h, prevista para entrar en servicio en 2025). Son bien conocidos los retrasos de la AV hasta Extremadura, aunque ya ha superado los tramos de mayor dificultad y beneficio. Son dos de las grandes obras que aparecen todavía en blanco en la figura, consideradas como hitos inmediatos y absolutamente necesarios.

La figura 16.3 se refiere a la actuación sobre el corredor mediterráneo, proyecto muy necesario, para el que ya se ofrecía desde hace bastantes años servicio a 220 km/h en las relaciones entre Barcelona y Valencia con ancho convencional. En la figura se señalan velocidades máximas, medias y horarios reales. Como se aprecia, también el poder incrementar la velocidad sobre las líneas convencionales (y con tráfico mixto, que allí incluye cercanías, mercancías y largo recorrido) es un recurso importante que hay que utilizar. Adicionalmente, en la actualidad, se está poniendo un tercer carril en este corredor para incorporar el ancho estándar, que apoyará el desarrollo en España de tráfico internacional. Esperemos que Francia también realice en los tramos de conexión ferroviaria con España mejoras absolutamente necesarias, que, insisto, no parece que se encuentren entre sus prioridades más inmediatas.

La figura 16.4 nos muestra la evolución de los tráfico de viajeros en AV hasta el año 2018, antes de la pandemia... y antes de la liberalización. Es importante, desde mi punto de vista, considerar que en España tenemos tres tipos de trenes de alta velocidad. En primer lugar, lo que llamamos trenes de AV de larga distancia, con servicios por líneas de AV de nueva construcción que permiten circular a 300 km/h (diseñadas incluso para circular a 320 km/h y hasta 350 km/h, lo que tendría un coste de energía muy importante y muy reducido efecto sobre la demanda y la transferencia modal). Los viajeros ponderan más la fiabilidad, que quizás se está viendo comprometida por los incidentes que se han

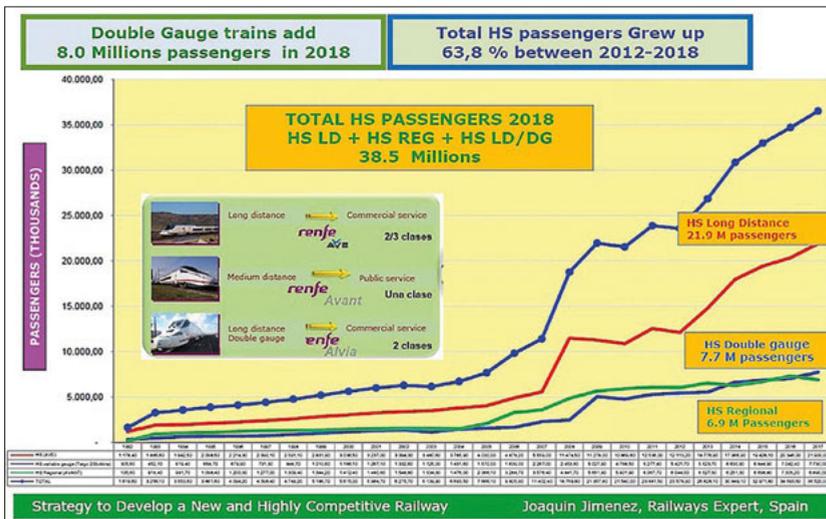
podido producir, especialmente en líneas muy concurridas como las de Madrid, Barcelona, Valencia, Alicante o Sevilla.

Figura 16.3. Modernización de líneas convencionales: corredor mediterráneo



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Adif (D. Internacional).

Figura 16.4. Evolución de los tráfico de AV hasta 2018



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Renfe.

Entiendo que un valor fundamental del sistema es la fiabilidad, uno de sus principales atributos que no puede perder. Puede que la entrada de nuevos operadores de AV haya incorporado complejidad en un sistema que parece (sobre todo, en sus aspectos eléctricos ligados a la interacción del tren con la catenaria, de cierta complejidad dinámica) necesitar una constante atención de mantenimiento y control, que podría ser insuficiente por parte de alguno de los operadores.

En todo caso, y ya antes de la liberalización, observamos los tremendos incrementos de tráficos, conseguidos no solo por la incorporación de nuevas líneas, sino también a través de la acción comercial de Renfe. Pero lo que quiero destacar, sobre todo, son los tres tipos de trenes de AV que hay en España, circunstancia que muchas veces se olvida. Además de con la AV de larga distancia (conocida popularmente como AVE, con velocidad máxima de hasta 300 km/h y que en la totalidad del recorrido utiliza líneas de nueva construcción, y cuyos tráficos de viajeros muestra la línea roja de la figura 16.4), también se cuenta con una segunda categoría de trenes de media distancia de AV, de hasta una velocidad máxima de 250 km/h, que incrementan notablemente el número de viajeros (que hacen servicios como Madrid-Ciudad Real, Barcelona-Lérida, Madrid-Segovia, Sevilla-Málaga). Si los trenes *puros* de AV transportaban anualmente 22 millones de viajeros, los trenes de media distancia de AV aportaron 7 millones de viajeros adicionales. Y en tercer lugar están los servicios AV con ancho variable, que pueden circular por las líneas nuevas y por las convencionales, que suman otros 8 millones de viajeros. Resultan fundamentales para poder generalizar los servicios de AV en España, dada nuestra problemática tan específica del ancho ibérico de vía en la red convencional, incluso también en tramos de AV de nueva construcción como la nueva línea a Santiago o la de Extremadura. Hasta ahora circulan con una velocidad máxima de 250 km/h, pero en el futuro llegarán a los 300. Son los trenes que van a llegar a Asturias, donde es necesario cambiar de ancho en algún punto.

Todos ellos se deberían considerar cómo trenes de alta velocidad, puesto que se benefician de que haya líneas de AV; por ejemplo, el servicio que une Pamplona y Madrid. La gente apenas iría en tren de Pamplona a Madrid si no se pudiese utilizar un mismo tren de AV por la línea convencional hasta Plasencia de Jalón, en las proximidades de Zaragoza, y desde allí, cambiando al ancho europeo, pasar a la línea nueva de AV hasta Madrid, pudiendo utilizar dos tecnologías diferentes: las de Talgo y CAF.

Y así llego a la liberalización. Siempre he hecho una reflexión muy simple: cuando construyes una línea de AV, el 80 % del presupuesto se va en la infraestructura y el 20 % son los trenes. En consecuencia, cuantos más trenes pasen por esa infraestructura, mayor rentabilidad tiene y mejor uso estaremos dando a los «dineros públicos». Desde Adif-Alta Velocidad, de acuerdo con la normativa europea y todas las aprobaciones nacionales españolas, se preparó un esquema de liberalización estructurado en un acuerdo marco que preveía tres paquetes para adjudicar capacidades de circulación de trenes sobre los tres ejes principales de AV: desde A (más potente, entre Madrid y Barcelona) hasta C (menos potente, incluyendo Sevilla y Málaga). A la convocatoria se presentaron y fueron adjudicatarios:

- Renfe, que consiguió un total de 128 surcos por dirección y día entre Madrid y Barcelona, 32 entre Madrid, Valencia y Alicante, y otros 48 hacia Andalucía, bajo la clásica marca AVE y bajo la nueva marca de bajo coste AVLO;

- la compañía ILSA, con capital del operador estatal italiano Trenitalia en un 45 %, la aerolínea española Air Nostrum y la empresa española dedicada al desarrollo y operación de infraestructuras de transporte Globalvía, con un máximo de 48 trenes Iryo por dirección y día;¹ y
- la filial de la compañía ferroviaria pública francesa SNCF, Ouigo España, para el paquete C.²

Figura 16.5. Liberalización del servicio de viajeros de AV: capacidad ofrecida por dirección y día

Packages	AXIS 12.- MADRID BARCELONA	AXIS 13.- MADRID EAST	AXIS 14.- MADRID SOUTH	TOTAL
A	48	32	48	128
B	16	16	16	48
C	5	4	4	13
TOTAL	69	52	68	189
Current	43	37	39	119
% increase Offered/Current	60%	40%	70%	60%

Capacity currently used in red. Average day estimate

Fuente: Adif.

Por tanto, con este acuerdo marco, firmado en 2020, se incrementa el número de posibles servicios de AV ofrecidos por sentido y día en un 60 %, desde los anteriores 119 a 189, de los que a Renfe corresponde el 68 % del total, a los trenes Iryo un 25 % y a la filial de la francesa SNCF un 7 %. Los primeros servicios de AVLO y Ouigo llegaron en el año 2021, y en diciembre de 2022 los de Iryo, por lo que 2023 fue el primer año en que están los tres operadores de AV.

La figura 16.6 nos muestra, de acuerdo con el informe trimestral de la CNMC, la evolución de viajeros por ferrocarril en el segundo trimestre de 2023, con un crecimiento del 33 % de viajeros de AV de larga distancia sobre idéntico trimestre del año anterior; del 57 % para los AV de media distancia y del 56 % para la media distancia convencional (donde hay una ayuda del Gobierno para dar billetes baratos a gente joven). Superados los efectos de la pandemia, ya son 8 millones los viajeros de AV al trimestre, lo que llevaría a 32 millones al año, considerando solo el grupo *puro* de AV, sin las otras dos categorías indicadas en la figura 16.4.

1. Posteriormente ampliados por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) a otros cuatro trayectos sujetos a obligación de servicio público, afectando a Segovia, Cuenca, Albacete y Camp de Tarragona.

2. También con ampliación posterior aprobada por la CNMC a Segovia y Valladolid.

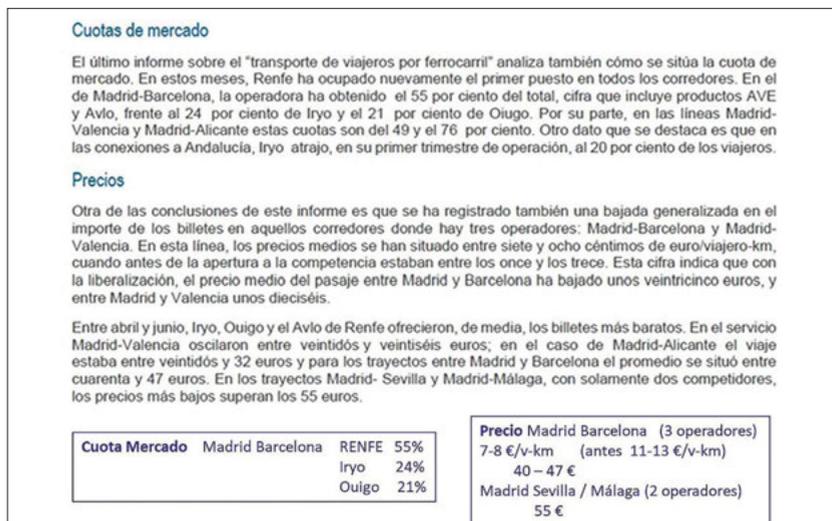
De forma muy destacada, si nos ceñimos a los viajeros entre Madrid y Barcelona (sin contar los correspondientes a Zaragoza), en el año 2009 había 500.000 viajeros anuales y ahora superan los 8 millones, con tres operadores, mostrando claramente los efectos de la liberalización ferroviaria siguiendo el modelo español.

Figura 16.6. Evolución del número de viajeros en alta velocidad tras la liberalización



Fuente: informe trimestral de la CNMC.

Figura 16.7. Evolución de cuotas de mercado y precios



Fuente: Vía Libre y elaboración propia.

Cabe destacar que no hay otro modelo en Europa que permita que otros dos operadores adicionales ofrezcan de esta manera una oferta de plazas de alta velocidad. Como consecuencia, para la cuota de mercado entre Madrid y Barcelona (figura 16.7) Renfe sigue manteniendo el 55 %, Iryo tiene el 24 % y los franceses de Ouigo el 21 %, con una distribución que se aproxima a la mostrada para el modelo diseñado con tres paquetes.

Sobre todo, de cara al viajero, el precio del billete entre Madrid y Barcelona, con tres operadores, está en 7-8 € por viajero-kilómetro, mientras que antes estaba entre 11 y 13 €. Es evidente la rebaja producida: ahora el precio medio son 40-47 € y antes estaba entre 60 y 70. Entre Madrid y Sevilla (según el informe de la CNMC) solo hay dos operadores y la rebaja de precio no ha sido tan fuerte. Con tres operadores el mercado parece animarse más. Algo parecido podría suceder en algún momento con los trenes de Oviedo o Gijón, con un segundo operador adicional a Renfe, pues los trenes y las tecnologías existen.

Figura 16.8. Estaciones de AV: intermodalidad y oportunidades de desarrollo urbano



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Adif (D. Internacional).

No quiero olvidarme de las estaciones como elementos de intermodalidad y oportunidad de desarrollo urbano. Muy rápidamente, he cogido un ejemplo que me encantaba enseñar a las visitas que recibíamos en Adif desde otros países (que eran muy numerosas) cuando con mi equipo internacional nos encargábamos de ello. Este ejemplo es Málaga (figura 16.8), como ejemplo de intermodalidad: como servicio a los viajeros y al desarrollo sostenible, integrando la estación de viajeros, el metro, las cercanías, los autobuses urbanos e interurbanos, todo muy próximo y accesible. Y también como ejemplo de desarrollo de negocio para el propio ferrocarril, con un centro comercial y un hotel perfectamente integrado en la estación. Es para mí un ejemplo de intermodalidad perfectamente resuelta

que ha permitido, además, un desarrollo urbano potente en el entorno de la estación. Le falta donde dejar la bicicleta, pero tiempo hay por delante. Málaga es un excelente ejemplo de negocio para el ferrocarril y para la ciudad.

2. CICLOTURISMO Y FERROCARRIL, LAS VÍAS VERDES Y LA RED EUROVELO

En mi doble condición, inicio la segunda parte de mi texto. Este año se cumplen 30 años del programa Vías Verdes que tuve también la gran satisfacción de iniciar en 1993 desde la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (siendo también ministro Josep Borrell). Son 30 años en los que ya se han recuperado 135 vías verdes. Quiero mencionar también aquí a Gijón, pues específicamente en el año 1994 vinimos a hablar del programa Vías Verdes a Gijón porque existía el proyecto de desarrollar la Vía Verde de La Camocha, con el alcalde Tini Areces, que se inauguró en la segunda mitad de los años noventa. Y estaba ya como gran ejemplo a mostrar la maravillosa Senda del Oso.

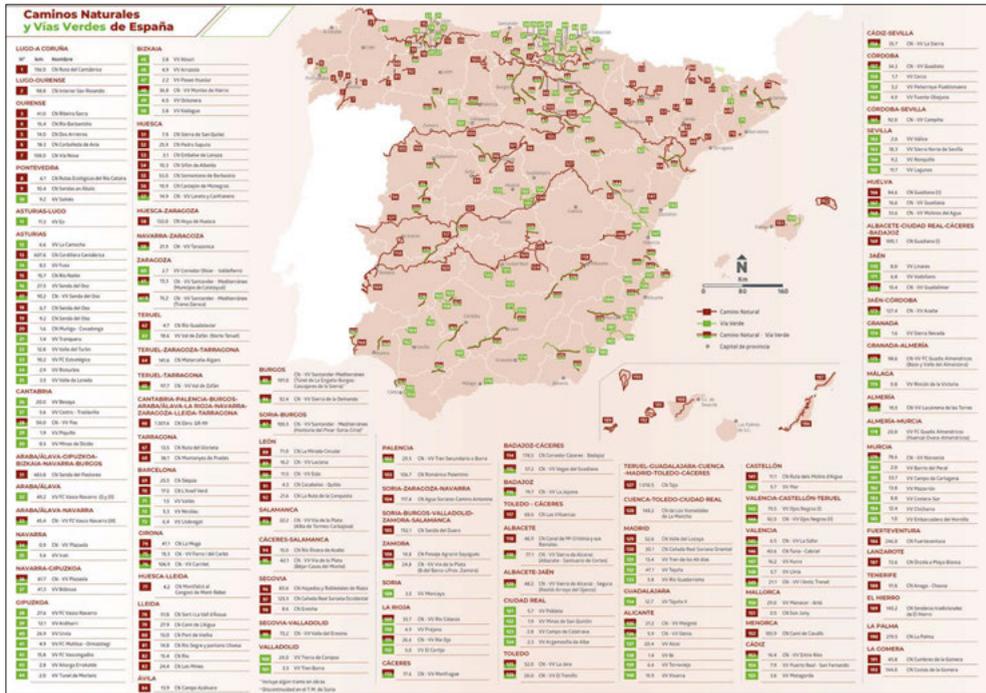
Figura 16.9. Mapa de Vías Verdes en España / 30 años de Vías Verdes



Fuente: Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Dentro de los criterios y objetivos del Congreso está el desarrollo de infraestructuras verdes, el desarrollo de una nueva vida rural, y creo que este es un buen ejemplo. Hasta la fecha se han desarrollado 3.400 km de Vías Verdes sobre antiguos trazados de ferrocarril que estaban fuera de uso, lo que aporta una característica especial de facilidad de recorrido y seguridad a estos itinerarios dado su origen ferroviario; además de que atraviesan en general zonas de alto valor paisajístico, necesitadas de una nueva dinámica de desarrollo de actividades sostenibles. A 125 edificios ferroviarios se les ha dado un nuevo uso como museos, hoteles, restaurantes, puntos para alquiler y arreglo de bicicletas.

Figura 16.10. Listado de Caminos Naturales y Vías Verdes en España



Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (<https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/caminos-naturales/caminosnaturalesyviasverdes2020online_tcm30-553002.pdf>).

Son por tanto también un excelente ejemplo de aportación del ferrocarril al territorio, desde una escala muy diferente a la de la AV, pero de indudable interés. Los ejemplos podrían ser muy numerosos y he de señalar que también han servido de ejemplo al desarrollo de programas similares en otros países (por ello nos dieron el premio Hábitat de Naciones Unidas en el año 2000).

En la actualidad, el programa Vías Verdes tiene vida propia, muy consolidada, apoyada desde el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible dentro de sus programas, e integrado en otro programa que es el de Caminos Naturales, impulsado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, con el que colabora (figura 16.10).³ Sin duda se trata de un tándem ganador. El origen ferroviario de Vías Verdes aporta la seguridad de un recorrido y trayectos sin grandes dificultades.

3. He de señalar que nuestras Vías Verdes fueron anteriores al concepto de Caminos Naturales, y así lo señaló el propio ministro de Agricultura, cuando hace un par de semanas presentó la celebración de los 30 años de Caminos Naturales.

Para finalizar, quiero comentar también una gran oportunidad que desde Vías Verdes se puede abrir también en torno al desarrollo rural y a las alternativas de un turismo activo y responsable. Se trata del proyecto europeo EuroVelo, como programa de grandes rutas para cicloturismo, que podría contar con impulso y fondos importantes para el desarrollo de estas rutas. El proyecto EuroVelo se lanzó en España en el año 1997 en Logroño, con la presencia del director general de Transportes de la Comisión Europea. La figura 16.11 recoge un buen recuerdo de aquella ocasión.

Figura 16.11. Una gran oportunidad: desarrollo de la Red EuroVelo



Una gran oportunidad actual

- Retos y Compromisos medioambientales
- Preocupación por la Movilidad Sostenible
- Auge del uso de la Bicicleta
- Auge del Cicloturismo

Un entorno favorable

- Sistema Nacional de Movilidad Sostenible (MITMA)
- Estrategia Estatal para la Bicicleta (Junio, 2021)
- Fondos europeos de Recuperación

La consolidación definitiva de EuroVelo




EuroVelo, una gran proyecto hecho ya realidad, que nació en España (Logroño, 1997)

Fuente: Pedalibre y elaboración propia.

Hay 15 grandes rutas EuroVelo atravesando ya Europa (figura 16.12), que conocen un gran éxito y que se inscriben en el reconocimiento actual por parte de todos los niveles de la UE (Parlamento, Consejo, Comisión) de la bicicleta como modo sostenible y saludable en respuesta a los objetivos de movilidad. De alguna manera, resulta algo similar a las redes transeuropeas de transporte, de manera que desde diversos ámbitos se reclama su consideración como tal. El auge del cicloturismo es realmente notable y aquí también tendría que sumarse el ferrocarril: que sea posible subir bicicletas, como ocurre en Francia, en Alemania y en tantos otros países, y que eso sea un soporte para que más cicloturistas vengan al país y se introduzcan y recorran zonas del interior.

En España ya tenemos tres rutas EuroVelo (figura 16.13):

- la EV 1 de la costa atlántica, que se inicia en el norte de Noruega, entra por Irún para juntarse con la EV 3 siguiendo el Camino de Santiago hasta Frómista, para bajar luego por Extremadura (utilizando la vv de la Plata) hasta Huelva (por la vv del Litoral) y pasar a Portugal para ascender hasta Lisboa y el norte del país vecino;
- la EV 3, que también tiene su origen en el mar del Norte en Noruega, y que coincide en España con la EV 1, pero continúa hasta Santiago y Finisterre; y

- la EV 8, Mediterránea, que tiene su origen en Cádiz y sigue toda la costa hasta pasar a Francia y, a través de Italia y los países adriáticos, llegar a Atenas.

Figura 16.12. Las rutas cicloturistas europeas EuroVelo



Fuente: Pedalibre y elaboración propia.

Figura 16.13. Rutas EuroVelo en la península ibérica



Fuente: Pedalibre, Conbici, ECF y elaboración propia.

Es un buen proyecto que recorre zonas de alto interés y poca población del interior de España. A las tres rutas anteriores hay que añadir la futura EuroVelo 16, inicialmente aprobada por la ECF (European Cyclist Federation, que gestiona estas rutas), pero pendiente de mejor definición. Madrid es la única capital europea que no tenía ninguna ruta EuroVelo, y esta EV Ibérica conectaría Lisboa con Madrid (entrando desde Aranjuez y saliendo por la vv del Tajuña hasta el Camino Natural del Tajo), siguiendo hasta Zaragoza para llegar a Francia hacia Toulouse (figura 16.14). Por la parte francesa, no ha habido ningún entusiasmo (igual que pienso que ocurre en el tema de las relaciones ferroviarias de mercancías con Francia, que resulta ser un país muy proteccionista que favorece muy poco que los trenes españoles de mercancías tengan un tránsito rápido por Francia o que los cicloturistas franceses pasen a España), y al conectar EV hacia el norte la idea inicial de pasar por Somport ha tenido que ir variando para desviarse hacia Navarra y País Vasco por Irún.

Espero haber aportado información sobre dos aspectos bastante diferentes en relación con la contribución del ferrocarril al territorio, de la que desde el lado ferroviario nos sentimos orgullosos y que estoy seguro de que ambos tienen un futuro brillante. Lo podremos comprobar en futuros congresos.

Figura 16.14. Una gran oportunidad: desarrollo del itinerario EuroVelo 16: la ruta ibérica



Fuente: Conbici, ECF y elaboración propia.

Cuarta parte:
Transición energética: justicia social e impacto territorial

17 Hacia un nuevo modelo de transporte y energía más sostenible*

María Cortés Puch^a

Voy a tratar de presentar algunas claves sobre la sostenibilidad del transporte y de la energía presentes en los debates a escala internacional. Tocaré brevemente la perspectiva de Naciones Unidas y de otras organizaciones internacionales en esta materia, para después tratar de concretar algunos de estos debates con un par de ejemplos.

1. DESARROLLO SOSTENIBLE. ¿DÓNDE ESTAMOS?

Transcurridos ocho años desde que en 2015 se adoptaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con el objetivo de erradicar la pobreza, de generar prosperidad de manera sostenible y de abordar la cuestión de la sostenibilidad medioambiental de forma coordinada, en septiembre de 2023 hubo una cumbre en Nueva York para evaluar el progreso acometido: la Cumbre de Naciones Unidas (NN. UU.) sobre los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). La conclusión principal de esta es que todavía estamos muy lejos de cumplir ninguno de estos objetivos que nos propusimos.

La primera conclusión del informe SDSN de 2023, en el que se hace una evaluación del desempeño de la mayor parte de los países con respecto a la consecución de los ODS, es que, por tercer año consecutivo, hay un estancamiento a escala mundial en el desarrollo sostenible. Estos datos contrastan con los que teníamos hasta 2019, cuando veíamos un cierto progreso en el desempeño medio a nivel global del índice compuesto que elaboramos. Es verdad que en absoluto íbamos al ritmo al que deberíamos ir para conseguir estos objetivos en el 2030 (figura 17.1).

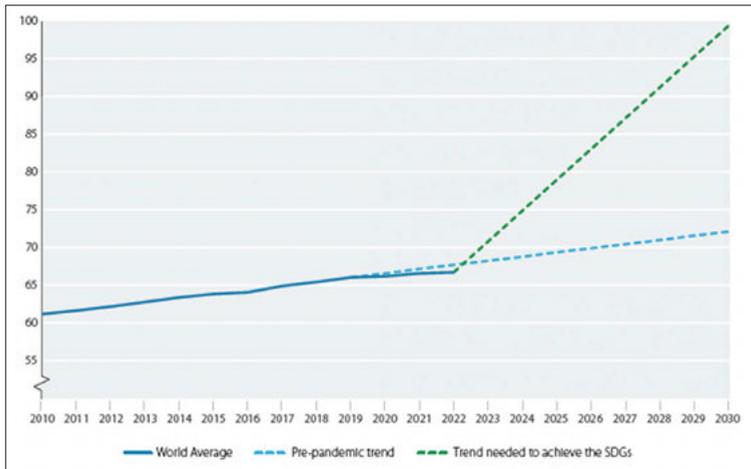
Desde el inicio de la pandemia se ha producido un estancamiento en algunos de los indicadores (figura 17.2). De las 169 metas de los 17 ODS, solo el 18 % están en el camino de ser conseguidas en el tiempo que nos hemos dado hasta el 2030. Además, hay un 15 % de metas que de hecho se encuentran en proceso de reversión, y en otro 67 % no hay ningún progreso o el progreso es extremadamente limitado (figura 17.3). Entre los que han

* Texto preparado por el editor sobre la base de la ponencia pronunciada por la autora y revisado por ella.

^a Vicepresidenta del Programa Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (SSDN).

experimentado un retroceso mayor están la tasa de pobreza, la tasa de hambre, seguridad alimentaria y dieta sostenible, la tasa de desempleo y todos los objetivos conectados con el medio ambiente, en concreto la biodiversidad y la protección de los ecosistemas marinos y terrestres. Los indicadores relativos a la acción climática presentan retos profundos que se encuentran estancados. Es también el caso del ODS 11 Comunidades y Ciudades Sostenibles, así como del número 16, Paz, Instituciones Sólidas y la Justicia.

Figura 17.1. Promedio mundial del índice de los ODS: tendencia prepandémica y tendencia necesaria para alcanzar los ODS en 2030



Fuente: SSDN. *Sustainable Development Report*, 2023.

Figura 17.2. Panel Mundial de los ODS en el punto medio de la Agenda 2030



Fuente: SDSN. *Sustainable Development Report*, 2023.

Figura 17.3. Estado actual de progreso hacia los objetivos de desarrollo sostenible basado en metas seleccionadas

GOAL	INDICATOR	DISTANCE FROM TARGET (2023) ¹	TREND OF SDG PROGRESS (2023) ²	CHANGE IN TREND OF SDG PROGRESS BETWEEN 2020 AND 2022 ³
1	1.1.1 Eradicate extreme poverty	Very far from target	Limited or no progress	Backward
	1.3.1 Implement social protection systems	Fair from target	Fair progress but acceleration needed	N/A
2	2.1.2 Achieve food security	Moderate distance to target	Deterioration	None
	2.2.1 End malnutrition (stunting)	Close to target	Fair progress but acceleration needed	None
3	3.1.2 Increase skilled birth attendance	Target met or almost met	Fair progress but acceleration needed	Backward
	3.2.1 End preventable deaths under 5	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	Backward
	3.3.3 End malaria epidemic	Very far from target	Limited or no progress	None
4	3.8.1 Increase vaccine coverage	Very far from target	Deterioration	Backward
	4.1.2 Erase primary education completion	Very far from target	Limited or no progress	Backward
5	5.3.1 Eliminate child marriage	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	None
	5.5.1 Increase women in political positions	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	None
6	6.1.1 Universal safe drinking water	Very far from target	Limited or no progress	None
	6.2.1 Universal safe sanitation and hygiene	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	None
7	7.1.1 Universal access to electricity	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	Backward
	7.3.1 Improve energy efficiency	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	None
8	8.1.1 Sustainable economic growth	Very far from target	Deterioration	Backward
	8.5.2 Achieve full employment	Very far from target	Limited or no progress	None
9	9.2.1 Sustainable and inclusive industrialization	Very far from target	Limited or no progress	None
	9.5.1 Increase research and development spending	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	Forward
	9.c.1 Increase access to mobile networks	Very far from target	Substantial progress/on track	None
10	10.4.2 Reduce inequality within countries	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	N/A
	11.1.1 Ensure safe and affordable housing	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	Forward
12	12.2.2 Reduce domestic material consumption	Very far from target	Limited or no progress	N/A
	12.c.1 Remove fossil fuel subsidies	Very far from target	Deterioration	Backward
13	13.2.2 Reduce global greenhouse gas emissions	Very far from target	Deterioration	None
	14.4.1 Ensure sustainable fish stocks	Very far from target	Deterioration	N/A
14	14.5.1 Conserve marine key biodiversity areas	Very far from target	Limited or no progress	N/A
	15.1.2 Conserve terrestrial key biodiversity areas	Very far from target	Limited or no progress	None
	15.4.1 Conserve mountain key biodiversity areas	Very far from target	Limited or no progress	N/A
15	15.5.1 Prevent extinction of species	Very far from target	Deterioration	None
	16.1.1 Reduce homicide rates	Very far from target	Limited or no progress	Backward
	16.3.2 Reduce unsentenced detainees	Very far from target	Deterioration	None
16	16.a.1 Increase national human rights institutions	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	None
	17.2.1 Implement all development assistance commitments	Very far from target	Fair progress but acceleration needed	Forward
	17.8.1 Increase internet use	Very far from target	Substantial progress/on track	None
17	17.18.3 Enhance statistical capacity	Very far from target	Limited or no progress	None

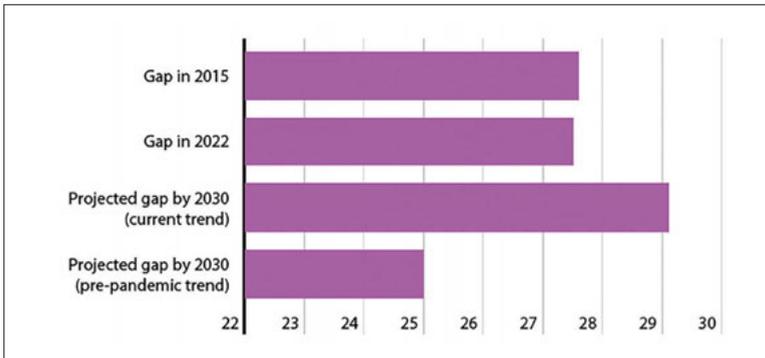
Fuente: ONU, *Global Sustainable Development Report 2023*.

La distancia desde la meta (2023) y la tendencia del progreso de los ODS (2023) se refieren al nivel actual y la información de tendencia para los datos más recientes disponibles utilizando la metodología de cálculo de la Nota técnica del Gráfico de progreso de los ODS 2022. Últimos datos disponibles a mayo de 2023 de la base de datos de indicadores globales de los ODS. La información de los indicadores 1.1.1, 10.4.2, 13.2.2, 17.2.1 y 17.18.3 proviene del Cuadro de Progreso de los ODS 2022. Para capturar los impactos de la pandemia de la COVID-19 en el progreso de los ODS, se realizó una comparación de la evaluación de tendencias del Cuadro de Progreso de los ODS 2020 y la tendencia de progreso de los Objetivos (2023), con algunos indicadores que muestran una reversión o un progreso más lento. N/A: Comparaciones de tendencias no disponibles debido a: i) falta de análisis de tendencias debido a datos insuficientes; ii) indicador no incluido en el Cuadro de Progreso 2020; o iii) el indicador ha cambiado entre los gráficos de progreso. Cálculos basados en el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2023.

Este informe también refleja que el desempeño medio de los países de renta baja se ha visto incluso más afectado. Evidentemente, este comportamiento viene explicado por la serie de distintas crisis a las que nos hemos venido enfrentado en estos tres últimos años: la pandemia de la COVID-19, la emergencia climática y sus exacerbados impactos, las crecientes tensiones geopolíticas, así como los distintos conflictos armados. Todas ellas han tenido un impacto mucho mayor en los países más vulnerables, en los que es más necesaria una agenda de inversiones para mejorar el acceso a los servicios sociales de calidad, la educación, la salud y las infraestructuras verdes.

Sin embargo, estamos viendo que estos países no son capaces ni siquiera de movilizar los recursos necesarios para confrontar las crisis de estos tres últimos años. El peligro que esto apunta es que, en temas de desarrollo sostenible, la brecha existente entre el desempeño de países de renta alta y los de renta baja sea aún mayor en 2030 de lo que era en 2015 cuando firmamos esta agenda (figura 17.4). Lo que claramente apunta a la necesidad de reformar las instituciones de financiación internacional, para que estos países puedan tener acceso al capital que necesitan.

Figura 17.4. Brechas observadas y proyectadas en la puntuación del índice de los ODS entre los países de ingresos altos y bajos (en puntos porcentuales)*



Fuente: SSDN. *Sustainable Development Report, 2023*.

* La brecha proyectada para 2030 se basa en la extrapolación de la tasa de crecimiento anual del índice de los ODS durante el periodo 2015-2019.

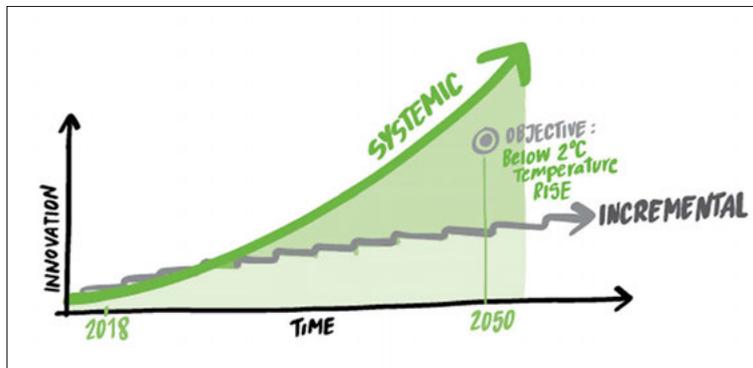
2. UN MARCO SISTÉMICO Y TRANSFORMADOR

Todos los objetivos de la Agenda 2030, una agenda ambiciosa y compleja, presentan sofisticadas conexiones entre sí. Contentarnos con observar cada objetivo de forma incremental por separado no parece que vaya a llevarnos a producir el cambio que necesitamos. Y esto se aplica muy especialmente a la acción contra el cambio climático. Se necesita esta nueva perspectiva innovadora que nos permita pasar de un enfoque incremental a un enfoque transformador de cambio sistémico (figura 17.5). Si queremos

conseguir el objetivo que nos hemos marcado, según el Acuerdo de París, de quedarnos muy por debajo de los dos grados centígrados con respecto a los niveles preindustriales, por muy fantásticos que sean los proyectos que lancemos (habitualmente atomizados, desconectados entre sí o en ocasiones muy centrados en los cambios tecnológicos), correremos el riesgo de quedarnos en simples cambios incrementales que nos impidan llegar a los objetivos propuestos.

La idea en la que insiste el Climate KIC, entre otras organizaciones, es pasar a un modelo en el que tengamos un ecosistema de proyectos que trabajan conectados entre sí, que están compartiendo aprendizajes a medida que se están implementando y que están financiados a nivel de portfolio en lugar de a nivel del proyecto, y que además tienen un enfoque más amplio que el cambio tecnológico y están identificando grandes oportunidades de palanca para escalar su impacto.

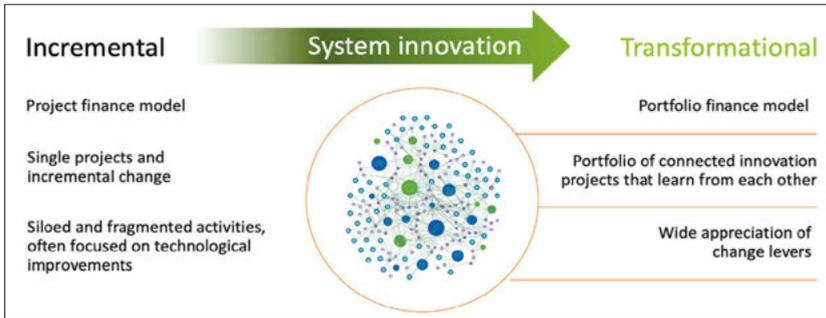
Figura 17.5. El enfoque incremental no está funcionando; desbloquear el cambio exponencial



Fuente: Climate-KIC 2018.

En este sentido, la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (SDSN) hizo un trabajo extenso a nivel teórico, para identificar cuáles serían las grandes transformaciones que cualquier sociedad tendrá que acometer para alcanzar los ODS. Este trabajo estaba basado en ejercicios de modelización científicamente rigurosos que nuestra organización había hecho en colaboración con otros centros de investigación internacionales. El punto de partida fue reflexionar sobre cuáles serían las iniciativas y las intervenciones que harían falta para garantizar la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Y después nos preguntamos cómo podrían agruparse estas distintas iniciativas, de manera que, por un lado, las potenciales contradicciones que tiene la Agenda se tuvieran en cuenta desde el principio, desde su diseño, para garantizar que el cumplimiento del principio de «No dejar a nadie atrás», y, por otro, maximizar las oportunidades de sinergia entre distintos enfoques, distintos proyectos y distintos sectores (figura 17.6).

Figura 17.6. Transformación a través de la innovación del sistema



Fuente: Climate-KIC 2020.

En un informe publicado en *Nature* en 2019¹ se presenta este trabajo y las 6 grandes transformaciones (1. Educación, género y desigualdad; 2. Salud, bienestar y demografía; 3. Descarbonización energética e industria sostenible; 4. Alimentos, tierras, agua y océanos sostenibles; 5. Ciudades y comunidades sostenibles; 6. Revolución digital para el desarrollo sostenible), apuntaladas por los dos principios de no dejar a nadie atrás y de circularidad. Este concepto también es tenido en cuenta en el Informe Global de Naciones Unidas 2023.

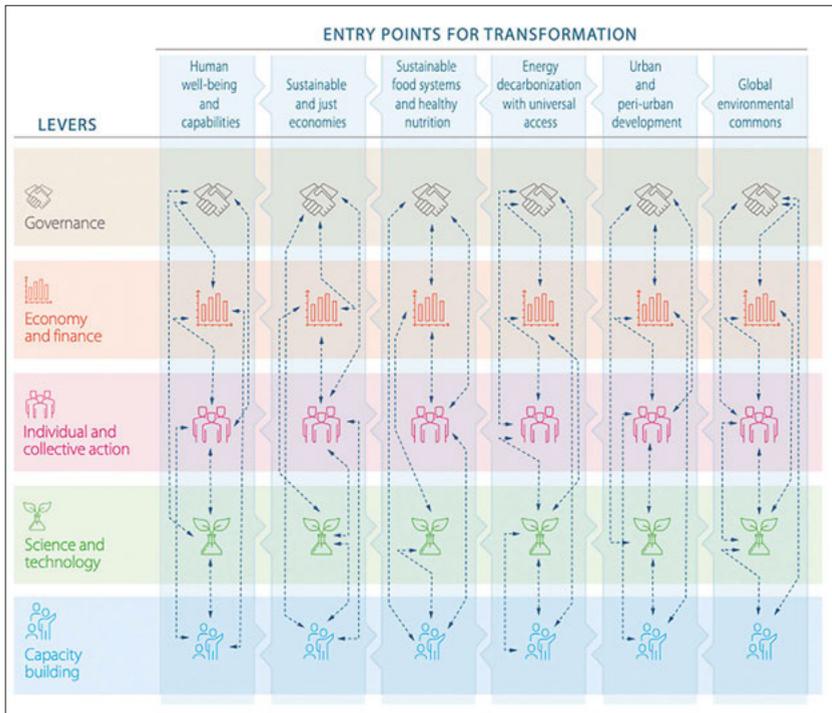
En este informe de Naciones Unidas se profundiza en algunas de las oportunidades de palanca para acelerar estas transformaciones, entre ellas el desarrollo de capacidades, la gobernanza (que siempre va a facilitar que este cambio sea más transformador), las finanzas y la contribución financiera a los cambios en la acción colectiva e individual, la ciencia y la tecnología (figura 17.7). Este informe reconoce que los cambios transformadores llevan tiempo y en ocasiones las propuestas de cambio se enfrentan a las resistencias del propio sistema. En ese sentido, estas transformaciones no serán sencillas. Podemos pensar, por ejemplo, en la inmadurez de algunas de las tecnologías que queremos adoptar, o en las brechas de financiación, en el hecho de que la viabilidad política en ocasiones sea mediatizada por algunos intereses, pero también por las preocupaciones de cómo esos cambios pueden afectar a la ciudadanía, por ejemplo, en términos de pérdidas de empleo. También, por último, en el hecho de que los comportamientos están arraigados y cuesta cambiar la manera en la que hacemos las cosas (figura 17.7). Todas estas barreras dificultan la transformación ineludible.

Este informe de Naciones Unidas plantea un enfoque teórico de cómo abordar y, sobre todo, cómo acompañar este tipo de cambio transformador, pudiendo ayudarnos a pensar en cómo incorporar este enfoque más sistémico siguiendo una serie de pasos. Desde su punto de vista, un cambio transformador y sistémico suele llevar estas tres fases: de emer-

1. Las seis transformaciones de J. D. Sachs, G. Schmidt-Traub, M. Mazzucato *et al.* (2019): «Six Transformations to achieve the Sustainable Development Goals», *Nat Sustain* 2, pp. 805-814, en línea: <<https://doi.org/10.1038/s41893-019-0352-9>>.

gencia o surgimiento de una necesidad, de aceleración y de estabilización. En la primera de estas fases, las ideas innovadoras dan lugar a nuevas tecnologías, nuevas prácticas y nuevos conceptos organizativos, y comporta nuevos cimientos sociales. A menudo, en esta primera fase, estas novedades se encuentran muy limitadas, en algunos nichos y grupos muy concretos de personas. Si tienen éxito, pasarían a la segunda fase de aceleración en la que se empiezan a expandir, a incorporarse y a adoptarse por más personas. En un determinado momento del tiempo, como sucede con la difusión de innovaciones, se da una inflexión a partir de la que este tipo de prácticas se convierten ya en algo rutinario, ampliamente compartido y adoptado, con un crecimiento de uso y aceptación que ya no es lineal, sino asintótico. En esta tercera fase de estabilización, las nuevas tecnologías ya se habrían convertido en la norma.

Figura 17.7. Transformaciones hacia los ODS: puntos de entrada y palancas

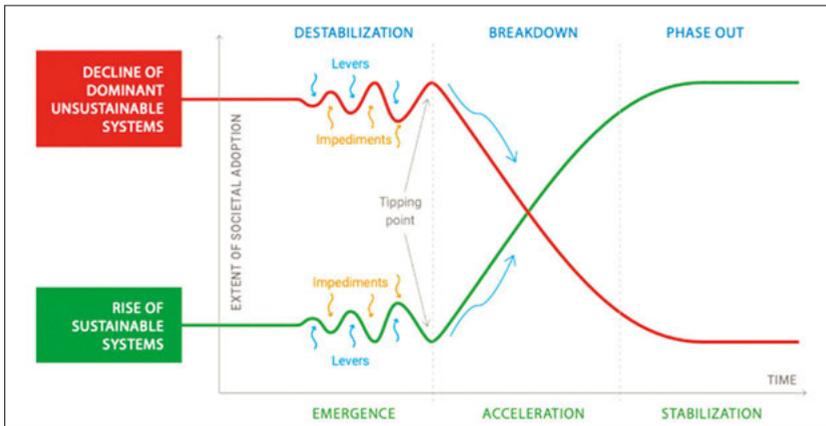


Fuente: ONU, *Global Sustainable Development Report 2023*.

Este tipo de progreso, de cambio sistémico, se ve acompañado de un deterioro o una reducción del sistema operante anterior (figura 17.8). Sería el caso de las energías renovables, que poco a poco van sustituyendo a los combustibles fósiles. Para ello es importante facilitar procesos de deliberación orientados a construir una visión de a dónde queremos llegar, cocreando una imagen de a dónde queremos llegar que apoye el cambio al generar esperanza e ilusión. Esta creación de visiones de un futuro consensuado y atractivo es

esencial; pero también, evidentemente, lo es la participación del sector público, de los bancos centrales y de las instituciones financieras que deberán apoyar la innovación y la experimentación. Todo ello para asegurarse de que se crean estos espacios de ecosistema de prototipado, para que de manera segura y, una vez más, compartiendo aprendizajes estas innovaciones vayan tomando fuerza.

Figura 17.8. El proceso de declive de los sistemas dominantes insostenibles y surgimiento de nuevos sistemas sostenibles



Fuente: ONU, *Global Sustainable Development Report 2023*.

Además, este es un momento en el que los Gobiernos pueden empezar a lanzar señales a los mercados para orientar la inversión y empezar a adoptar políticas que acompañen estas innovaciones y que generen objetivos a medio y largo plazo que sean creíbles. También es un momento muy importante para generar capacidades, técnicas y sociales, que vayan preparándonos a todos para estos cambios en la fase de aceleración. Los gobiernos pueden estimular la investigación, orientar de una manera más firme los mercados y apoyar la inversión en infraestructuras que acompañen este tipo de cambios. A medida que vayamos pasando a la siguiente fase, será muy importante que se apoye la incorporación definitiva de este tipo de tecnologías y de prácticas, que vayan sustituyendo progresivamente hasta hacer desaparecer los modelos organizativos y tecnologías anteriores, de forma gradual, ordenada, planificada y justa. También de manera participada y consensuada, para que las inversiones puedan apoyar la capacitación y el reciclaje del personal que pueda perder su trabajo, fortaleciendo las redes de seguridad social.

3. ESTRATEGIAS DE TRANSPORTE SOSTENIBLES

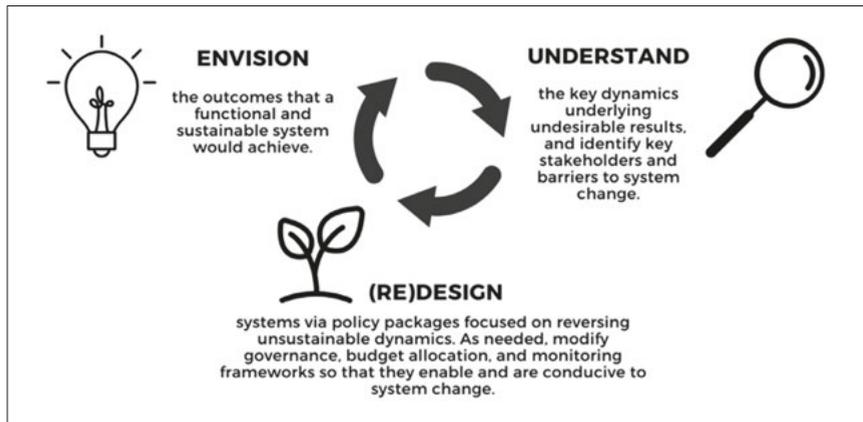
Querría ahora centrar estas cuestiones en el sector del transporte. Volviendo a la crítica de lo incremental, no se trataría de optimizar componentes de un sistema que en sí mis-

mo es insostenible. Sin embargo, durante muchas décadas, la acción climática en este sector del transporte se ha centrado en optimizar el rendimiento de las emisiones de los vehículos. Pero estos no son más que un componente más dentro de un sistema complejo con dinámicas también complejas que conectan estos componentes. Además, las estrategias de acción climática dentro del sector del transporte también se han visto muy limitadas a la innovación tecnológica, asignando un papel menor a la reducción de la demanda.

En realidad, lo que vemos en los escenarios del IPCC es que los cambios tecnológicos, por muy escalables que sean, solo nos llevarán a un punto de reducción de emisiones a un ritmo que probablemente no nos sea suficiente para garantizar la supervivencia de la especie humana más allá de 2100. Por el contrario, según detalla un informe de la OCDE,² aquellas estrategias que tienen un doble enfoque, reducir las emisiones vía cambios tecnológicos y reducir también la demanda, tienden a ser no solo mucho más eficaces, sino sobre todo más rápidos a la hora de garantizar la consecución de los objetivos.

¿Y cómo se concreta esa idea de enfoque sistémico, de pasar de los proyectos basados en componentes singulares a ver todo el sistema? El trabajo de la OCDE *Transport Strategies for Net-Zero Systems by Design* plantea un proceso para abordar el cambio sistémico mediante el rediseño de los sistemas y así acelerar las transformaciones (figura 17.9).

Figura 17.9. El sistema de innovación de la OCDE para cero emisiones netas*



Fuente: *Transport Strategies for Net-Zero Systems by Design*, OCDE Group.

* Antes conocido como proceso de la lente de bienestar de la OCDE.

El primer paso de este sistema sería la visualización de a dónde queremos llegar: cómo nos imaginamos esta ciudad o esta región de manera ilusionante, cómo queremos que sea en un futuro... y cuáles son los resultados específicos de ese nuevo sistema. El segundo paso del proceso sería comprender el funcionamiento del sistema actual y sus dinámicas,

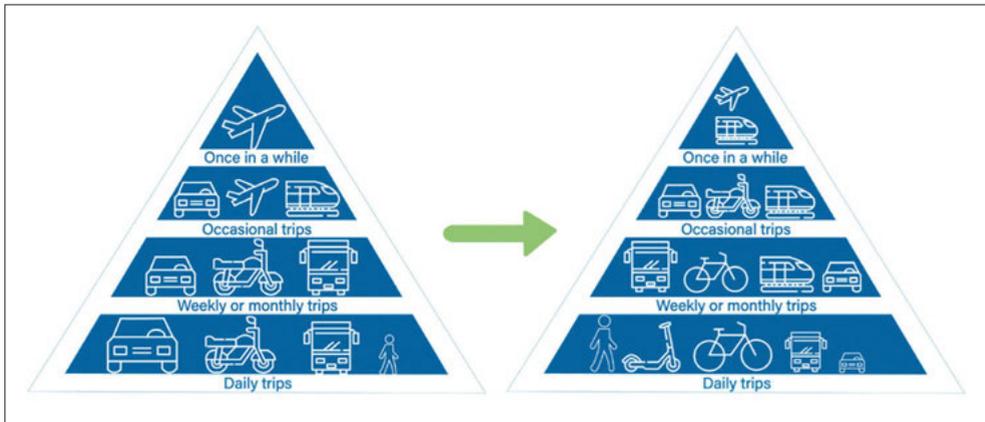
2. <https://www.oecd.org/en/publications/transport-strategies-for-net-zero-systems-by-design_0a20f779-en.html>.

comprender cómo será y cómo se relacionan los distintos componentes, y cuáles son las dinámicas y procesos que están impidiendo alcanzar los resultados esperados. Finalmente, el tercer paso sería rediseñar el sistema y aquellas dinámicas que de raíz están impidiendo los resultados a los que queremos llegar: un sistema de transporte sostenible.

En esa idea de la visualización de un sistema de transporte sostenible que funciona bien, una de las visiones es que permita a las personas acceder a los lugares a los que quieren acceder de manera habitual, de forma sencilla, sostenible y saludable. Así, empezamos a darnos cuenta de que el fin del sistema es la mejora de la accesibilidad. No hay que confundir el fin, una adecuada accesibilidad, con el medio, la movilidad sostenible. La movilidad no es un fin en sí mismo. La accesibilidad es lo que ponemos en el centro de nuestro sistema futuro y de nuestro objetivo final. Ahí ya empieza a haber cosas que vemos que realmente no están funcionando como deberían.

Los sistemas que funcionan bien en ese sentido serían aquellos que permiten el acceso diario al colegio, al mercado o al trabajo caminando, en bicicleta, patinete o con un medio compartido de micromovilidad. Además, los viajes que debemos hacer de manera semanal se podrían hacer utilizando el transporte público, dejando el vehículo motorizado privado solo para aquellos viajes que hacemos muy ocasionalmente. En este sentido, este equipo de la OCDE plantea la idea de la pirámide del transporte, a semejanza de la pirámide de la dieta saludable, por analogía con un sistema saludable de transporte en la que los modos de transporte más intensivos en emisiones se van poniendo hacia arriba de la pirámide (figura 17.10).

Figura 17.10. De los sistemas de transporte no saludables a los saludables



Fuente: *Transport Strategies for Net-Zero Systems by Design*, OCDE Group.

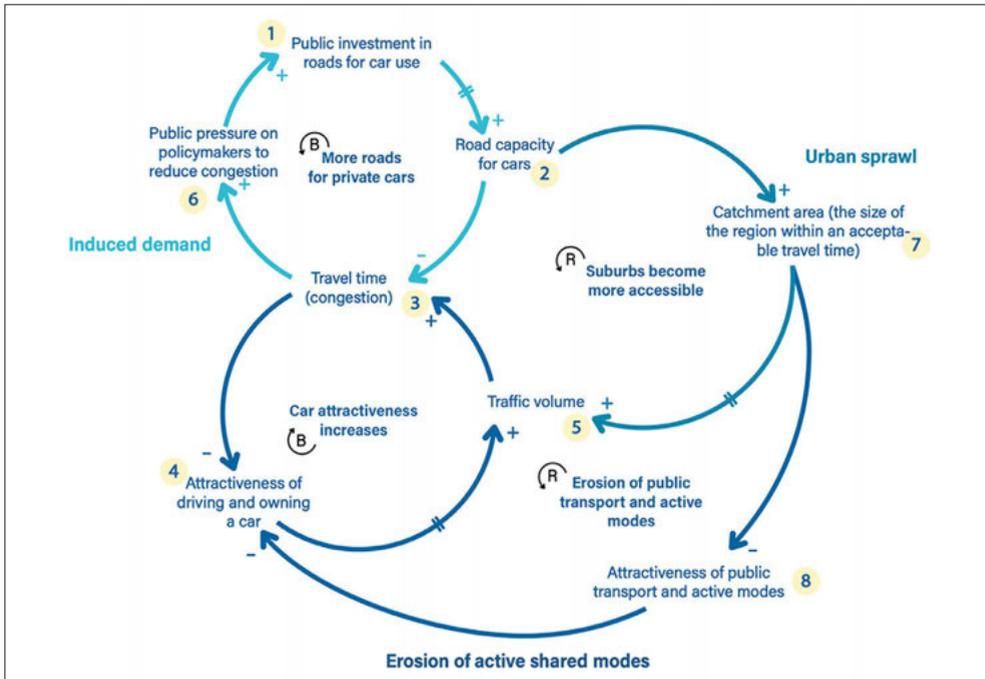
Esta pirámide del transporte sostenible sería posible gracias a dos condiciones: garantizar la proximidad entre las personas y los lugares, sobre todo los de acceso diario, y que el espacio público y las inversiones públicas se asignen directamente a privilegiar estos modos de transporte activos y compartidos. Con ello se reducirían las emisiones por

movilidad, al mismo tiempo que se mejora el acceso a los servicios, a las oportunidades y a un estilo de vida más saludable. En suma, un sistema de menores emisiones y también más equitativo. Por el contrario, el sistema de transportes menos saludable y sostenible se basa en las largas distancias entre las personas y los lugares a los que queremos acceder de manera diaria (fruto de la dispersión y segregación espacial), con unas inversiones destinadas a privilegiar los vehículos motorizados privados.

De acuerdo con el citado informe, el aumento del volumen del tráfico que se ha dado en muchas de nuestras ciudades y en muchos otros entornos, asociado al uso del automóvil privado, no es una consecuencia inevitable a la que las políticas climáticas se deban adaptar. Sin embargo, este es el sistema en el que nos encontramos inmersos y, por lo tanto, la capacidad de elección está condicionada u orientada en esta dirección. En efecto, en este mismo informe se plantean tres círculos viciosos que inducen a esa preferencia por el vehículo privado motorizado (figura 17.11):

- La tradicional inversión pública en carreteras para automóviles, lo que conduce a una mayor capacidad vial para ellos. El objetivo perseguido por este tipo de políticas es reducir el tiempo de viaje y la congestión. Pero sabemos bien que este tipo de medidas terminan produciendo justo el efecto contrario, al inducir a la gente a usar más el coche porque facilita el acceso más rápido a los sitios. A medida que va aumentando el tráfico se produce más presión sobre los responsables de estas políticas para reducir la congestión, a través de más inversiones en capacidad vial, lo que inicia de nuevo el círculo.
- La expansión urbana, a la que cabría añadir otros considerandos, como los costes de la vivienda y la segregación espacial, que también empujan a la gente hacia fuera de las ciudades. El incremento de la capacidad vial hace que la gente vea que irse al espacio periurbano, o al extrarradio de la ciudad o del centro urbano para poder acceder a una vivienda, no impide el acceso diario a la ciudad. Sin embargo, esta expansión urbana genera de nuevo una mayor congestión y un mayor uso del transporte privado, y por lo tanto una nueva presión para seguir invirtiendo en carreteras y en coches.
- La erosión de los modos de transporte que al principio decíamos tienen que estar en la base de la pirámide. Si uno vive en la periferia y quiere acceder al centro de la ciudad, no lo puede hacer caminando o en bicicleta o monopatín. Ir en bicicleta es probablemente peligroso y el transporte público tiende a verse mermado en inversiones respecto a la inversión en capacidad vial. Téngase en cuenta que a medida que la población se va expandiendo a estas zonas de la periferia también se va volviendo más costoso invertir en el sistema de transporte público. Además, tiende a llevar bastante más tiempo, lo que motiva que, ante la falta de calidad de servicios, este tipo de medios de transporte no sean los preferidos ni escogidos por la mayoría de la población, si puede evitarlos. Todas estas dinámicas van exacerbando esta erosión del transporte público.

Figura 17.11. Dinámicas claves conducentes a sistemas de transporte insostenibles



Fuente: *Transport Strategies for Net-Zero Systems by Design*, OCDE Group.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Durante décadas, las políticas de transporte se han centrado típicamente en apoyar la movilidad para el crecimiento económico, poniendo en segundo lugar otros objetivos, como la salud o la estabilidad climática. Estos sistemas que dependen del automóvil, dominados por este tipo de dinámicas, son el resultado de poner la movilidad en el centro. La movilidad se ha convertido en una especie de fin, cuando en realidad no es más que un medio. Poner la movilidad en el centro comporta una serie de problemas:

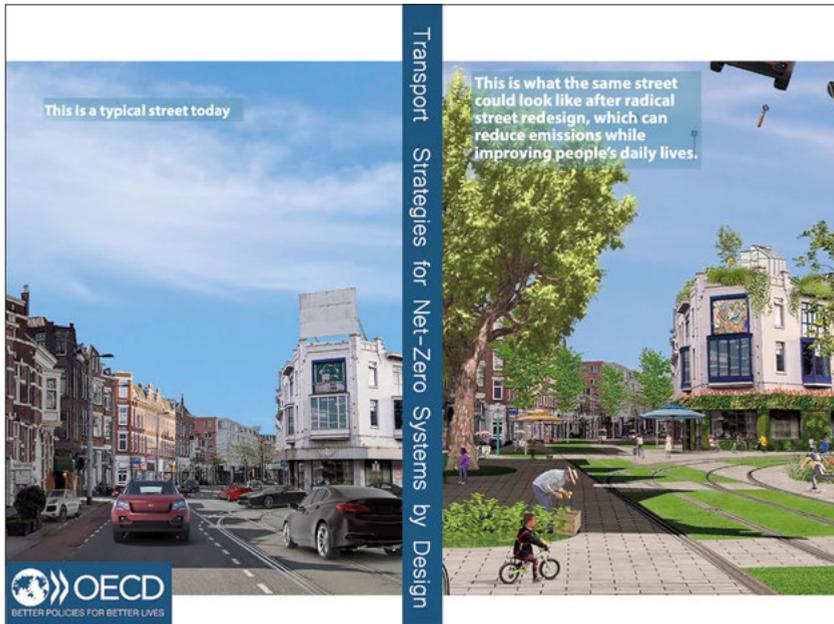
- El primero es que no nos permite ver el sistema en su totalidad e impide poder abordar el problema de raíz, de manera estructural, a la hora de propiciar los cambios que se tienen que producir para mejorar la salud y el bienestar de las personas en la movilidad.
- La movilidad no es un buen indicador del bienestar; lo es la accesibilidad a bienes y servicios necesarios para la población: mercados, farmacias, colegios, centros de trabajo y lugares a los que podemos acceder de manera diaria. La accesibilidad va a su vez creando redes sociales de apoyo que solidifican el tejido urbano y de bien-

estar. La accesibilidad es la interacción entre la movilidad y la proximidad urbana, lo que nos traslada a la idea de ciudad de los 15 minutos y del área metropolitana de 45. La reducción de la movilidad obligada es un elemento imprescindible que puede acelerar la transformación hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Como se decía a lo largo de estas páginas, la manera de visualizar el sistema y el fin al que queremos llegar nos va a permitir definir mejor a dónde queremos ir y qué es lo que tenemos que hacer para redefinir un sistema que en principio puede ser insostenible por diseño. Si no nos sirven los cambios puntuales, ¿por qué no nos dotamos de esta visión de carácter sistémico, algo que no es muy distinto a lo que se suele hacer cuando interpretamos el territorio y otros procesos sistémicos? Este es un elemento de primer orden.

El nivel de redes que se configuran entre los diferentes actores es una cuestión muy difícil de ir pergeñando para que ese cambio de sistema ocurra. Esto plantea algunas cuestiones de enorme interés desde el punto de vista de una gobernanza global y sobre el importante papel que juegan las instituciones internacionales como Naciones Unidas, por su importante efecto de arrastre, que después deberemos concretar con los planes de acción, incentivos y fondos a escala nacional, regional y local. Una metodología más bien teórica, pero que ya se ha traducido en planes de acción en algunas ciudades de Irlanda. De hecho, ya hay una serie de aplicaciones que hacen precisamente eso, que ayudan a visualizar cómo sería nuestra calle con un nuevo sistema de transportes o con mayor accesibilidad, con un enfoque mayor en la proximidad (figura 17.12).

Figura 17.12. La ciudad del futuro



Fuente: OCDE, *Better Policies for Better Lives*.

18 El despliegue de las renovables

La energía regresa al territorio

Juan Requejo Liberal^a

La evolución experimentada por el planeta desde hace más de doscientos años ha generado una explosión demográfica y un incremento exponencial en la producción mundial y en el consumo de materias primas. El origen de este fenómeno está en la globalización del sistema tecnofósil. El reto actual de cada país, de cada territorio, es actuar con urgencia para aplicar las soluciones disponibles en espera de las que sean óptimas. En este sentido, es insoslayable, en España, proceder a un despliegue de las energías renovables para impulsar la reconversión del sistema energético.

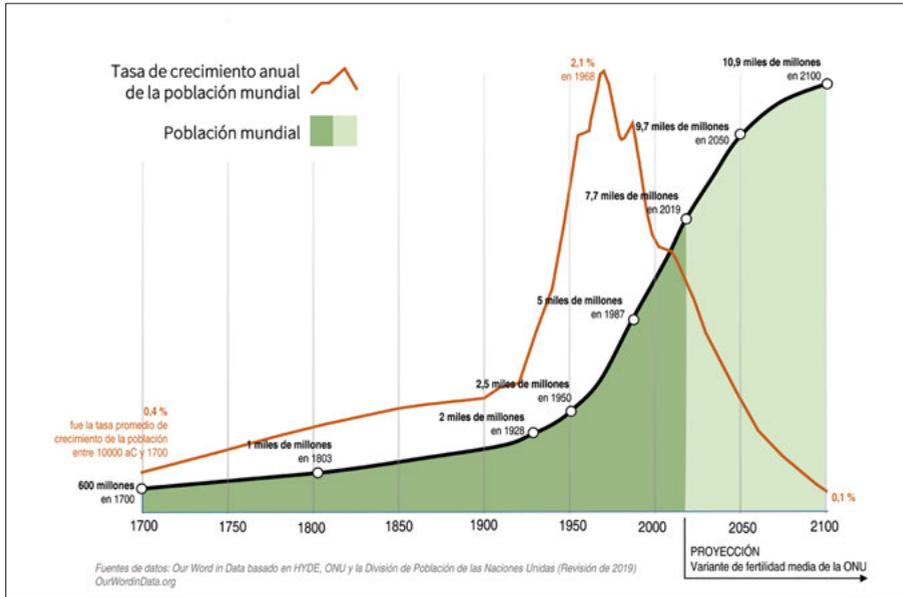
1. EL ORIGEN DEL PROBLEMA

Hace ya algo más de doscientos años que se produjo en el planeta una gran revolución urbano-industrial que fue el segundo gran proceso de cambio revolucionario en el planeta tras las grandes transformaciones que se experimentaron hace ocho o diez mil años en el Neolítico con la invención de la agricultura, la ganadería, el sedentarismo y la diferenciación y especialización social.

La población mundial ha crecido desde 1800 desde los mil millones de personas hasta los ocho mil millones de personas de la actualidad. Este incremento ha ido paralelo a otro muy notable de la cantidad de energía por habitante en el planeta, hasta cuadruplicar el consumo de energía medio en el mundo desde 1800 hasta el presente. Combinando ambos crecimientos se deduce que desde el inicio del siglo XIX hasta hoy el volumen de energía necesario para satisfacer las necesidades humanas se ha multiplicado por una cifra entre 30 y 35. Este milagro solo ha sido posible con una combinación exitosa retroalimentada entre la tecnología y el combustible fósil. Muchas personas sufren de necesidades no satisfechas porque esta explosión de producción y consumo se hace con un reparto desigual entre territorios y grupos sociales. Por lo tanto, el reto es reconvertir el sistema para reducir drásticamente el consumo energético y reducir las desigualdades en el planeta.

^a Consultor de planificación. requejojuan@gmail.com

Figura 18.1. Crecimiento de la población mundial, 1700-2100



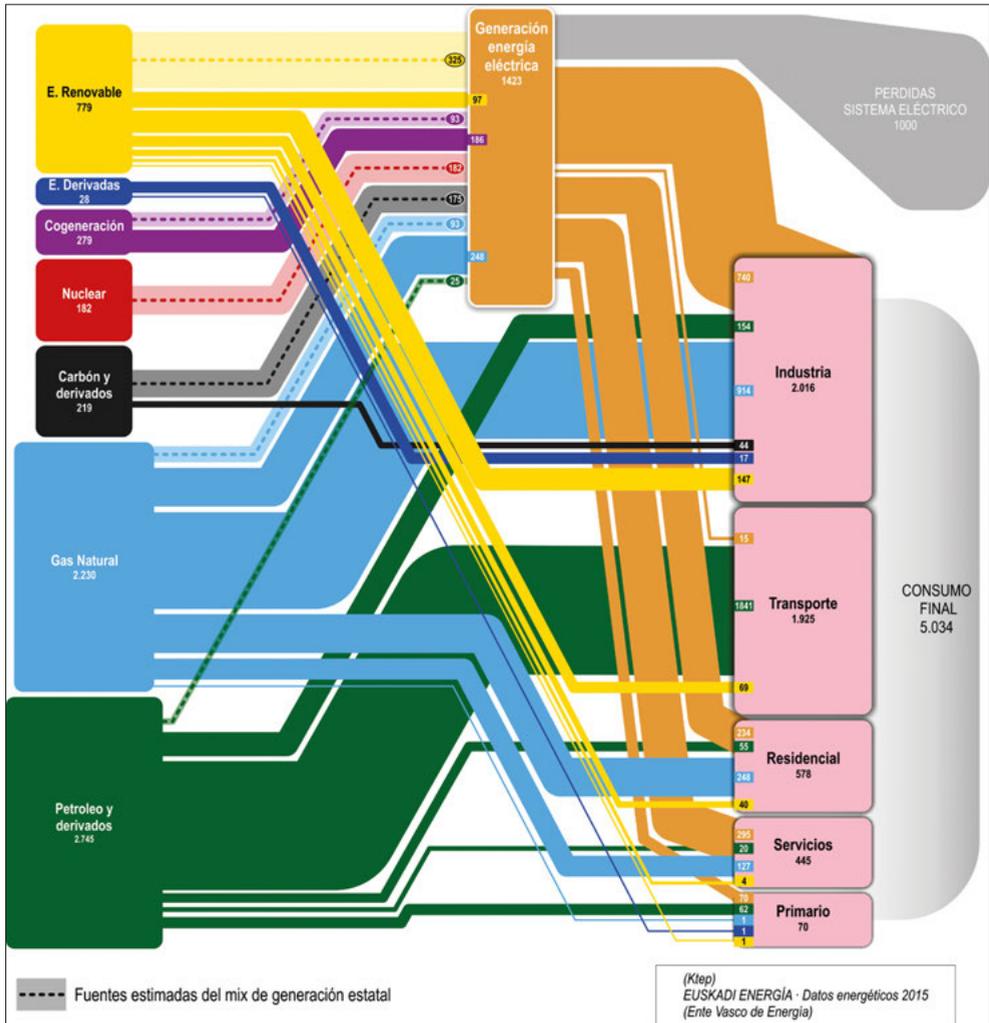
Fuente: *Our World in Data*, basado en HYDE, ONU y la División de Población de las Naciones Unidas (revisión de 2019); ourworldindata.org (billón = mil millones, en formato inglés).

La revolución urbano-industrial impulsó la implantación de un sistema tecnofósil con una extraordinaria capacidad de cambiar las condiciones de vida de las sociedades humanas y, por tanto, de generar crecimiento, de ser capaces de producir tanto alimento como haga falta, de transformar el medio intensamente y de manera extensiva para adaptarlo a las expectativas y deseos de las distintas sociedades humanas, y, además, de provocar un gran cambio planetario que es la globalización.

El gran reto planetario que supone la superación del sistema tecnofósil implica la renuncia a utilizar la extraordinaria fuerza productiva y de generación de bienestar de los combustibles fósiles. Las incertidumbres asociadas a esta renuncia son de un gran calado.

Si representamos en un esquema gráfico de flujos energéticos el esquema de cualquier territorio, por ejemplo, Euskadi, con la metodología del Lawrence Livermore National Laboratory (figura 18.2), podremos comprobar que prácticamente todos los territorios, a diferentes escalas, tienen una marcada dependencia del combustible fósil.

Figura 18.2. Balance energético de Euskadi, 2015



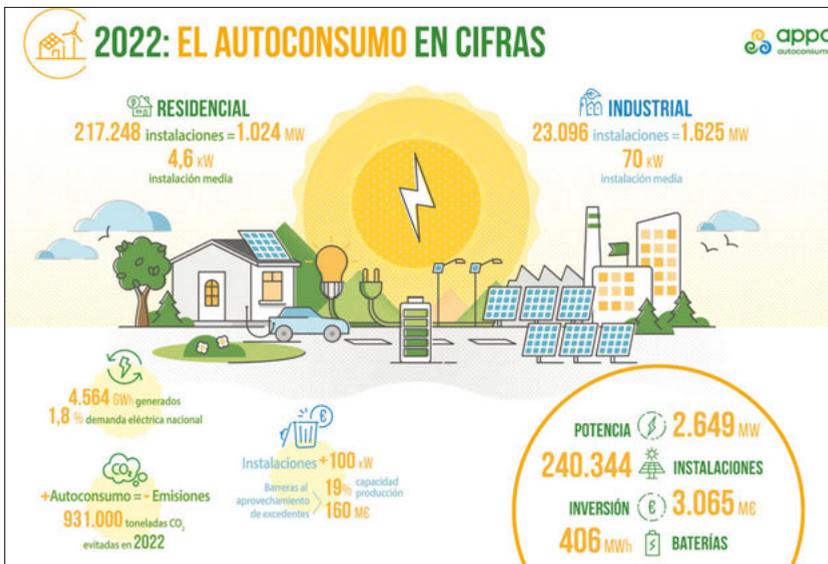
Fuente: elaboración propia, según la metodología del Lawrence Livermore National Laboratory.

El esfuerzo que es preciso afrontar es ingente. En una parte del planeta está creciendo de forma exponencial el despliegue de las renovables. Sin embargo, esta sustitución de fuentes no impide que los sistemas energéticos sigan dependiendo mayoritariamente del combustible fósil. Es más, la evolución mundial y la de España en los últimos años se caracterizan por un incremento muy notable de la implantación de energía renovables, simultánea aún con el crecimiento del consumo de combustible fósil.

Estos comportamientos están muy relacionados con el papel de la electricidad en el conjunto de los sistemas actuales, el vector energético eléctrico. El sistema eléctrico es muy importante, pero es minoritario en el conjunto del sistema. El consumo energético de combustible fósil de los motores de combustión y de las industrias es mayor que la energía consumida en forma de electricidad, lo que explica por qué el crecimiento de las renovables no está logrando reducir de forma sensible la utilización del combustible fósil. Esta es la situación y este es el reto.

Con frecuencia, se escuchan voces reivindicando un cambio de modelo energético que propugna un nuevo modelo totalmente protagonizado por el autoconsumo individual y colectivo de electricidad. Esta posición es atractiva, pero no tiene en cuenta la estructura del sistema que ha sido descrita con anterioridad. Fundamenta su posición en una percepción parcial del sistema y centrada en el consumo residencial de los hogares.

Figura 18.3. Balance de autoconsumo en España, 2022



Fuente: Informe Anual de Autoconsumo 2022. Asociación de Empresas de Energías Renovables, APPA.

En el informe de 2022 referido a España y elaborado por la Asociación de Empresas de Energías Renovables (APPA, 2023), se recoge que el incremento de instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo en España ha crecido enormemente (85 %), y sin embargo no ha supuesto más que un escueto 1,8 % del consumo del sistema eléctrico. De los muchos estudios consultados, probablemente el más optimista es uno realizado en la Universidad de Lappeeranta de Finlandia, que no consideraba posible que el autoconsumo individual y colectivo absorbiera más que el 22 % del sistema eléctrico, sin incluir en el sistema la movilidad y el consumo industrial.

Por tanto, el objetivo irrenunciable y prioritario de reducir el consumo energético general no evita la necesidad de afrontar el despliegue de plantas de renovables que sustituyan el combustible fósil y mitiguen los efectos sobre el cambio climático, así como la sustitución del petróleo y el gas natural, lo que permite que estas valiosas sustancias de origen natural fósil puedan dedicarse a usos más valiosos que su mera combustión.

2. CONDICIONANTES DEL DESPLIEGUE

El despliegue de grandes plantas para abastecer de energía renovable el sistema eléctrico tiene importantes afecciones sobre el territorio. En primer lugar, la ocupación de suelo es mucho mayor que en las plantas que generan electricidad mediante la combustión de combustibles fósiles o que las plantas de energía nuclear. Además, el despliegue de las fotovoltaicas se realiza fundamentalmente en suelos que han sido propicios para la agricultura, y eso supone una pérdida de superficie agraria útil durante el tiempo en el que las plantas estén en uso. Esto implica que se pierde una superficie susceptible de producir alimentos o fibra vegetal. La estimación de superficie ocupada por fotovoltaicas en España, si se cumplen los objetivos del PNIEC¹ para 2030, es una ocupación de unas 100.000 hectáreas. Esta pérdida es preciso ponerla en relación con la superficie agraria útil total en España, unos catorce millones de hectáreas, es decir, el siete por mil.

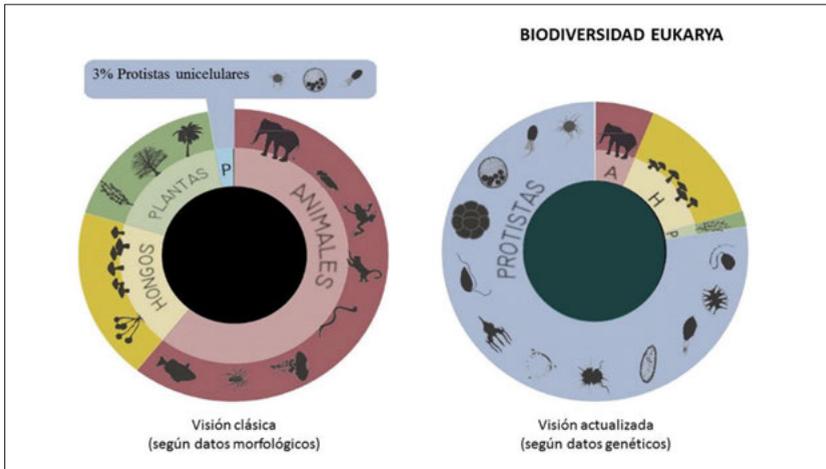
En todo caso, es muy importante tener en cuenta la calidad de las tierras ocupadas. Hay unos dos millones de hectáreas que tienen un manejo que no esteriliza el suelo y que deberían ser preservadas. Por otra parte, en los últimos años se han abandonado un millón de hectáreas de superficie agrícola. Estas cifras ponen en contexto relativo la importancia de la ocupación de las instalaciones de captación de energía frente al uso de las tierras para uso productivo agrícola.

Otra crítica que se hace al despliegue de las renovables es que genera poco empleo, aunque también es cierto que los sistemas predominantes de producción agrícola de cereal de secano tampoco emplean muchas personas y muchas de ellas viven en núcleos de cierto tamaño buscando las condiciones deseables propias de la vida urbana.

En sentido contrario, una cuestión que se está poniendo de manifiesto recientemente es el efecto beneficioso que la implantación de fotovoltaicas tiene en suelos agrícolas que han sido esterilizados después de décadas de aplicación intensiva de agroquímicos fertilizantes y fitosanitarios, y cómo cinco años después de la instalación fotovoltaica, si se hace un manejo adecuado sin aplicación de herbicidas ni de cualquier otro agroquímico para el control de vegetación, se produce una explosión de biodiversidad que resulta sumamente beneficiosa para las condiciones desérticas en las que se encuentra la mayor parte de la superficie agrícola española.

1. Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. Se toman en cuenta las cifras de la versión revisada en tramitación.

Figura 18.4. Evolución de biodiversidad reconocida científicamente



Fuente: I Evolución de biodiversidad reconocida.

3. LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DEL DESPLIEGUE

Las civilizaciones agrícolas han dispuesto históricamente de fórmulas de captación de energía en el campo, puesto que la función del territorio era la captación de agua y energía, la producción de alimento y fibra, y la extracción de minerales. Con la implantación del sistema tecnofósil desaparecieron de nuestros campos las instalaciones relacionadas con la captación, y solo quedaron las imágenes del transporte de energía eléctrica. En el momento presente, la voluntad de reducir y eliminar el combustible fósil del sistema está suponiendo que la energía regrese al territorio.

Aceptada la necesidad y urgencia de lograr una rápida implantación y despliegue de renovables, la siguiente cuestión sería la necesidad de hacer una planificación territorial que tenga en cuenta estas funciones del territorio citadas y que identifique los suelos que deben ser preservados para la captación de agua, las mejores tierras para la producción de alimentos, los mejores emplazamientos para la generación de energía y otras funciones de territorio. Esta planificación es un procedimiento largo y complicado que debería haber sido abordado hace quince o veinte años, cuando ya éramos conscientes de las mismas convicciones que se han expuesto. Sin embargo, las pocas iniciativas de planificación que se abordaron finalmente fueron anuladas en los tribunales o abandonadas.

La mejor opción para planificar las renovables que se vierten a la red eléctrica de transporte es una planificación del conjunto de la península, Baleares y Ceuta, para tener en cuenta todas las variables territoriales en las decisiones de despliegue de la red y de probable concentración de plantas de generación renovable. Este tipo de planificación

territorial explícita está descartado por la Constitución española,² y tampoco las comunidades autónomas han tomado la iniciativa para disponer de una planificación territorial en el territorio de su competencia.

Figura 18.5. Funciones territoriales vitales



Fuente: elaboración propia.

No obstante, es preciso abordar esta planificación a escala de comunidad autónoma para la siguiente oleada de despliegue de renovables. Para elaborar esta planificación territorial se proponen los siguientes componentes:

- Zonificación en grandes ámbitos. Diferenciando zonas de exclusión, zonas de compatibilidad condicionada y zonas de implantación prioritaria. En las zonas de exclusión se incluyen zonas ecológicamente sensibles o protegidas, zonas de alto valor agroecológico, zonas de manejo agrícola orgánico y zonas con protección cultural o paisajística.
- Nuevas relaciones territoriales.
- Regulación: saturación, ubicación y emplazamiento.

La planificación territorial debe considerar las siguientes prioridades en el despliegue:

- Autoconsumo doméstico, industrial y de equipamientos públicos
- Aprovechamiento de zonas urbanas y zonas degradadas
- Zonas que no sean de exclusión

2. Este plan territorial que ordenara la ubicación de las instalaciones regularía usos, lo cual supone invadir competencias exclusivas de las comunidades autónomas.

- Ecosistemas protegidos
- Zonas de alto valor agroedafológico
- Explotaciones de manejo orgánico
- Aplicación del coeficiente de saturación

Para introducir orden en el despliegue de las renovables es preciso adoptar alguna forma de planificación territorial, aunque no sea la idónea. En ausencia de una planificación territorial acorde y coherente con la escala del sistema eléctrico, que es peninsular, además de las islas Baleares y Ceuta, expondremos las condiciones convenientes para un modelo de ordenación del territorio de escala subregional. En primer lugar, reivindicamos la necesidad de adoptar una zonificación que diferencie, identifique y delimite las zonas de exclusión, las zonas prioritarias y las de compatibilidad condicionada. La diferenciación de estas zonas está vinculada a las características territoriales intrínsecas de las diferentes partes del territorio. Por tanto, es una zonificación que podría ser extendida a un territorio amplio, no exclusivamente comarcal o subregional.

Esta primera distinción en tres tipos de zonas debe hacerse compatible con una identificación en el territorio de las unidades territoriales de referencia. Defendemos que en el territorio de escala subregional se pueden identificar unidades territoriales que responden a un cierto nivel de coherencia y de similitudes en sus factores constitutivos y que requieren un tratamiento conjunto. Al reconocer la existencia de UTR, es posible plantear condiciones comunes en relación con efectos sobre el paisaje, sobre la avifauna y sobre los suelos de especial interés agrícola, y se puede también condicionar las autorizaciones de ubicación a la existencia efectiva de una cooperación empresarial para compartir instalaciones comunes de transformación y evacuación, y reducir así los efectos territoriales negativos que produce la proliferación de subestaciones y líneas.

El coeficiente de saturación es una métrica que determina la densidad máxima de instalaciones de generación renovable en un área dada. Este coeficiente ayuda a evitar la sobrecarga de la infraestructura local y los impactos visuales o ambientales negativos.

4. DOS LÍNEAS DESTACADAS EN LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO RURAL ENDÓGENO

El despliegue de las energías renovables está siendo un proceso superpuesto a la realidad rural, y de ahí se desprenden distintas disfunciones y conflictos. Este proceso debe contribuir a un mayor nivel de emancipación social asequible por la población; por ello, los nuevos proyectos deben favorecer a las comunidades locales con mayor contribución de ingresos a los ayuntamientos (garantizado por las normas), posibles acciones de reducción del coste de la energía eléctrica y el favorecimiento de iniciativas de autoconsumo colectivo.

Los nuevos operadores de grandes plantas de energía en el medio rural deben comprometerse con medidas concretas de favorecimiento de la biodiversidad (tanto en entornos agrarios como en forestales) e implicarse en medidas de fomento del desarrollo endógeno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE ENERGÍAS RENOVABLES (APPA) (2023): *Informe anual sobre Autoconsumo Fotovoltaico 2022*, Madrid, en línea: <<https://www.appa.es/wp-content/uploads/2023/02/Informe-Anual-Autoconsumo-Fotovoltaico-2022.pdf>>.
- COMISIÓN EUROPEA (2018): *Un planeta limpio para todos - COM(2018) 773 final*, en línea: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52018DC0773>>.
- MATA, R. y J. REQUEJO (2022): *El suelo fértil, tercer pilar del patrimonio territorial*. Anuario 2022 de la Fundación de Estudios Rurales.
- M. RAM, D. BOGDANOV, A. AGHAHOSSEINI, A. S. OYEWU, A. GULAGI, D. M. CHILD, H. J. FELL y C. BREYER (2017): *Global Energy System based on 100% Renewable Energy- Power Sector*, Berlín, Study by Lappeenranta University of Technology and Energy Watch Group, Lappeenranta, noviembre. ISBN: 978-952-335-171-4.
- REQUEJO, J. (2024): «La planificación territorial de las energías renovables», *Habitat y Sociedad* 17 (en prensa).

19 Argumentos jurídicos para la protección del paisaje ante la proliferación de plantas solares fotovoltaicas

Juan Garrido Clavero^a, Miguel Ángel Sánchez del Árbol^b
y Francisco Javier Toro Sánchez^c

La protección del paisaje está presente en la legislación de las distintas comunidades autónomas españolas. Sin embargo, pocas son las que la han desarrollado, limitándose a abordar la cuestión de forma transversal en las distintas políticas públicas. Esto ha llevado a que, cuando ha sido prioritario implantar plantas solares fotovoltaicas, muchas veces de modo encubierto bajo la fórmula del interés público, la protección del paisaje haya pasado a segundo plano. Incluso, cuando algunas comunidades autónomas han desarrollado algún tipo de protección paisajística específico, esta ha podido perder efectividad, como podrá comprobarse en el caso escogido a modo de ejemplo. En él se podrá constatar que las restricciones establecidas por los distintos instrumentos de protección del paisaje no son suficientes para contener el auge y expansión de estas actividades.

1. INTRODUCCIÓN

La protección del paisaje está contemplada en la mayoría de los estatutos de autonomía de las distintas comunidades autónomas (Fernández, 2007). Pero son pocas las que la han desarrollado normativa y específica: son los casos de Valencia, Cataluña, Galicia, Cantabria y País Vasco.

La protección del paisaje sí que parece haber encontrado mayor recorrido en todo el Estado en la legislación y los instrumentos de carácter sectorial, donde puede hacerse una notable distinción entre paisajes naturales, paisajes protegidos –por incluirse en la red de espacios naturales protegidos que contemplan las leyes de conservación de la naturaleza– y paisajes culturales –protegidos por ser considerados en los inventarios de bienes patrimoniales de las leyes de patrimonio histórico– (Mata y Ferrer, 2021).

^a Geógrafo, politólogo y antropólogo. Profesor de la Universidad de Granada. garridoclavero@ugr.es

^b Geógrafo y urbanista. Profesor de la Universidad de Granada. msdarbol@ugr.es

^c Geógrafo. Profesor de la Universidad de Granada. fjtoro@ugr.es

En relación con la protección del paisaje en la legislación de los espacios naturales protegidos, la mayor parte de estas legislaciones fueron promulgadas al inicio de la andadura autonómica, allá por los años 80. Prácticamente todas las comunidades autónomas contemplaron en su legislación específica la figura de Paisaje Protegido, pues esta era una de las categorías contenidas en la derogada Ley Estatal 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres (artículo 12.d); figura o propósito que se ha mantenido en la ley que la sustituye, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (artículo 29.e). En el preámbulo de esta última ley, aprobada el mismo año en el que España ratificaba el Convenido Europeo del Paisaje (2007), se advierte que esta no sustituye el deber de las comunidades autónomas de desarrollar la protección de su paisaje, legislativa e instrumentalmente.

Pero este *impasse* entre la implementación de espacios naturales protegidos de la categoría Paisajes Protegidos y el desarrollo de una legislación paisajística expresa se ha revelado crucial para la protección del paisaje, ya que ha creado un limbo temporal que bien pudiera haber sido aprovechado por las iniciativas más en boga en cada momento para sortear los impedimentos de carácter paisajístico que pudieran afectarle (Sánchez y Garrido, 2016).

Este podría ser el caso reciente de las macroplantas solares fotovoltaicas instaladas sobre algunos territorios, generalmente de la España más rural (Llamazares, 2022), que se aprovechan del creciente apoyo institucional, pero también popular, que reciben las energías renovables, así como del vacío que deja la planificación de los Paisajes Protegidos y la ausencia de una legislación de referencia expresa, para implantarse muchas veces bajo la siempre permisiva fórmula del interés público.

Un buen ejemplo de ello lo constituye el que a continuación se presenta, el cual se enmarca en el contexto territorial, aunque también social, de una de las zonas menos pobladas de España: La Alcarria. En esta singular comarca ya se han implantado algunas iniciativas para preservar sus paisajes únicos, como es el caso del Paisaje Protegido del Valle del Río Ungría. Además, la comunidad autónoma parece estar haciendo un importante esfuerzo para proteger, gestionar y ordenar, tal y como indica el Convenio Europeo del Paisaje, sus paisajes, lo que pretende realizar con la aprobación de la Ley de Protección, Gestión, Ordenación y Fomento del Paisaje de Castilla-La Mancha (Dirección General de Planificación Territorial y Urbanismo, 2023), aún en fase de borrador de anteproyecto de ley. Pero la tardanza en aprobar esta norma y las modificaciones que ha sufrido la declaración del Paisaje Protegido han abierto una ventana a la instalación de macroplantas solares fotovoltaicas sin aparentemente más planificación que la que establece el mercado.

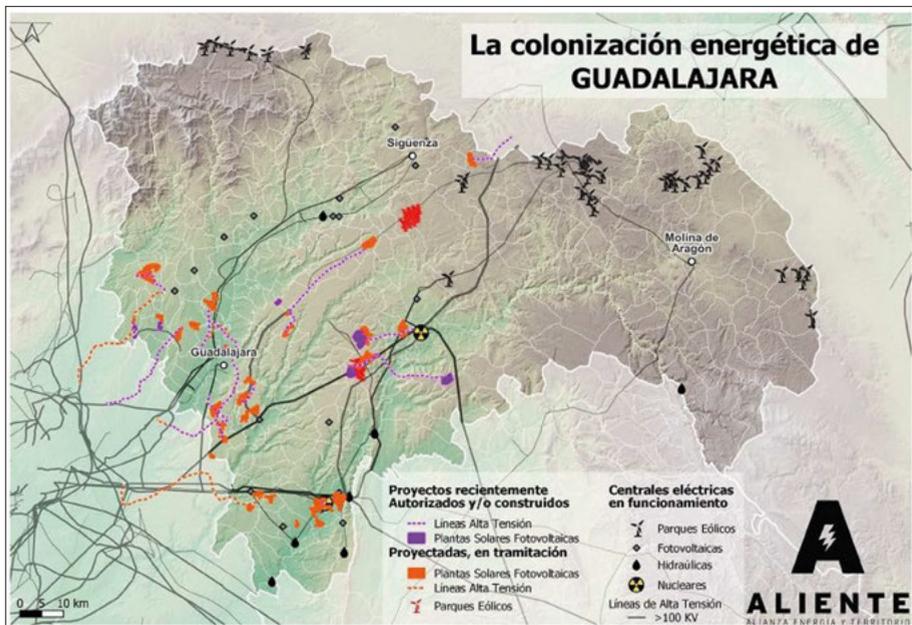
2. ANTECEDENTES

Para entender el marco político-jurídico en el que se enmarca el paisaje en Castilla-La Mancha, hay que remontarse a su Estatuto de Autonomía, aprobado por la Ley Orgánica 9/1982, de 10 de agosto. En este se establece, en su artículo 4.Cuatro.g), que es objetivo de la comunidad autónoma la protección y realce del paisaje. Sin embargo, hasta el presente, las cuestiones paisajísticas han sido abordadas fundamentalmente desde dos enfoques: directamente, a través de la identificación y caracterización de los paisajes,

y transversalmente, en las distintas políticas públicas emprendidas por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. El enfoque directo ha quedado restringido al *Atlas de los Paisajes de Castilla-La Mancha* de 2011, toda vez que la Ley de Protección, Gestión, Ordenación y Fomento del Paisaje de Castilla-La Mancha aún está en fase de anteproyecto. Mientras que desde el enfoque transversal tres han sido las principales políticas públicas que han abordado la protección del paisaje: la cultural, la territorial y la ambiental.

Por otro lado, cabe precisar que Castilla-La Mancha es una de las comunidades autónomas con mayor potencia solar instalada de España (ALIENTE, 2023). Esta circunstancia, unida a la ausencia de regulación expresa de carácter paisajístico y, como se verá, a la debilidad de la normativa transversal en la aplicación de preceptos paisajísticos, hará que difícilmente se puedan establecer criterios con base jurídica para zonificar terrenos no aptos para estas instalaciones, dejando un vacío que es aprovechado por las principales promotoras del sector para instalarse en la zona.

Figura 19.1. Proceso de colonización energética en la provincia de Guadalajara



Fuente: Alianza Energía y Territorio, 2023 (www.aliente.org/).

De esta manera, la combinación de una cierta predisposición institucional ante las renovables, de un ámbito escasamente poblado, de una regulación laxa o simplemente inexistente, y la falta de ordenación y la confluencia de distintas infraestructuras, a partir de las cuales crear sinergias, ha favorecido la proliferación de proyectos fotovoltaicos cuyas dimensiones y capacidad de saturación del espacio superan con creces las posibilidades

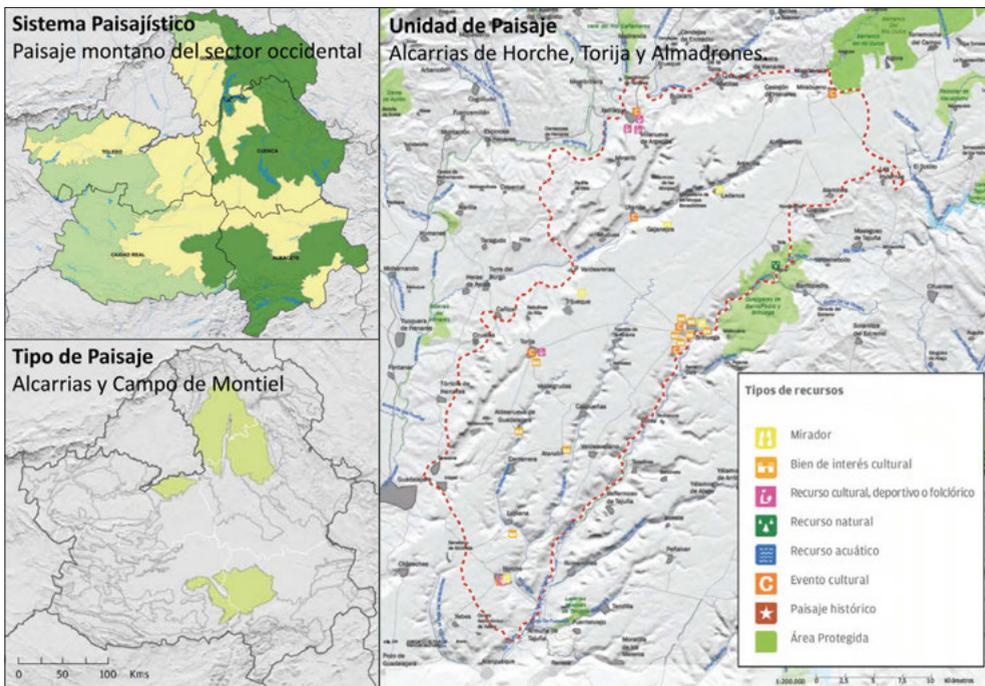
paisajísticas del territorio; o, lo que es peor, generan una pérdida sustancial de valores paisajísticos, en caso de que estos puedan ser objetiva y técnicamente identificados.

3. LA PROTECCIÓN DEL PAISAJE EN CASTILLA-LA MANCHA

3.1 El Atlas de los Paisajes de Castilla-La Mancha

El *Atlas de los Paisajes de Castilla-La Mancha* es el documento de referencia para la delimitación y descripción de las unidades de paisaje de esta comunidad autónoma, en tanto no se aprueben y publiquen sus catálogos de paisaje (disposición transitoria segunda del borrador del anteproyecto de la Ley de Protección, Gestión, Ordenación y Fomento del Paisaje de Castilla-La Mancha).

Figura 19.2. Ámbito de la Unidad de Paisaje «Alcarrias de Horche, Torija y Almadrones»



Fuente: *Atlas de los Paisajes de Castilla-La Mancha*.

Es un magnífico punto de partida para el conocimiento y la divulgación del paisaje regional, pero solo tiene carácter orientativo y no se vincula explícitamente a ningún instrumento de planificación (Dirección General de Planificación Territorial y Urbanismo,

2011), por lo que carece de efectividad para la regulación del paisaje de Castilla-La Mancha. En él se delimitan un total de 252 unidades de paisaje que abarcan la totalidad del territorio de la región, agrupadas en 24 tipos de paisaje y en 3 grandes sistemas paisajísticos. El ámbito al que hace referencia el presente trabajo sería el Sistema Paisajístico «Paisaje montano del sector occidental», el Tipo de Paisaje «Alcarrias y Campo de Montiel» y la Unidad de Paisaje «Alcarrias de Horche, Torija y Almadrones» (figura 19.2).

3.2 La legislación de patrimonio cultural

La protección paisajística en la legislación cultural está apuntada por la Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha, la cual especifica en su preámbulo que

hay ámbitos del patrimonio cultural que no se han regulado en esta Ley porque se considera que deben ser objeto de Leyes específicas dada su singularidad. Es el caso de [...] los paisajes culturales, que dada su relación con el medio ambiente, deberá ser objeto de una Ley que contemple conjuntamente los aspectos culturales y naturales merecedores de protección.

Figura 19.3. Bombo o cabaña ganadera, tipificado elemento etnográfico del patrimonio cultural de Castilla-La Mancha



Fuente: elaboración propia, 2023.

Esta tónica será la que se mantenga en toda esta ley, que parece haber dejado para un mayor grado de detalle la regulación del paisaje, o bien descarga todo su efecto en la legislación ambiental. Solo en relación con los criterios de intervención en bienes inmue-

bles y la conservación de conjuntos históricos se precisa algo sobre paisaje. En el primer caso, lo hace en virtud de no alterar los valores paisajísticos del bien que intervenir y de evitar cualquier contaminación visual que impida o distorsione la contemplación de dicho bien; mientras que en el segundo lo hace con relación al mantenimiento de la estructura paisajística de los conjuntos históricos.

Sí que resulta de trascendencia la consideración que la misma ley hace del patrimonio etnográfico, con independencia de que sea declarado bien de interés cultural, bien de interés patrimonial o de otro tipo. Como ejemplo, la disposición adicional tercera de esta ley reconoce a los bombos o cabañas ganaderas la consideración de elementos etnográficos que forman parte del patrimonio cultural de Castilla-La Mancha, pudiendo ser merecedores de protección específica individualizada debido a sus valores culturales e incluidos en algunas de las figuras de protección previstas.

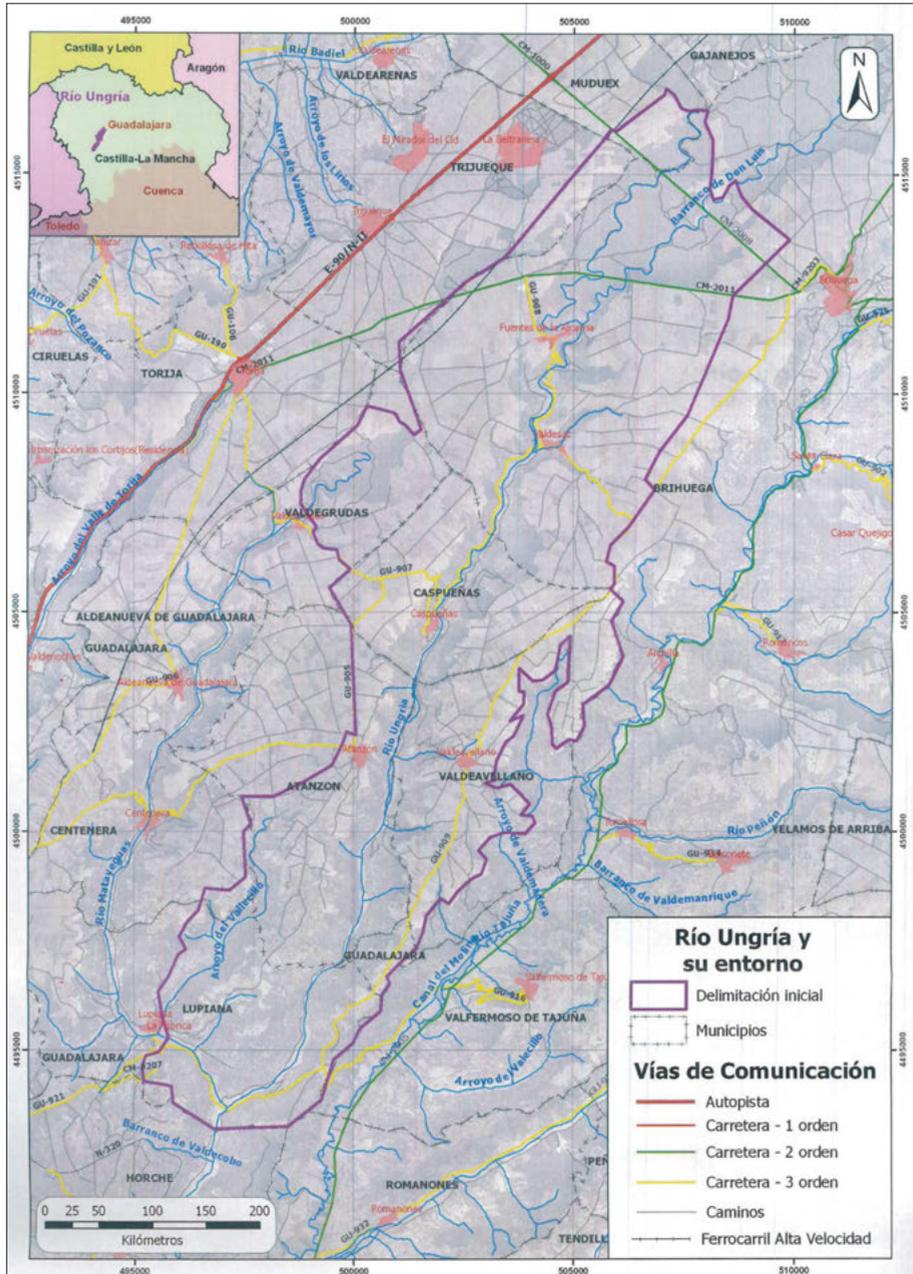
Así pues, la normativa cultural no resulta de gran trascendencia para el análisis del impacto paisajístico de las plantas solares fotovoltaicas, a no ser que exista presencia de bienes inmuebles, conjuntos históricos o patrimonio etnográfico, en cuyo caso sí que se podrían aplicar medidas de protección.

3.3 La legislación de patrimonio natural

La protección paisajística en la legislación ambiental se encuadra en la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha. En esta se aborda la cuestión paisajística como un complemento de los valores ambientales. Así se constata en el artículo 1, en el que se fija que es su objetivo «el establecimiento de normas para la protección, conservación, restauración, gestión y mejora» de, entre otros, el paisaje; y en el artículo 3, donde se precisa que entre sus principios inspiradores está «La conservación y mejora del paisaje». Además, entre los distintos espacios naturales protegidos que recoge esta ley, está la categoría de paisajes protegidos, considerados como «aquellos lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, sean merecedores de una protección especial», por ejemplo, los «paisajes agrarios tradicionales y extensivos de dehesas, praderas de diente, prados de siega y estepas cerealistas que, adicionalmente a su valoración estética y cultural, contribuyan a la conservación de una importante parte de la biodiversidad de la región».

Uno de estos paisajes protegidos es el del valle del río Ungría, formulado por Acuerdo de 24/10/2017, del Consejo de Gobierno, y aprobado por el Decreto 40/2022, de 17 de mayo, en el que se hace constar que este espacio consiguió tal reconocimiento por ser representativo del paisaje típicamente alcarreño y presentar una «escasa o nula presencia en el territorio de infraestructuras como antenas, líneas eléctricas, carreteras, viviendas y construcciones dispersas y núcleos urbanos». En él se distinguen tres zonas o unidades de paisaje: fondo de valle, vertientes forestales y páramo agrario. El páramo se valora como de «calidad media», en comparación con el valle central del río Ungría (fondo y vertientes), que es el que recibe las categorías más altas de calidad. No obstante, refiriéndose al páramo, llama la atención la siguiente afirmación: «Aunque no tienen elementos

Figura 19.4. Delimitación inicial del paisaje protegido del valle del río Ugría



Fuente: estudio ambiental del valle del río Ugría.

destacables tampoco existen agresiones sobre el paisaje clásico de esas zonas» (Aguirre et al., 2020: 22). Ello indicaría dos aspectos importantes.

En primer lugar, su verdadero valor reside en la permanencia secular de elementos antrópicos y usos del medio que se han mimetizado, integrándose en el solar físico y en la matriz natural del paisaje. En otras palabras, este paisaje, con presencia notable de formaciones y elementos de tipo natural, debe ser valorado, antes bien, por su componente híbrida, es decir, de paisaje cultural y antropizado. Este carácter cultural proporciona, además, la verdadera identidad de los páramos de La Alcarria.

En segundo lugar, este paisaje tradicional sería sensible a cualquier alteración que rompiera con sus rasgos originales, construidos a través de su larga permanencia y tolerabilidad visual. Así, que «no existan agresiones» es, por tanto, una cualidad que valorar y proteger, porque de esta manera se está reconociendo la importancia intrínseca de este paisaje. Sin embargo, en la propuesta que realiza el estudio de delimitación y que amplía un análisis y estudio anterior (Peinado et al., 2013), se excluye de la delimitación las zonas de secano agrícolas de los páramos, aduciendo, por omisión de este, «un espacio protegido más homogéneo» y «con más sentido desde el punto de vista de la gestión del territorio y su unidad morfológica y paisajística».

Esta propuesta, sin embargo, es un contrasentido en los estudios de paisaje y de protección de espacios naturales, porque la homogeneidad no debe ser, precisamente, un objetivo que alcanzar, sino, más bien, el hecho de abarcar la mayor variedad y heterogeneidad posible de elementos y valores que recojan la riqueza biológica, patrimonial, cultural y estética del paisaje y que sea representativa de su identidad. Por todo ello, se podría interpretar que el paisaje protegido del valle del río Ungría fue reducido en sus páramos de manera deliberada. Otro argumento que justifica esta intencionalidad lo representa la triple zonificación establecida para regular los usos, aprovechamientos y actividades: perímetro del paisaje protegido, zona periférica de protección y límite de la franja exterior de 250 metros al paisaje protegido. Las restricciones son muy exhaustivas dentro del perímetro, pero muy exiguas en la zona periférica. Por ello, hubo que improvisar una envolvente con la que limitar el emplazamiento de nuevas instalaciones industriales y energéticas justo al borde del paisaje protegido; además, esta envolvente nunca llegará a ser grafiada, quedando reflejada tan solo en la normativa del paisaje protegido.

Por todo ello, ni la normativa ni los instrumentos de protección ambiental cumplirían con plenas garantías la función de proteger el paisaje, particularmente con relación a las afecciones que pudieran darse de forma colateral o por entrar en su zona de influencia.

3.4 La legislación de ordenación territorial y urbanística

La protección paisajística en la legislación sobre la ordenación territorial y urbanística es abordada en el Decreto Legislativo 1/2010, de 18 de mayo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística, y su reglamento de desarrollo para el suelo rústico, el Decreto 242/2004, de 27 julio, Reglamento de Suelo Rústico de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Castilla-La Mancha.

En este decreto legislativo se fija que «Toda actuación pública que tenga por objeto regular el uso, aprovechamiento o utilización del suelo deberá perseguir los siguientes fines: [...] f) La protección del patrimonio arquitectónico, del ambiente y del paisaje urbano y rústico» (artículo 5); además, entrando ya de lleno en algunas intervenciones concretas, precisa que «están sujetos a la obtención de licencia de usos y actividades [...] b) La tala de masas arbóreas, de vegetación arbustiva o de árboles aislados que, por sus características, puedan afectar al paisaje» (artículo 169).

El reglamento es más explícito cuando establece que «Todos los actos de aprovechamiento y uso del suelo rústico [...] No podrán, en los lugares de paisaje abierto, ni limitar el campo visual, ni romper el paisaje, así como tampoco desfigurar, en particular, las perspectivas de los núcleos e inmediaciones de las carreteras y los caminos», introducir tipologías constructivas urbanas o colocar «anuncios, carteles, vallas publicitarias o instalaciones de características similares, salvo las oficiales y los que reúnan las características fijadas por la Administración» (artículo 16). Igualmente, se considerarán actos de segregación o división del territorio los vallados y cerramientos que degraden el paisaje (artículo 34). Estos son, básicamente, los preceptos que limitan desde el punto de vista paisajístico los usos, los aprovechamientos y las actividades.

Paralelamente, el planeamiento urbanístico municipal desplegará sus determinaciones en este sentido, debiendo tener en cuenta que en los municipios con plan de ordenación municipal pertenecerán al suelo rústico los terrenos que dicho plan adscriba a esta clase de suelo, por: «... ser merecedores de algún régimen urbanístico de protección o, cuando menos, garante del mantenimiento de sus características por razón de los valores e intereses en ellos concurrentes de carácter [...] paisajístico», entre otros (artículo 47 del Decreto Legislativo 1/2010). Sin embargo, tanto en el ordenamiento territorial como en el urbanístico, estas limitaciones tienen una posibilidad de poder esquivarse a través de la declaración de utilidad pública o interés social, que, con sus restricciones, permite sortear algunas de estas determinaciones.

Por tanto, al final todo queda a expensas de los tomadores de decisiones y su capacidad para que el consistorio favorezca o no la declaración de utilidad pública o interés social, circunstancia que, en ausencia de contestación social, se torna, cuando menos, poco participativa, por no decir poco democrática.

4. CONCLUSIONES

Repasada la legislación que versa sobre la protección del paisaje en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, el ámbito que se ha escogido como ejemplo, pero que pudiera extrapolarse al resto de comunidades autónomas, al menos a aquellas que carecen de legislación expresa de paisaje, se puede inferir que la protección paisajística frente a la proliferación de macroplantas solares fotovoltaicas puede encontrar resquicios suficientes para su implantación.

A escala regional, hasta que no se apruebe la Ley de Protección, Gestión, Ordenación y Fomento del Paisaje de Castilla-La Mancha, en borrador de anteproyecto, no se cuenta con suficientes argumentos para evitarlo, pues los instrumentos disponibles, como el *Atlas*

de los Paisajes de Castilla-La Mancha, no resultan vinculantes para emitir un pronunciamiento administrativo en contra.

Por su parte, si no está constatada la presencia de bienes inmuebles, conjuntos históricos o patrimonio etnográfico, no es de aplicación la legislación de patrimonio cultural; y en el caso de existir patrimonio etnográfico, es suficiente con dejar a este fuera del ámbito de las plantas solares fotovoltaicas o incluso mantenerlo dentro sin alterar sus características, para que se dé cumplimiento a la debida protección de estos elementos.

Incluso contando con la declaración de un espacio natural protegido, la legislación de patrimonio natural puede sortearse, como ha sucedido con el paisaje protegido del valle del río Ungría, que entre su formulación en 2017 y su aprobación en 2022 ha sufrido una importante reducción de su ámbito, justo donde actualmente está previsto la instalación de grandes plantas solares fotovoltaicas, con tan significativa afección a sus valores que se desvirtuaría considerablemente su valoración.

Mientras, la legislación de ordenación territorial y urbanística lo descarga todo a la obtención de licencia de usos y actividades o la declaración de utilidad pública o interés social; lo que pone a los ayuntamientos en una tesitura difícil y comprometida, ya que deben mediar entre promotores y ciudadanos (Frolova et al., 2014), al tiempo que los expone a una cierta inseguridad jurídica, particularmente cuando se trata de municipios pequeños que carecen de capacidad de adquirir asesoramiento especializado.

En suma, hoy por hoy la instalación de macroplantas solares fotovoltaicas en Castilla-La Mancha depende exclusivamente de la voluntad política y queda a expensa de la influencia de los grupos de presión, lo que supone una merma en el proceso de participación ciudadana, así como en la calidad democrática de las sociedades que han de verse afectadas (Fernández, 2022).

Por todo ello, es muy necesaria una normativa que, de forma clara y precisa, regule este fenómeno, a lo que evidentemente contribuiría una ley de paisaje, aunque también una mayor inclusión de las determinaciones paisajísticas en la revisión de las demás normas sectoriales; así como una ordenación territorial que establezca una zonificación justificada y consensuada, lo que bien podría abordarse desde la ordenación territorial a escala supramunicipal y desde la ordenación urbanística a escala municipal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIRRE, J. L., A. MARRACO, A. APARICIO y J. A. LARRÁN (2020): *Estudio paisajístico del valle del Río Ungría*, Alcalá de Henares, Cátedra de Medio Ambiente, Fundación General, Universidad de Alcalá.
- ALIENTE, ALIANZA ENERGÍA Y TERRITORIO (2023): *Moratoria renovables Castilla La Mancha*, en línea: <<https://aliente.org/moratoria-renovables-castilla-la-mancha>>.
- DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y URBANISMO, CONSEJERÍA DE FOMENTO, JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA (2011): *Atlas de los paisajes de Castilla-La Mancha*, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, en línea: <<https://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/pdf/20170330/atlas-clm.pdf>>.

- DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y URBANISMO, CONSEJERÍA DE FOMENTO, JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA (2023): Borrador del Anteproyecto de la Ley de Protección, Gestión, Ordenación y Fomento del Paisaje de Castilla-La Mancha, en línea: <<https://acortar.link/PGp2lq>>.
- FERNÁNDEZ, C. (2007): *La protección del paisaje. Un estudio de Derecho español y comparado*, Madrid, Marcial Pons.
- FERNÁNDEZ, A. (2022): *España fea. El caos urbano, el mayor fracaso de la democracia*, Barcelona, Debate.
- FROLOVA, M., C. ESPEJO, E. BARAJA y M. J. PRADOS (2014): «Paisajes emergentes de las energías renovables en España», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 66, pp. 223-252, en línea: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4903368>>.
- LLAMAZARES, J. (2022): «Derecho al paisaje». *El Periódico de España*, 2 de junio de 2022, en línea: <<https://www.epe.es/es/opinion/20220602/julio-llamazares-derecho-paisaje-13758498>>.
- MATA, R. y D. FERRER (2022): «La protección, gestión y mejora del paisaje en España. Estudio comparado», *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 207, pp. 189-214, en línea: <<https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.207.12>>.
- PEINADO, M., J. L. AGUIRRE, F. J. REJOS, G. DÍAZ, A. LARRÁN, A. APARICIO, C. TALABANTE, S. GONZÁLEZ y L. MONJE (2013): *El Valle del Río Ugría. Una maravilla del hombre y de la naturaleza*, Alcalá de Henares, Cátedra de Medio Ambiente. Fundación General, Universidad de Alcalá.
- SÁNCHEZ, M. A. y J. GARRIDO (2016): «Valor y valoración del paisaje de la vega de Granada», en S. Segarra y J. L. Rosúa (eds.): *Paisaje CON+TEXTO. Naturaleza, jardín y espacio público*, Granada, Editorial Universidad de Granada, pp. 409-430.

20 Desigualdades territoriales en la huella hídrica debido a la ganadería en la biorregión cantábrico-mediterránea

Antonio Valero Capilla^a, Pablo Valero Llop^b y Javier Uche Marcuello^c

España es el país más árido de la Unión Europea. Así que los recursos hídricos son de vital importancia. Frente a ello, el sector ganadero tiene una enorme consunción de agua directa e indirecta en la biorregión cantábrico-mediterránea, localizada en el nordeste del país. El objetivo de este estudio es analizar sus huellas hídrica azul, verde y gris, así como la importación y exportación del agua virtual que se intercambian. Se utiliza la metodología convencional y los datos oficiales para el año 2021. Los resultados más relevantes son que Cataluña con 6,97 km³ y Aragón con 2,08 km³ en 2021 presentan la mayor huella hídrica del porcino, bovino, ovino-caprino y avícola. La continúan Cantabria y Navarra con 1,46 km³ y 0,95 km³ respectivamente. Mientras que las regiones con un impacto menor son La Rioja y Baleares. Aragón y Cataluña lideran con creces el uso local del agua en ganadería. Sin embargo, Aragón exporta productos cárnicos con un agua virtual equivalente a un trasvase de 3.720,10 hm³, siendo el mayor exportador y llegando a ser la mitad de toda la biorregión, a pesar de que solo representa el 7 % de su población. Existe, pues, un desequilibrio significativo entre la demanda, la disponibilidad de recursos hídricos y la oferta de productos ganaderos en las ocho comunidades autónomas que conforman la biorregión cantábrico-mediterránea.

1. INTRODUCCIÓN

Entendemos el concepto de biorregión como una unidad geográfica en la que se asienta una colectividad que se pretende que armonice su desarrollo socioeconómico con el entorno ecológico que comparte, a través de un proceso de resiliencia transformadora y de reducción de sus huellas ecológicas.

Los conceptos que inspiran el proyecto son: sostenibilidad, autosuficiencia, subsidiaridad, concordia y solidaridad, así como el reconocimiento de la necesidad de interdependencia global y complementariedad local (Valero et al., 2018).

^a Catedrático emérito, Universidad de Zaragoza. valero@unizar.es

^b Ingeniero industrial y MBA.

^c Catedrático y doctor, director del Instituto Energaia, Universidad de Zaragoza.

La Fundación Foros de la Concordia (Franquet, 2023) aboga por el desarrollo del concepto de biorregión como un modelo social innovador y realista, centrado en conseguir los objetivos de sostenibilidad y resiliencia, con una implementación progresiva que mantenga la cohesión y la concordia de sus habitantes.

Además, esta fundación propuso la estructura demostrando que la simbiosis de las ocho comunidades autónomas (Aragón, Islas Baleares, Cantabria, Cataluña, La Rioja, Navarra, Comunitat Valenciana y País Vasco) sería capaz de reducir las huellas, ecológica e hídrica, más de cuatro veces su biocapacidad (Wackernagel y Rees, 1996). Siendo esta la capacidad para generar un suministro continuo de recursos renovables y al mismo tiempo absorber los desechos derivados de su consumo, dadas las tecnologías y la gestión de recursos actuales.

La situación actual de esta biorregión no solo no avanza hacia la sostenibilidad, sino que retrocede. En efecto, en un estudio anterior (Valero, Felipe-Andreu y Valero-Delgado, 2022) observamos que el escenario tendencial que propusimos se está cumpliendo, y decíamos:

la nueva potencia renovable se instalará en comunidades autónomas despobladas, aumentando las desigualdades entre las comunidades autónomas productoras y consumidoras de energía, y agravando la despoblación rural y los desequilibrios. Esta tendencia puede empeorar alcanzando desequilibrios en la instalación renovable de 62,48 kW/habitante en la comunidad autónoma más despoblada frente a 0,2 kW/habitante en la comunidad autónoma más poblada para el año 2050.

La misma tendencia observada en la biorregión puede servir como ejemplo global de lo que ocurre cuando la planificación energética no está vinculada al territorio. España es el país más árido de la Unión Europea, por esta razón, la gestión de los recursos hídricos es un tema de vital importancia, y por ende controvertido. En la biorregión cantábrico-mediterránea (figura 20.1), existen zonas con índices altos de precipitación media anual (Pirineos y las dos regiones de la cornisa cantábrica –Cantabria y País Vasco–); sin embargo, en los últimos años se han vivido episodios de sequía en las ocho comunidades autónomas que conforman la biorregión, especialmente en zonas de Aragón, Cataluña y Baleares y Comunitat Valenciana, con una variabilidad de precipitaciones enorme y catastrófica, propia del clima mediterráneo y aumentada por el Cambio Climático.

Frente a esa aridez, el sector ganadero está ampliamente extendido en la cuenca del Ebro y en el conjunto de la biorregión cantábrico-mediterránea, y tiene una enorme con-sunción de agua directa e indirecta. Por ello, el objetivo del presente estudio es analizar la huella hídrica, en su sentido más amplio, con el propósito de evaluar la situación en 2021 y proponer una mejor gestión de los recursos de la zona.

Se ha buscado determinar el volumen de agua, procedente de la ganadería, consumida por cada una de las regiones e individuos que conforman el área de estudio. Los indicadores de huella hídrica por habitante, por m² o por PIB tienen como objetivo ilustrar la presión en la demanda de este recurso, que existe en una sociedad industrializada y en un sector destacado para la economía y crucial para el consumo de recursos hídricos.

Existen numerosos antecedentes de estudios de la huella hídrica en España y en el mundo; y uno de sus motivos mayores es la ganadería, pues es uno de los grandes responsables

de ese consumo. Por ello, se seguirá la metodología bien establecida en la literatura, a la vez que se partirá de los datos oficiales publicados por los ministerios del ramo.

Figura 20.1. Biorregión cantábrico-mediterránea



Fuente: Fundación Foros de la Concordia (2018).

Los informes que existen, por ejemplo, *Virtual water flows between nations in relation to trade in livestock and livestock products* (Hoekstra y Hung, 2002), son de gran utilidad para determinar la dirección de las políticas de agua a escala continental; sin embargo, este estudio tiene como meta dar a conocer y facilitar la toma de decisiones a escala regional y en el marco de la biorregión.

Se pretende dar un contexto sobre la situación del sector en términos de cabaña ganadera y evolución de la industria en los últimos años, ver las diferencias que existen entre territorios, el enfoque de cada zona y qué ganados predominan en uno u otro lugar. Esto sirve de antesala para poder obtener información sobre los usos de agua virtual de la ganadería y, de nuevo, estudiar posibles indicadores que puedan ilustrar la problemática. Mediante datos públicos de comercio exterior, se comentarán las interacciones y exportaciones e importaciones de agua virtual de cada región, para finalmente ser capaces de fijar valores de huella hídrica.

A partir de ahí, determinaremos dónde están los puntos críticos para sacar conclusiones de los potenciales conflictos territoriales causados por la limitación y el uso de agua dulce, así como propuestas de mejora que tendrían que seguir las políticas del agua en la biorregión cantábrico-mediterránea.

2. CONCEPTO DE HUELLA HÍDRICA

El concepto de huella hídrica fue acuñado por Arjen Y. Hoekstra (Hoekstra y Hung, 2002) para mostrar al mundo el impacto que supone el consumo de agua dulce. Surgió

a partir de otros indicadores previos, como la huella ecológica, en 1996, que mide el impacto de las actividades humanas en los recursos naturales y los ecosistemas de la Tierra (Wackernagel y Rees, 1996), y el agua virtual, que fue definido en 1993 por John Anthony Allan (Allan, 1998) y que se refiere a la cantidad de agua que se necesita para producir un producto o servicio específico, incluso si esa agua no es visible o está físicamente presente en el producto final.

La huella hídrica se define como el total de agua usada para producir los bienes y servicios consumidos por una persona, un colectivo, un país o, en nuestro caso, una biorregión. A diferencia del agua virtual, que pone el foco en el volumen de agua que incorpora un producto o servicio, la huella hídrica es una herramienta multidimensional que evalúa los bienes y servicios con un mayor impacto, y que es capaz de identificar las relaciones causa-efecto en el contexto socioambiental en el que se evalúa, ya que la principal medida de presión sobre el agua son las actividades socioeconómicas. Según Hoekstra, Chapagain, Aldaya y Mekonnen (2011), el concepto de huella hídrica es el volumen de agua dulce utilizada para generar un producto en toda su cadena de suministro, incluyendo, por lo tanto, el uso directo e indirecto.

A lo largo de los años, se ha ido puliendo el concepto y ofreciendo otros matices distintos. Es el caso de *The Water Footprint Assessment Manual* (Hoekstra, Chapagain, Aldaya y Mekonnen, 2011), una guía que proporciona un marco metodológico para evaluar y calcular la huella hídrica. Fue desarrollada por la Water Footprint Network, una organización internacional impulsada por Arjen Y. Hoekstra y dedicada a la promoción del concepto de huella hídrica y su uso para medir, gestionar y mitigar el uso del agua dulce a escala global. Otros trabajos relacionados son los de Mekonnen y Hoekstra (2011 y 2012).

Este manual establece los principios y pasos necesarios para llevar a cabo una evaluación de la huella hídrica a escala individual, comunitaria, empresarial o de país. Proporciona directrices para recopilar datos sobre el consumo de agua directo e indirecto en diferentes sectores, como la agricultura, la industria y el consumo doméstico. Y así se han publicado muchos trabajos relacionados, bien con una cuenca, bien con ciudades o países, e incluso comparativas del uso del agua entre continentes o dietas diferentes. Véanse Aldaya et al. (2019), Blas, Garrido y Aldaya (2015), Salmoral et al. (2011), Dumont, Salmoral y Ramón (2013), Duarte, Pinilla y Serrano (2021), Beermejo-Ruiz (2014), Chaves-Núñez (2014), Gómez-Larrambe (2016), Naredo et al. (2009) y TRAGSATEC (2011).

En *The Water Footprint Assessment Manual*, se clasifica la huella hídrica en varias componentes diferenciadas: verde, azul y gris (Mekonnen y Hoekstra, 2011):

- La huella hídrica azul (HHa): Se refiere al uso consuntivo de agua superficial o subterránea. Siendo el uso consuntivo aquel en el que el agua, una vez usada, no se devuelve al medio donde se ha captado, ni de la misma manera que se ha extraído.
- La huella hídrica verde (HHV): Indica el uso de agua que proviene de precipitaciones y queda almacenada en el suelo o sobre la vegetación. Por lo tanto, no pasa a recargar acuíferos ni a transformarse en escorrentía.
- La huella hídrica gris (HHg): Esta tercera denominación indica el nivel de contaminación del agua dulce. HHg viene definida como el volumen de agua dulce requerido para asimilar una cantidad determinada de contaminantes hasta llegar a alcanzar los estándares de calidad.

2.1 Metodología

Este texto está basado en el trabajo de Valero-Llop (2023), en el que el lector interesado puede acceder bajo demanda a los autores. Se ha seguido la metodología descrita por el *The Water Footprint Assessment Manual*. Aquí se describe someramente la metodología y definiciones utilizadas.

Mediante fuentes de datos públicos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) (varios años), y para determinar la huella hídrica del sector ganadero, HH_{Liv} (m^3), se han obtenido y relacionado los recursos hídricos consumidos por la ganadería (UA_{Liv}), las importaciones de agua virtual contenida en los productos ganaderos ($VW_{I,Liv}$) y el agua virtual exportada en estos productos ($VW_{E,Liv}$), junto a otras variables secundarias.

De acuerdo con la bibliografía descrita:

$$HH_{Liv} (m^3) = UA_{Liv} + VW_{I,Liv} - VW_{E,Liv} \quad (2.1)$$

Para evaluar UA_{Liv} , se estima el uso directo, fruto del consumo de agua del animal, y el gasto hídrico procedente del manejo de la explotación ganadera; así como el indirecto, que representa el agua contenida en el alimento producido localmente. Se utilizan los datos del censo de cada una de las especies estudiadas correspondientes a las encuestas ganaderas de noviembre de 2021, publicados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, de las especies: porcino, bovino, ovino-caprino y avícola.

$$UA_{Liv} = V_a \times A \quad (2.2)$$

A su vez, V_a se calcula a partir de los contenidos de agua virtual de la alimentación (V_{feed}), el volumen de agua necesario para el cuidado del animal a lo largo de su vida ($V_{services}$ y V_{drink}).

$$V_a = V_{feed} + V_{drink} + V_{services} \quad (2.3)$$

Para la obtención de los valores de V_{feed} , se ha tenido en cuenta la publicación de Hoekstra y Chapagain (2003). Con lo cual obtenemos el valor a partir del producto de las toneladas consumidas de cada uno de los productos que conforman la alimentación de la especie por su contenido en agua virtual. Además, se tiene en cuenta un valor que representa el agua utilizada para la preparación del alimento $V_{mixing\ water\ feed}$. Multiplicando las toneladas ingeridas de cada producto j por cada animal (T_j , ton/animal) por los contenidos de agua virtual de cada producto j (V_j , m^3/ton) se obtiene el contenido de agua virtual relativo a la alimentación (V_{feed} , $m^3/animal$).

Los valores de V_{drink} y $V_{services}$, que representan los volúmenes de agua requeridos en el cuidado del animal a lo largo de su vida, se obtienen a partir de la bibliografía de A. Y. Hoekstra y A. K. Chapagain (2003). Siendo, por lo tanto: (T_j , ton/animal), (V_j , m^3/ton) y (V_{feed} , $m^3/animal$).

El consumo de agua indirecto, $VW_{I,Liv}$, debido a la alimentación procedente de importaciones de materias primas de otros países, así como el agua virtual exportada por

parte del sector ganadero de la biorregión cantábrico-mediterránea, $VW_{E,Liv}$, se obtienen mediante datos de MAPA (2021).

3. RESULTADOS

3.1 Sector ganadero en su conjunto

Para la determinación de la cabaña ganadera del territorio analizado, se ha simplificado el estudio al ganado porcino, bovino y ovino-caprino, así como al avícola. Estos cuatro grandes grupos representan la mayor parte de la producción y consumos hídricos ganaderos en España.

El sector ganadero en España supone casi un 5 % del PIB del país y contribuye en un 40 % a la producción final agraria. Ha experimentado en los últimos años un considerable desarrollo, destacando el crecimiento del sector porcino en comunidades autónomas de la biorregión, como es el caso de Aragón. El peso de la ganadería de carne en España se extiende, además, a actividades relacionadas directamente con las industrias de fabricación de piensos y cultivos, de sanidad animal, de maquinaria auxiliar y de frío, pasando también por la logística, hasta llegar a los canales de distribución, producción de derivados y la hostelería. Un universo que, según la FAO, es el sustento de 2,5 millones de españoles.

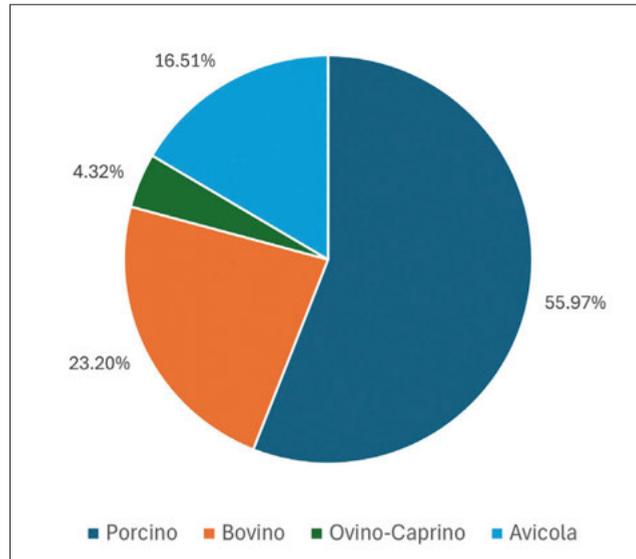
En el caso de la ganadería extensiva, presente en el ganado ovino, caprino y parte del bovino, hay que resaltar que esta tiene una importancia crucial en el medio rural, y su valor trasciende lo puramente económico. Esta actividad desempeña un papel esencial en la conservación de paisajes culturales, vinculados a las tradiciones locales, y a menudo es parte integral de la identidad de una región.

3.1.1 Cabaña ganadera y otros indicadores de interés

Para el análisis de la encuesta ganadera, se han obtenido los datos del año 2021 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en número de cabezas totales para porcino, bovino y caprino-ovino. En el caso del sector avícola, debido a la dificultad de tratamiento y disponibilidad de datos, a causa de ser un ganado con un flujo constante, alta variabilidad estacional, alta mortalidad y muy alto número de animales, se ha trabajado con la producción total anual por comunidad autónoma con datos del trabajo de Rodríguez-Casado, Novo y Garrido (2009).

Al observar las estadísticas de la cabaña ganadera en el año 2021 en el anexo, vemos un reparto distinto a lo largo de las comunidades autónomas que forman la biorregión para los cuatro sectores ganaderos estudiados. En el caso del porcino, Aragón y Cataluña acaparan el 90 % del ganado porcino a lo largo y ancho de la biorregión; y salvo la Comunidad Foral de Navarra y la valenciana, que representan el 4 y 6 %, respectivamente, las cuatro regiones restantes tienen una participación testimonial. Además, este sector representa el 56 % del ganado total de la biorregión (gráfico 20.1), y también se destaca su importancia en términos económicos, siendo un 40,7 % y un 16,3 % de la producción final ganadera y agraria, respectivamente, en España (MAPA, 2022).

Gráfico 20.1. Ganado más significativo por kg de ganado vivo en la biorregión cantábrico-mediterránea



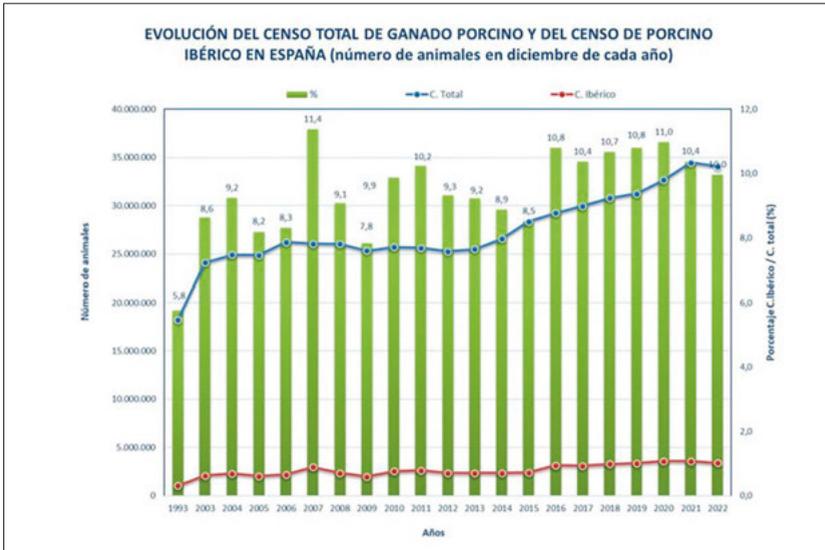
Fuente: MAPA.

En el gráfico 20.2 se puede ver la evolución del censo total porcino desde 1993 en adelante en España, y se puede observar que ha habido un crecimiento aproximado del 40 % de la cabaña ganadera en los últimos veinte años.

El ganado bovino ha tenido gran importancia históricamente en el sector ganadero a escala nacional, sin embargo, desde la década de los noventa no ha experimentado un crecimiento tan destacado como en el caso del porcino, como podemos observar en el gráfico 20.3, y apenas ha habido un incremento del 8 % en términos de censo total desde el año 2000. A pesar de todo, sigue teniendo un papel muy destacado en la economía: en 2022 generó un 16,4 % de la producción final ganadera (MAPA, 2022). En la biorregión acapara casi el 24 % del ganado total, repartido en casi un 80 % de su totalidad en: Aragón (24 %), Cataluña (37 %) y Cantabria (16 %).

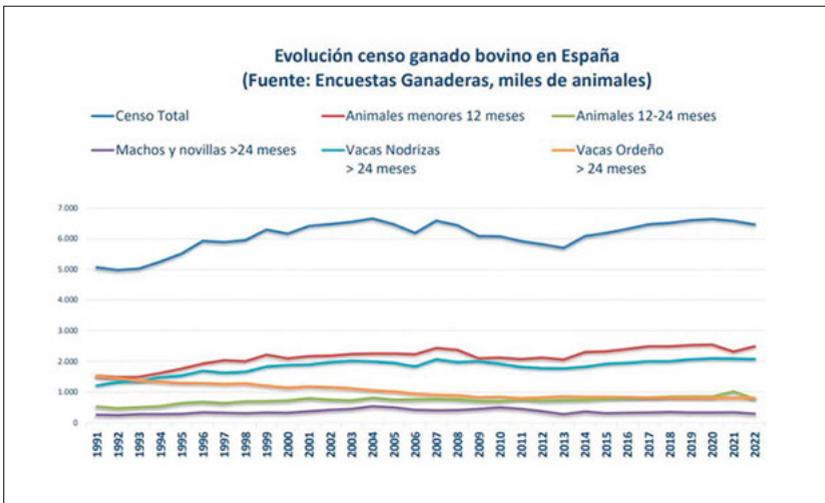
La ganadería ovino-caprina, pese a su importancia histórica, cultural y económica en España, experimenta un proceso continuado de descenso en el número de animales censados año tras año. Comparando los datos del 2021 con los de tres lustros atrás, se detecta una caída en el censo total en España de casi un 35 % (MAPA, 2022). El peso del ganado ovino-caprino en la biorregión cantábrico-mediterránea en 2021 se encuentra alrededor del 4 % sobre el total. De nuevo, Aragón lidera ese ganado, con prácticamente la mitad de sus cabezas totales (44 %). Navarra y Cataluña le siguen con una media entre ambos del 14 %.

Gráfico 20.2. Evolución del censo porcino en España



Fuente: MAPA.

Gráfico 20.3. Evolución del censo bovino en España



Fuente: MAPA.

En el caso del avícola, Cataluña mantiene una diferencia significativa con el resto en miles de animales (197.665), seguida de Navarra (52.181) y la Comunitat Valenciana

(96.148). Mientras que las regiones de Cantabria y Baleares muestran cifras insignificantes respecto a este ganado para el año 2021. En valores porcentuales sobre el total, es destacable que en el territorio catalán hay más del 50 %.

En la tabla 20.1, se puede observar la ratio de ganado per cápita (excluyendo el avícola), donde Aragón y Cataluña lideran con una ventaja significativa la lista de las comunidades con más cabaña ganadera, sin embargo, en cuanto al porcentaje de población, Cataluña supone el 41 % y Aragón el 7 % de la biorregión. En Aragón había casi 9 cabezas de ganado por persona (actualmente hay más de 10), muy por encima de Navarra, en segundo puesto, con una ratio de 2,24 cabezas de ganado per cápita, y de Cataluña, con un valor de 1,21 animales por habitante.

Tabla 20.1. Ratio: cabezas de ganado/habitante (2021)

CC. AA.	Censo ganadero	Población	Ratio
Cantabria	334.266,00	58.4507,00	0,57
País Vasco	424.634,33	2.213.993,00	0,19
Navarra	147.9063,11	661.537,00	2,24
La Rioja	268.312,00	319.796,00	0,84
Aragón	1.186.7424,44	1.326.261,00	8,95
Cataluña	938.6136,56	7.763.362,00	1,21
Baleares	357.356,.44	1.173.008,00	0,30
Comunitat Valenciana	1.623.299,89	5.058.138,00	0,32

Fuente: elaboración propia a partir de: MAPA (2021) e INE (2021).

El mayor desajuste se encuentra entre el País Vasco y la comunidad aragonesa, con una diferencia entre ambas de casi 9 animales por persona. He aquí uno de los primeros grandes puntos críticos que se encuentran, puesto que gran parte de esa ganadería es intensiva, y una gran parte del agua directa consumida es gris.

Al analizar un segundo indicador por superficie (km²) (tabla 20.2), sorprenden los valores obtenidos. Teniendo en cuenta que entre Aragón y Cataluña se abarca el 60 % del total de la superficie en la biorregión y tiene un papel protagonista el censo ganadero, se podría tender a pensar que la densidad de la cabaña ganadera sería similar a otras comunidades más pequeñas. Nada más lejos de la realidad, ambas comunidades mencionadas tienen una ratio muy por encima del resto. Este indicador afecta al impacto ambiental de la ganadería intensiva.

Tabla 20.2. Ratio: cabezas de ganado por superficie (2021)

CC. AA.	Censo ganadero	Superficie (km ²)	Ratio
Cantabria	334.266,00	5.321	62,82
País Vasco	424.634,33	7.234	58,70
Navarra	1.479.063,11	10.391	142,34
La Rioja	268.312,00	5.045	53,18
Aragón	11.867.424,44	47.720	248,69
Cataluña	9.386.136,56	32.113	292,28
Baleares	357.356,44	4.992	71,59
Comunitat Valenciana	1.623.299,89	23.255	69,80

Fuente: elaboración propia a partir de MAPA (2021) e INE (2021).

Mientras que la media de densidad de ganado por habitante en Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja, Baleares y la Comunitat Valenciana es de 76,41, en Cataluña y Aragón poseen una ratio media de casi 271. Una diferencia de 200 animales por km², casi dos animales por campo de fútbol de diferencia.

3.2 Uso del agua en la ganadería

Para calcular el uso de agua en la ganadería en los cuatro grupos de ganado estudiados, se ha utilizado la metodología de Hoekstra y Chapagain (2003), descrita someramente en el apartado 2.1. Los datos obtenidos de agua virtual m³/animal se representan en la tabla 20.3, en la que incluye la alimentación, agua ingerida y de servicios, así como la edad de sacrificio. Los resultados para la cabaña ganadera de cada comunidad autónoma aparecen en la tabla 20.4.

Tabla 20.3. Agua virtual por animal

Ganado	Agua Virtual (m ³ /animal)
Porcino	312,56
Bovino	5.260,62
Ovino-caprino	225,05
Avícola	4,87

Fuente: elaboración propia a partir de Hoekstra y Chapagain (2003).

En el ganado vacuno se emplea hasta 15 veces más agua que en el porcino, con un valor medio obtenido de 5.260,62 m³/animal; en la cría de cerdo industrial, 312,56 m³/animal; en el ovino-caprino, 225,05 m³/animal; y ya alejado del resto se encuentra el sector avícola, con 4,87 m³/animal. Aunque quizás no sean datos del todo representativos, pues es evidente que el peso canal no tiene absolutamente nada que ver entre, por ejemplo, una vaca y un pollo. Sí resulta llamativo que la presencia del ganado porcino en la biorregión, en número de animales, representa más de la mitad del total, sin embargo, es el bovino el que representa ese 50 % del conjunto, desde el punto de vista de agua virtual usada en su cría.

Tabla 20.4. Uso del agua en la ganadería por CC. AA. y especie (hm³)

CC. AA.	<i>Porcino</i>	<i>Bovino</i>	<i>Ovino-caprino</i>	<i>Avícola</i>
Aragón	3.080,91	2.080,48	359,19	15,65
Cantabria	0,24	1.434,61	16,40	10,23
Cataluña	2.502,52	3.306,45	121,27	924,50
La Rioja	34,94	220,88	25,32	38,96
Navarra	258,53	649,00	106,85	274,69
Baleares	13,92	137,30	64,46	0,56
Comunitat Valenciana	351,08	285,37	78,22	474,65
País Vasco	11,54	704,40	54,26	474,65

Fuente: elaboración propia a partir de MAPA (2021).

En la tabla 20.4, se ve el impacto por CC. AA. para las cuatro categorías de ganado. En valores porcentuales de agua virtual usada en la ganadería para el porcino y el bovino acumulan el 85 % del total, y teniendo en cuenta que son Aragón y Cataluña las que retienen la mayor parte de ese ganado, también son las dos regiones que más están sometidas al uso del agua.

Como comentarios de ambas tablas, hay que decir que en el caso del bovino más del 95 % del agua consumida proviene del agua virtual contenida en su alimento; cifras similares se obtienen en el resto de ganado. De acuerdo con un informe de Greenpeace (2019), el 62 % de las tierras agrícolas españolas se destinan para alimentar el ganado. Conocidos estos datos, habría que centrar la atención en ese consumo, cómo se hace, de dónde proviene y qué consecuencias tiene.

En el ganado bovino se ha producido a lo largo de las últimas décadas un mayor consumo de pienso, al aumentar el cebo de terneros. Aun así, hay buena parte de, por ejemplo, vacas lecheras que basan parte de la alimentación en regímenes extensivos de pastos de montaña, aunque se complementen con piensos y forrajes, al depender de la estacionalidad y de las precipitaciones.

En ovino y caprino, la fuente más importante de alimentación son los pastos, que a su vez, en la mayoría de los casos, son tierras no arables; por lo que el agua virtual contenida en la alimentación de este grupo ganadero procede, en buena medida, de la lluvia, es decir, verde, a diferencia de la azul, que proviene de los sistemas artificiales de irrigación. Además, esas tierras no constituyen competencia con la producción agraria de alimento.

Para los cerdos y las aves, las explotaciones intensivas predominan claramente, acompañadas de alimentaciones basadas en piensos compuestos. Los rumiantes son claramente menos eficaces que los cerdos y aves para transformar el alimento en carne. Por cada tonelada media de animal vivo de ganado bovino y ovino-caprino son necesarios 9.707,17 m³ y 4.919,78 m³, respectivamente,

Es importante mencionar que el porcentaje de agua gris sobre el total de huella hídrica en sistemas intensivos es mucho mayor que en los extensivos. Por este motivo las explotaciones de ganadería intensiva que generan cantidades elevadas de purines producen grandes problemas vinculados con su gestión, mientras que las deyecciones de los rebaños extensivos, lejos de generar problemas de contaminación de suelos, fertilizan los pastos o cultivos donde se aplican.

Prácticamente, la totalidad del ganado porcino en la biorregión cantábrico-mediterránea es intensiva. Además, según el informe de De Miguel, Hoekstra y García Calvo (2015), el 10 % del uso del agua es gris. Poniendo como ejemplo el más relevante, que es el aragonés, en 2021 se usaron alrededor de 300 hm³ de agua dulce para diluir los contaminantes generados y devolver el agua a su calidad original.

3.3 Comercio de agua virtual

La huella hídrica en el sector primario está estrechamente ligada al comercio de agua virtual de los productos ganaderos. También es crucial tener en cuenta que parte de las exportaciones de agua virtual son reexportaciones (Parada, 2012), ya que una proporción alta de la alimentación en España se hace con productos importados. Se estima que el agua virtual reexportada puede llegar a representar hasta el 60 % del total exportado; y la mayoría de esos productos tienen procedencia francesa, brasileña y argentina (Rodríguez-Casado, Novo y Garrido, 2009).

Los datos sobre la exportación e importación y su balance se han obtenido de datos del ICEX2 y se presentan en la tabla 20.5. Aragón, como era de esperar, por su fuerte apuesta por la industria cárnica y ganadera, es una comunidad claramente exportadora de agua virtual. Esta región exporta todos los productos estudiados, salvo lácteos y ganado porcino vivo. A pesar del alto número de ganado ya existente, la industria porcina aragonesa en pleno auge es capaz también de asumir la producción de ganado porcino importado, para después exportar cerca de 1.000 toneladas, en el año 2021, de producto transformado del cerdo. Además, los productos que más exportó Aragón en el ejercicio de 2021 fueron los que mayor agua virtual contienen: bovino, porcino y carne de porcino.

Tabla 20.5. Biorregión cantábrico-mediterránea. Huella hídrica en 2021 (hm³)

CC. AA.	UA_{Liv}	$VW_{I,Liv}$	$VW_{E,Liv}$	<i>Balance</i>	WF_{Liv}
Cantabria	1.451,25	48,48	41,78	6,70	1.457,95
País Vasco	831,62	156,18	76,53	79,65	911,27
Navarra	1.268,50	82,29	403,25	-320,97	947,53
La Rioja	289,92	19,05	228,59	-209,54	80,38
Aragón	5.524,42	277,74	3.720,10	-3.442,37	2.082,05
Cataluña	6.892,87	1.265,35	1.184,55	81,81	6.973,68
Baleares	216,41	21,24	9,46	11,78	228,19
Comunitat Valenciana	1.182,91	280,99	547,96	-266,97	915,93

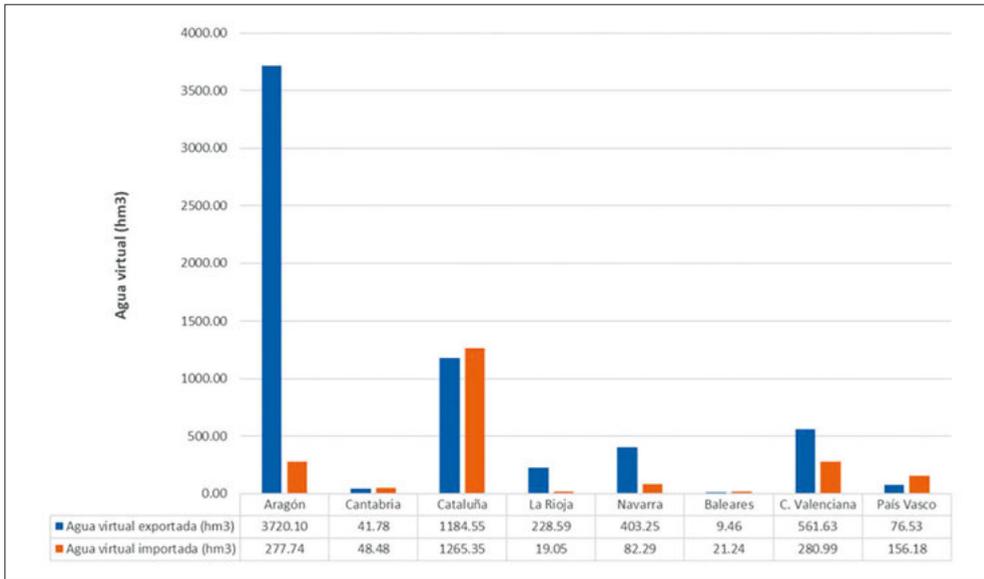
Fuente: elaboración propia según Hoekstra y Chapagain (2003) a partir de MAPA (2021) e INE (2021).

Siguiendo con Cantabria, esta mantiene un balance de agua virtual muy equilibrado. A pesar de todo, destaca en el comercio del bovino y los lácteos, aunque a unos niveles inferiores respecto a otras CC. AA. Para el caso de La Rioja, cabe destacar nuevamente el músculo en el sector porcino, que pese a la superficie y población logra un balance de 209,54 hm³ exportados.

Navarra es exportadora principalmente de carne de ave y carne de cerdo, sin embargo, exceptuando el ganado bovino, exporta, en conjunto, una notoria cantidad de productos ganaderos, lo que la convierte en una región exportadora con unos 300 hm³. Baleares y País Vasco con unos censos ganaderos bajos, son dos comunidades importadoras de agua virtual, que destacan respecto a la tendencia y los resultados del resto; siendo también que ambas poseen una actividad ganadera relativamente leve. La Comunitat Valenciana, con unos números altos de exportación de carne bovina y porcina, la convierten en exportadora neta de agua virtual.

Por último, Cataluña lidera de largo la industria de transformación de carne, ya que exporta 2.500 toneladas de carne de porcino, más de 1.500 por encima que su seguidora, Aragón. Del mismo modo ocurre con el resto de categorías de productos cárnicos transformados, que son los que aportan, a su vez, mayor valor añadido. Si bien es cierto que también importan gran cantidad de ganado vivo y productos lácteos, con lo cual su balance de agua virtual exportado-importado es relativamente bajo, pues, en resumen, exporta muy altas cantidades de producto cárnico a la vez que mucha agua virtual para abastecerse. Véase también Di Renzo y Fogolin (2017) y Fundación ELIKA (2012). En el gráfico 20.4 se representan los valores de exportación e importación de agua virtual de cada una de las regiones analizadas.

Gráfico 20.4. Exportación e importación de productos ganaderos en términos de agua virtual



Fuente: elaboración propia según Hoekstra y Chapagain (2003) a partir de MAPA (2021) e INE (2021).

La actividad de exportación en Aragón no solo es la mayor con diferencia, sino que además está muy descompensada con respecto al volumen de agua importada en forma de productos ganaderos. Como ya se ha comentado, en Cataluña y la Comunitat Valenciana los altos niveles de consumo debidos a su población y a la actividad turística provocan que el balance entre lo que se exporta y lo que se importa sea relativamente pequeño; es decir, es cierto que tienen una actividad ganadera e industrial cárnica alta, con lo cual se exportan grandes volúmenes, pero a su vez su consumo interno compensa las exportaciones con importaciones.

Es interesante también analizar en la tabla 20.5 el uso local del agua, es decir, el uso total, UA_{Liv} , menos el agua virtual importada, $vw_{i,Liv}$, que se interpreta como toda el agua que se necesita para mantener la ganadería local. Así, en Aragón es de $5.246,88 \text{ hm}^3$ y en Cataluña de $5.627,52 \text{ hm}^3$. De toda esta agua, en Aragón se exporta un agua virtual de $3.720,10 \text{ hm}^3$, mientras que Cataluña exporta $1.184,55 \text{ hm}^3$.

3.4 Huella hídrica por comunidades autónomas

La tabla 20.5 presenta también la huella hídrica de la biorregión cantábrico-mediterránea (WF_{Liv}), en la que para toda la biorregión tuvo unos valores de HH de $13,58 \text{ km}^3$ durante 2021. Al observar la tabla 20.5, vemos en conjunto que Aragón y Cataluña lideran con

creces el uso del agua virtual en ganadería, de la misma forma que también lo hacen en exportaciones de productos ganaderos y en huella hídrica. Los aragoneses se mantuvieron en unos 2 km³ en 2021, mientras que en Cataluña son alrededor de 7 km³, debido a la gran cantidad de agua virtual importada que no existe en Aragón. La lista la continúan Navarra y Cantabria, con 947,53 hm³ y 1.457,95 hm³, respectivamente. Las regiones con un impacto menor son La Rioja y Baleares.

Es interesante ver los resultados y observar que Cantabria, Navarra y la Comunitat Valenciana tienen valores similares de uso de agua virtual en la ganadería, una media de 1.300 hm³, que significan aproximadamente el 9 % sobre el total cada una. No obstante, debido al carácter exportador de la Comunitat Valenciana y Navarra, la huella hídrica es más de 500 hm³ mayor en Cantabria (1.457,95 hm³) que en Navarra (947,53 hm³) y la Comunitat Valenciana (915,93 hm³).

Se ve, por lo tanto, que hay un reparto muy desigual entre las ocho regiones que conforman la biorregión, existiendo una gran diferencia entre Cataluña (6.973,68 hm³) y La Rioja (80,38 hm³), que son las comunidades con mayor y menor HH respectivamente.

Las CC. AA. con mayor exportación de agua virtual y huella hídrica (Aragón y Cataluña) son las que presentan mayor capacidad de agua embalsada (tabla 20.6 según embalses.net), aunque no representa exactamente el agua dulce disponible, ya que habría que tener en cuenta también el agua de lluvia que no se embalsa, las pérdidas por evaporación y filtraciones y el hecho de que los embalses no suelen estar en su máxima capacidad, pero da una idea relativa de las CC. AA. que se pueden permitir un mayor consumo hídrico (An. Valero y Torrubia, 2019).

Tabla 20.6. Biorregión cantábrico-mediterránea: capacidad de los embalses

CC. AA.	Capacidad (hm ³)	% sobre el total
País Vasco	252	2,4
Aragón	4.489	43,3
Baleares	0	0,0
Cantabria	575	5,5
Cataluña	1.950	18,8
Comunitat Valenciana	1.956	18,9
La Rioja	136	1,3
Navarra	1.014	9,8

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro, 2021.

Estudiando la HH de la ganadería per cápita en la tabla 20.7, se observa que esos casi 7 km³ de huella hídrica de Cataluña se diluyen entre su gran número de habitantes, lo que da una cifra por habitante de 898 m³/persona; algo parecido le sucede al País Vasco, que

con cifras relativamente elevadas consigue mitigar el efecto cuando se trata de evaluar el problema por habitante.

Tabla 20.7. Ratio: HH per cápita, año 2021 (m³/cápita)

CC. AA.	Población	HH (m ³ /cápita)
Cantabria	584.507	2.494,33
País Vasco	2.213.993	411,60
Navarra	661.537	1.432,32
La Rioja	319.796	251,35
Aragón	1.326.261	1.569,87
Cataluña	7.763.362	898,28
Baleares	1.173.008	194,53
Comunitat Valenciana	5.058.138	181,08

Fuente: elaboración propia según Hoekstra y Chapagain (2003) a partir de MAPA (2021) e INE (2021).

Efecto contrario ocurre en Cantabria y Aragón, donde la despoblación provoca que se logren cifras más altas: 2.494,33 m³/persona y 1.569,87 m³/persona. Se puede comparar el dato con el consumo doméstico medio en España, que para 2020 fue de 133 litros por persona y día, que hacen a lo largo del año un total de 48,5 m³ de agua por persona.

Se pueden también determinar las regiones que someten a mayor estrés hídrico su tierra. En la tabla 20.8 se observa que Cataluña, País Vasco y Cantabria son las regiones que más exigen hídricamente sus terrenos, pues es donde la huella hídrica por m² logra mayores cifras, con una ratio media entre las tres de unos 200 m³/m², prácticamente el doble que la media de la biorregión (105 m³/m²).

Tabla 20.8. Ratio de la HH por m² de superficie en el año 2021 (m³/m²)

CC. AA.	Superficie (m ²)	HH por m ² (m ³ /m ²)
Cantabria	5.321	274
País Vasco	7.234	126
Navarra	10.391	91
La Rioja	5.045	16
Aragón	47.720	44
Cataluña	32.113	217

CC. AA.	Superficie (m ²)	HH por m ² (m ³ /m ²)
Baleares	4.992	46
Comunitat Valenciana	23.255	39

Fuente: elaboración propia según Hoekstra y Chapagain (2003) a partir de MAPA (2021) e INE (2021).

También aporta valor el comprobar a qué coste se está consumiendo el agua dulce en la biorregión. Para ello, se han determinado, a partir de la información de MAPA, las cifras de negocio para el año 2021 de la industria cárnica, con el objetivo de determinar los hm³ de huella hídrica que son necesarios, en cada comunidad autónoma, para facturar un millón de euros (tabla 20.9).

Tabla 20.9. HH por cifra de negocios procedente de la industria cárnica, 2021 (hm³/M €)

CC. AA.	Cifra de negocios industria cárnica (M €)	Ratio HH/M € procedente de la industria cárnica (hm ³ /M €)
Cantabria	29,23	49,88
País Vasco	78,63	11,59
Navarra	74,20	12,77
La Rioja	37,37	2,15
Aragón	127,54	16,32
Cataluña	525,62	13,27
Baleares	8,76	26,05
Comunitat Valenciana	193,66	4,73

Fuente: elaboración propia según Hoekstra y Chapagain (2003) a partir de MAPA (2021) e INE (2021).

En esta tabla 20.9 se concluye que La Rioja y la Comunitat Valenciana consiguen las mejores cifras y son por lo tanto las regiones que menos impacto hídrico suponen por millón de euros generado. Las cifras de negocios más altas en 2021 fueron para Cataluña (525,62 M €), Comunitat Valenciana (193,66 M €) y Aragón (127,54 M €); coinciden con las que tienen un mayor número de efectivos en la industria porcina, pues con los recientes avances e industrialización del sector han alcanzado buenos rendimientos económicos.

Baleares, teniendo una baja actividad en el sector ganadero, es la que menor facturación posee; sin embargo, con relación a la HH que la ganadería deja en el archipiélago, tiene la segunda ratio mayor (26,05 hm³/M €). Cantabria, con una mayoría de ganado vacuno,

lidera la lista y es la comunidad autónoma a la que más caro le sale, en términos de HH, generar un millón de euros en la industria cárnica.

En la publicación *Huella hídrica de España y su diversidad territorial* (Sotelo, Olcina, García-Quiroga y Sotelo, 2012), se calculó la HH de la ganadería en España para el año 2007, siendo la huella hídrica de 44.510 hm³. También se analizaron los consumos de agua en la agricultura (9.460,5 hm³) y en el sector doméstico e industrial (4.969,0 hm³). Estos datos constatan, una vez más, la gran influencia del sector ganadero en el total de la huella hídrica de un territorio.

En la publicación de sostenibilidad y territorio del ya inexistente Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, en el año 2001 se calculó la huella hídrica española y se obtuvo un valor de aproximadamente 4.000 hm³ para las ocho regiones estudiadas. El total en 2021 para la biorregión cantábrico-mediterránea calculado en el presente trabajo es de cerca de 14.000 hm³. Es evidente que la HH de la ganadería en España ha ido en continuo aumento en las dos últimas décadas y además de manera muy desigual entre las distintas comunidades autónomas.

4. CONCLUSIONES

Este artículo presenta un análisis de la huella hídrica del sector ganadero en la biorregión cantábrico-mediterránea, en el que se han podido evidenciar los desequilibrios existentes entre las regiones componentes.

Respecto a la distribución de la cabaña ganadera, los efectivos de ganado porcino han ido aumentando a un ritmo muy alto en las últimas décadas en España (40 % en los últimos 20 años), concentrándose principalmente en Aragón (49,27 %) y Cataluña (40,02 %). Se han propuesto indicadores de interés, como en el caso de ganado per cápita, donde resaltan las diferencias desde los 0,19 animales por persona del País Vasco hasta los casi 9 efectivos por habitante en Aragón en 2021 y subiendo. Cabe preguntarse ¿de dónde son los chuletones típicos que se comen en el País Vasco?

En el cálculo del uso del agua virtual en la ganadería a partir de los datos de Hoekstra y Chapagian (2003), se observa que entre los ganados bovino (5.230 m³/animal) y porcino (312,56 m³/animal) se acumula el 85 % de agua virtual usada. En esta última se distingue entre la consumida directamente, la usada para el cuidado de las instalaciones y el animal, y la ingerida virtualmente a través de la alimentación, que representa más de un 95 % del total. Para esas grandes cantidades de alimento se destina aproximadamente el 62 % de las tierras agrícolas españolas. ¿Es sostenible esa consunción de agua, territorio y contaminación hídrica?

Cantabria, País Vasco, Baleares y Cataluña importan más que exportan. En los tres primeros casos, a causa de que entre los tres no llegan apenas al 6 % del ganado total. Sin embargo, en Cataluña hay una oferta muy alta de productos ganaderos que queda compensada con una gran demanda, debida a su población y actividad turística. La huella turística no es solo de agua para higiene y energía para refrescarse, sino sobre todo, para alimentar a los ciudadanos.

La huella hídrica en el año 2021 tuvo unos valores de 13,58 km³ en la biorregión cantábrico-mediterránea. Aragón (2.082,05 hm³) y Cataluña (6.973,68 hm³) agrupan en torno al 60 % de ese total. La Rioja es la región que mejor sale parada, con 80,38 hm³. Si se evalúan estos últimos resultados por persona, en Cantabria y Aragón se tienen unos valores de 2.494,33 m³/persona y 1.569,87 m³/persona, respectivamente: 5.500 litros por día y persona de media entre ambas regiones. Por último, que la industria cárnica genere un millón de euros comporta una huella hídrica de casi 50 hm³ en Cantabria; sin embargo, el índice se reduce hasta 2,15 si se evalúa La Rioja.

Para abordar esta situación, es esencial aumentar la eficiencia del uso del agua en todo el territorio. Esto incluye la consideración de estrategias como cambios en la especialización productiva y políticas de comercio exterior relacionadas con el agua virtual, así como externalizar el consumo del agua a través de la importación de grandes cantidades de alimento para ganado (lo que reduciría la presión sobre los recursos hídricos internos y una mejora de calidad del medio físico hídrico). No obstante, importar piensos para ahorrar agua podría ser una mala práctica, al endosar al débil el impacto medioambiental. Más importante es mejorar los riegos o simplemente utilizar los recursos hídricos en actividades con mayor valor económico.

Además, es necesario priorizar la reutilización de aguas residuales tratadas. En la actualidad, el porcentaje de reutilización de las aguas depuradas en España tan solo supone un 10 % del volumen total depurado. Se debe incentivar más por lo tanto el uso de aguas depuradas en sectores agrícolas y urbano-turísticos, como un objetivo clave en la planificación hidrológica del país.

Hay que poner límites en Aragón y Cataluña al crecimiento del sector, dadas la HH azul y HH gris que generan. Y se debe hacer comparando la huella hídrica de Cataluña (6.973,68 hm³) y Aragón (2082,05 hm³) con su particular capacidad de embalses (1.950 y 4.489 hm³, respectivamente) y la disponibilidad de agua en la Cuenca del Ebro (unos 13.000 hm³/anuales).

Los resultados plantean una desigualdad profunda entre Aragón y Cataluña. En efecto, el uso local del agua en Aragón es de 5.246,88 hm³ y en Cataluña de 5.627,52 hm³. De toda esta agua en Aragón se exporta un agua virtual de 3.720,10 hm³, mientras que Cataluña la cantidad es de 1.184,55 hm³. Ahora bien, en Aragón se exportan los productos que mayor agua virtual contienen: bovino, porcino y carne de porcino; mientras que en Cataluña se exportan derivados industriales del cerdo con mayor valor añadido. En efecto, la cifra de negocios de la industria cárnica en Cataluña fue de 625,62 millones, mientras que en Aragón fue de 127,54 millones.

En otras palabras, en Aragón, como región despoblada, se crían prioritariamente cerdos como ganadería intensiva, con un impacto medioambiental muy alto y un valor añadido muy deficiente. Por su parte, el agua virtual que se exporta equivale a un trasvase de 3.720,10 hm³. Aragón es el proveedor de más de la mitad del total de exportaciones cárnicas, a pesar de que solo representa el 7 % de la población total de la biorregión estudiada. En otras palabras, la despoblación invita a la ganadería intensiva, por sus altos impactos medioambientales (purines), en comparación con los mediocres resultados económicos que los compensan. Queda, pues, demostrado que existe un desequilibrio significativo entre la demanda, la disponibilidad de recursos hídricos y la oferta de

productos ganaderos en las ocho comunidades autónomas que conforman la biorregión cantábrico-mediterránea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDAYA, M. M. et al. (2019): «An academic analysis with recommendations for water management and planning at the basin scale: A review of water planning in the Segura river basin», *Sci Total Environ* 662, pp. 755-768. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.01.266.
- ALLAN, J. A. (1998): «Virtual water: A strategic resource», *Ground Water* 36, pp. 545-546, en línea: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-6584.1998.tb02825.x>> (consulta: 30/04/2024).
- BERMEJO-RUIZ, I. (2014): *Huella hídrica y de carbono en cultivos extensivos de regadío en el sur de Navarra*, Pamplona, Universidad Pública de Navarra, en línea: <<https://academicae.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/13650/TFG-IrantzuBermejo.pdf?sequence=4&isAllowed=y>> (consulta: 30/04/2024).
- BLAS GARRIDO, A. y MM. ALDAYA (2015): *Huella hídrica de la dieta mediterránea frente a la americana*, Observatorio del Agua de la Fundación Botín, en línea: <https://www.fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed_uploads/Observatorio%20Tendencias/PUBLICACIONES/Dieta%20Mediterranea%20frente%20a%20Americana.pdf> (consulta: 30/04/2024).
- CENTRO DE TRANSFERENCIA AGROALIMENTARIA (2022): *Coyuntura del sector porcino aragonés* 285, Zaragoza, Gobierno de Aragón, Dirección General de Desarrollo Rural, en línea: <https://www.aragon.es/documents/20127/77519864/IT_285_22.pdf/140504cf-323c-1435-295b-ee51efa8cc97?t=1668601063000> (consulta: 30/04/2024).
- CHAVES-NÚÑEZ, D. E. (2014): *Cálculo de la huella hídrica del sector ganadero bovino costarricense para el 2014 como indicador de consumo de agua*, Universidad Nacional de Costa Rica, en línea: <<https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/25222/TFG.%20David%20Chaves%20Nu%CC%81n%CC%83ez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> (consulta: 30/04/2024).
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (MITECO) (2021): *Propuesta de proyecto de plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Ebro*.
- DE MIGUEL, A., A.Y. HOEKSTRA y E. GARCÍA-CALVO (2015): «Sustainability of the water footprint of the Spanish pork industry», *Ecological Indicators* (57), pp. 465-474, en línea: <<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.05.023>>.
- DI RIENZO, M. B. y G. FOGOLIN (2017): *Aportes a la gestión de la huella hídrica en la producción de carne de cerdo: Evaluación del uso del agua en un criadero intensivo*, Rosario, Facultad de química e ingeniería del Rosario, en línea: <<https://repositorio.21.edu.ar/handle/ues21/13003>> (consulta: 30/04/2024).
- DUARTE, R.; V. PINILLA y A. SERRANO (2021): «The globalization of Mediterranean agriculture: A long-term view of the impact on water consumption», *Ecological Economics*, vol. 183, issue C. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2021.106964.
- DUMONT, A., G. SALMORAL. y M. RAMÓN LLAMAS (2013): «The water footprint of a river basin with a special focus on groundwater: The case of Guadalquivir basin

- (Spain)», *The Water Resources and Industry* (1-2), pp. 60-76, en línea: <<https://doi.org/10.1016/j.wri.2013.04.001>>.
- FRANQUET, J. M. (2023): *Bioáreas y Nodos en la biorregión Cantábrico-Mediterránea*, en línea: <<http://espacio.uned.es/fez/view/bibliuned:UNEDCentroAsociadoTortosa-Articulos-Jmfranquet034>> (consulta: 30/04/2024).
- FUNDACIÓN ELIKA (2012): *El agua es un factor clave que influye en la calidad y seguridad de las producciones*, en línea: <<https://ganaderia.elika.eus/wp-content/uploads/sites/9/2017/12/ART%C3%8DCULO-AGUA-MAQUETADO-cast.pdf>> (consulta: 30/04/2024).
- FUNDACIÓN FOROS DE LA CONCORDIA (2018): <<https://www.forosconcordia.com>> (consulta: 30/04/2024).
- GÓMEZ-LARRAMBE, A. (2016): *Evaluación de la huella hídrica del ciclo integral del agua de la mancomunidad de la comarca de Pamplona*, Pamplona, Universidad Pública de Navarra, en línea: <<https://academicae.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/22368/TFM.pdf?isAllowed=y&sequence=1>> (consulta: 30/04/2024).
- GREENPEACE (2019): *Alimentando el problema*, en línea: <https://es.greenpeace.org/es/wpcontent/uploads/sites/3/2019/02/09_AlimentandoElProblema_PAC.pdf> (consulta: 30/04/2024).
- HOEJSTRA, A. Y. y P. Q. HUNG (2002): *Virtual water trade a quantification of virtual water flows between nations in relation to international crop trade*, Delft, IHE, en línea: <<https://www.waterfootprint.org/resources/Report11.pdf>> (consulta: 30/04/2024).
- HOEJSTRA, A. Y. y A. K. CHAPAGAIN (2003): *Virtual water flows between nations in relation to trade in livestock and livestock products*, en línea: <<https://www.waterfootprint.org/resources/Report13.pdf>> (consulta: 30/04/2024).
- HOEJSTRA, A. Y., A. K. CHAPAGAIN, M. M. ALDAYA y M. M. MEKONNEN (2011): *Earthscan*, en línea: <https://waterfootprint.org/resources/TheWaterFootprintAssessmentManual_English.pdf> (consulta: 30/04/2024).
- MEKONNEN, M. M. y A. Y. HOEKSTRA (2011): «The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products», *Hydrol. Earth Syst. Sci.* 15, pp. 1577-1600, en línea: <www.hydrol-earth-syst-sci.net/15/1577/2011/> (consulta: 30/04/2024).
- MEKONNEN, M. M. y A. Y. HOEKSTRA (2012): «A global assessment of the water footprint of farm animal products», *Ecosystems* 15, pp. 401-415. DOI: 10.1007/s10021-011-9517-8.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (MAPA) (2021): <<https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/ganaderia/encuestas-ganaderas/>> (consulta: 30/04/2024).
- NAREDO J. M. et al. (2009): «Canal Isabel II. El agua virtual y la huella hidrológica en la comunidad de Madrid», *Cuadernos de I+D+i* 5, en línea: <<https://gestion3.madrid.org/bvirtual/BVCM008676.pdf>> (consulta: 30/04/2024).
- PARADA, G. (2012): «El agua virtual: conceptos e implicaciones», *Orinoquía* 1(16), pp. 69-76, en línea: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4028608>> (consulta: 30/04/2024).
- RODRÍGUEZ-CASADO, R., P. NOVO y A. GARRIDO (2009): «La huella hídrica de la ganadería española», *Papeles de agua virtual* 4. Documento de trabajo, en línea: <<https://>

- www.fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed_uploads/Observatorio%20Tendencias/PUBLICACIONES/MONOGRAFIAS/PAV/PAV4.pdf> (consulta: 30/04/2024).
- SALMORAL, G. et al. (2011): *Análisis de la huella hídrica extendida de la cuenca del Guadalquivir*, en línea: <https://fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed_uploads/Observatorio%20Tendencias/analisis-huella-guadalquivir.pdf> (consulta: 30/04/2024).
- SOTELO, A., J. OLCINA, F. GARCÍA-QUIROGA y M. SOTELO (2012): «Huella hídrica de España y su diversidad territorial», *Estudios geográficos* 272(73), pp. 239-272, en línea: <<https://doi.org/10.3989/estgeogr.201209>>
- TRAGSATEC (2011): *Huella hídrica de España*, Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en línea: <<https://cpage.mpr.gob.es/producto/huella-hidrica-de-espana/>> (consulta: 30/04/2024).
- VALERO, A., J. FELIPE-ANDREU y A. VALERO-DELGADO (2022): «Territorial inequalities, ecological and material footprints of the energy transition. Case study of the Cantabrian-Mediterranean Bioregion», *Land* 11(11), p. 1891, en línea: <<https://doi.org/10.3390/land11111891>>.
- VALERO A. y FUNDACIÓN FOROS DE LA CONCORDIA (2018): *El concepto de biorregión como sistema de desarrollo socio-económico y de reposición ecológica*, Observatorio BioEbro, en línea: <<https://www.bioebro.org/wp-content/uploads/2021/05/EL-CONCEPTO-DE-BIORREGION-COMO-SISTEMA-DE-DESARROLLO-SOCIOECONOMICO-Y-DE-REPOSICION-ECOLOGICA.pdf>> (consulta: 30/04/2024).
- VALERO, A. y J. TORRUBIA (2019): *Huella ecológica e hídrica de la Biorregión Cantábrico-Mediterránea. Libro Blanco de la Biorregión Cantábrico-Mediterránea. Cap 4*, Alcañiz, Fundación Foros de la Concordia, en línea: <<https://www.forosconcordia.com/foros/>> (consulta: 30/04/2024).
- VALERO-LLOP, P. (2023): *Análisis de la huella hídrica en la Bio-región Cantábrico-Mediterránea*. Trabajo de fin de grado. Zaragoza, Instituto ENERGAIA-Universidad de Zaragoza.
- WACKERNAGEL, M. y W. REES (1996): *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Catalyst Books. ISBN: 978-0865713123.
- ZUBIETA-OLCOZ, L. (2009): *Huella hídrica de los principales cultivos de Navarra*, Pamplona, Universidad Pública de Navarra, en línea: <https://academicae.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/34632/TFG_ZubietaOlcoz%2CLEire.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (consulta: 30/04/2024).

ANEXO. ENCUESTAS GANADERAS PARA EL AÑO 2021

Tabla A.1. Encuesta ganadera en porcino. Año 2021

CC. AA.	Total animales
Aragón	9.874.722
Cantabria	773
Cataluña	8.020.892
La Rioja	111.987
Navarra	828.608
Baleares	44.632
Comunitat Valenciana	1.125.247
País Vasco	36.965

Fuente: MAPA (2021).

Tabla A.2. Encuesta ganadera en bovino. Año 2021

CC. AA.	Total animales
Aragón	395.528
Cantabria	272.739
Cataluña	628.603
La Rioja	41.993
Navarra	123.384
Baleares	26.102
Comunitat Valenciana	54.252
País Vasco	133.917

Fuente: MAPA (2021).

Tabla A.3. Encuesta ganadera en ovino-caprino. Año 2021

CC. AA.	<i>Total animales</i>
Aragón	1.596.385
Cantabria	60.754
Cataluña	538.976
La Rioja	112.529
Navarra	474.890
Baleares	286.473
Comunitat Valenciana	347.652
País Vasco	241.139

Fuente: MAPA (2021).

Tabla A.4. Encuesta ganadera en avícola (miles de animales). Año 2021

CC. AA.	<i>Total animales</i>
Aragón	790
Cantabria	0
Cataluña	197.665
La Rioja	1.803
Navarra	52.181
Baleares	150
Comunitat Valenciana	96.148
País Vasco	12.613

Fuente: MAPA (2021).

**Quinta parte quinta:
Agendas urbanas frente
a los nuevos retos de la ciudad**

21 De la estrategia a la planificación y la acción en el territorio

La agenda urbana, las directrices de ordenación territorial y la regeneración urbana

Jon Asua Aberasturi^a

A principios del siglo pasado, Le Cobusier¹ señaló la necesidad de estudiar la ciudad desde el conjunto de su región de influencia, y llegó a prever la posibilidad de que un plan regional pudiera llegar a sustituir al plan municipal y se consolidara como un marco estratégico del que posteriormente evolucionara la planificación y su ejecución.

Desde hace ya más de treinta años, la planificación territorial de la comunidad autónoma del País Vasco se ha abordado desde su ordenación escalada. Así, con la aprobación de la Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio (en adelante, LOT), se inició un proceso de elaboración, redacción y aprobación de una serie de instrumentos que han permitido un desarrollo territorial y urbanístico ajustado a su escala de trabajo. La aprobación, en el año 1997, de las primeras Directrices de Ordenación Territorial (en adelante, DOT) y, posteriormente, de cada uno de los Planes Territoriales Parciales (PTP) de las quince áreas funcionales en las que se dividió territorialmente el País Vasco, y de los trece planes territoriales sectoriales (PTS) que ordenan, desde una perspectiva sectorial, diversos ámbitos, como la ordenación de los ríos, las zonas húmedas, las instalaciones eólicas, la actividad agroforestal y económica de grandes superficies, etc., han permitido poder contar en la actualidad con un territorio que, junto al planeamiento urbanístico municipal, cabe considerar que responde a las necesidades del territorio.

Sin embargo, en el año 2019, la Administración general de Euskadi optó por ir un paso más allá y dotarse de una estrategia territorial y urbana que le permitiera establecer los hitos principales para poder afrontar los nuevos retos del futuro. Para ello, veintidós años después de la aprobación del Decreto 28/1997, de 11 de febrero, de las Directrices de Ordenación Territorial, se procedió a aprobar la Agenda Urbana de Euskadi Bultzatu 2050. El objeto principal de la agenda, junto a sus prioridades estratégicas y principios transversales, es servir de referencia tanto en la revisión de las Directrices de Ordenación Territorial como en la regeneración urbana de los barrios vulnerables de Euskadi. Se inició

^a Arquitecto. Responsable del Servicio de Ordenación del Territorio y Planeamiento del Gobierno Vasco. j-asua@euskadi.eus

1. Le Cobursier: *Principios de Urbanismo*, Ed. Ariel, 1.^a publicación español, 1986.

de este modo, por parte de la Administración general de Euskadi, una nueva forma de actuar y operar en el territorio, que se sustenta en la creación y tenencia de una estrategia que articula los retos de la planificación territorial y la acción o ejecución urbana.

1. LA ESTRATEGIA. LA AGENDA URBANA DE EUSKADI. BULTZATU 2050

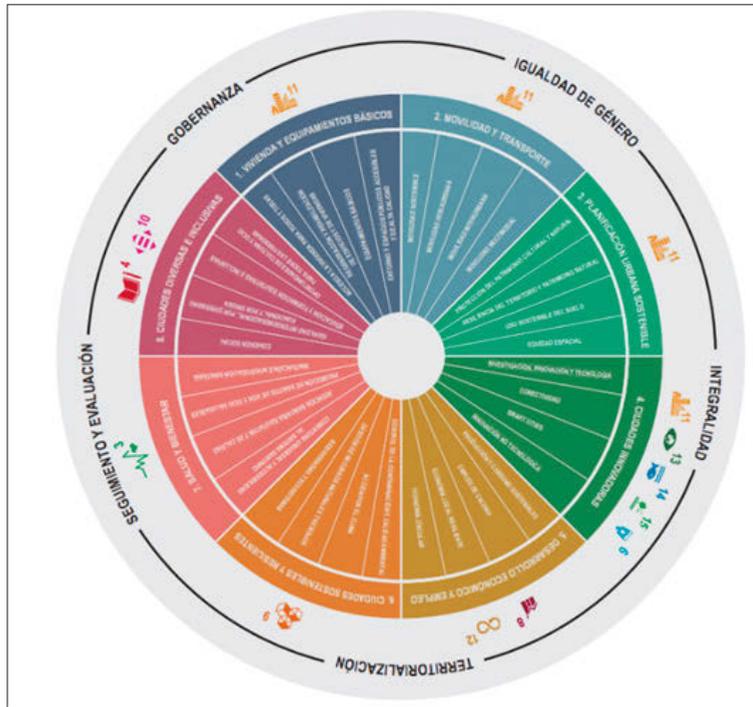
La Agenda Urbana de Euskadi, Bultzatu 2050, tiene como objetivo principal alcanzar un territorio con ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, en el que, principalmente, nadie quede atrás. Esta estrategia territorial y urbana se alinea tanto con la visión de ONU-Hábitat² como con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, y especialmente con el ODS11 Ciudades y comunidades sostenibles. Así, objetivos como mejorar la calidad de vida de las personas, facilitar el acceso a la vivienda y los servicios básicos, mejorar los barrios vulnerables o impulsar espacios públicos inclusivos y sostenibles, constituyen la base sobre la que se estructura y articula toda la Agenda. Esta permite dotar a la Administración general de Euskadi de un marco de referencia para la colaboración transversal entre sus diferentes departamentos y para el establecimiento de la respuesta estratégica del Gobierno Vasco, a medio y largo plazo, a los retos estratégicos que plantea el área urbana a escala global y europea.

Para ello, la Agenda Urbana de Euskadi, Bultzatu 2050, identifica cuatro ámbitos principales de trabajo (ambiental, social, económico y tecnológico), en los que se identifican hasta quince retos de futuro. Entre ellos, cabe destacar, entre otros, el rediseño y la gestión de la economía para transitar hacia su descarbonización, el tratamiento y eliminación de los residuos, hacer frente a los cambios demográficos, reducir la desigualdad y el riesgo de segregación espacial de las ciudades, prepararse ante la amenaza de periodos de crecimiento económico, sin creación de empleo o el auge de la economía de los datos, y la automatización del empleo.

En resumen, la Agenda Urbana de Euskadi, Bultzatu 2050, persigue garantizar, a través de una gobernanza multiactor y multinivel, el derecho a la ciudad –y al territorio en su extensión–, así como el derecho a una vivienda digna, a un barrio saludable dotado de servicios básicos y socialmente valorizado, a la articulación con el conjunto de la ciudad y a la movilidad dentro de ella, al acceso a posibilidades de emprendimiento, empleo y formación, y a la inserción social, la participación y la igualdad política y jurídica de todos los y las habitantes.

2. *Una mejor calidad de vida para todos en un mundo en proceso de urbanización* (https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/12/strategic_plan_esp_web.pdf).

Gráfico 21.1. Prioridades estratégicas y principios transversales de la Agenda Urbana de Euskadi, Bultzatu 2050



<i>Prioridades estratégicas:</i>	<i>Principios transversales:</i>
Vivienda y equipamientos básicos	Igualdad de género
Movilidad y transporte	Integralidad
Planificación urbana sostenible	Territorialización
Ciudades innovadoras	Seguimiento y evaluación
Desarrollo económico y empleo	Gobernanza
Ciudades sostenibles y resilientes	
Salud y bienestar	
Ciudades diversas e inclusivas	

2. LA PLANIFICACIÓN. LAS DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE EUSKADI

En el año 1997, fueron aprobadas las primeras Directrices de Ordenación Territorial de Euskadi, que establecieron el marco general para la planificación territorial de Euskadi. Veintidós años después, se aprobaron las vigentes Directrices, a través del Decreto 128/2019, de 30 de julio, para continuar con el trabajo iniciado, hacer frente a los cambios surgidos en aquel tiempo y desarrollar un modelo territorial orientado al año 2040, basado en principios como la sostenibilidad, la inclusividad, la innovación, el equilibrio territorial, la interrelación y la participación.

Para ello, las nuevas DOT prevén un marco de intervención en aspectos como el medio físico y la infraestructura verde, el hábitat rural, el sistema urbano, la movilidad y la logística, la gestión sostenible de los recursos, el paisaje o el patrimonio natural y cultural. Y son varios los ejemplos que se pueden extraer de la incorporación de las determinaciones de la estrategia territorial y urbana en la planificación de la segunda generación de planes territoriales que se están redactando en la actualidad. Por ejemplo, la sostenibilidad y resiliencia del territorio y de las ciudades se plasma en medidas como la identificación de la relevancia de la infraestructura verde en el medio físico o la importancia de contener en esta no solo los espacios protegidos o los corredores ecológicos, sino también los espacios multifuncionales y los servicios de regulación, de abastecimiento y culturales que nos aportan sus ecosistemas. La identificación de la finitud del territorio y la transcendencia en ello del sistema urbano son, también, parte de las medidas adoptadas para caminar hacia unas ciudades sostenibles; por ello, la delimitación de los perímetros de crecimiento urbano, el impulso de políticas para la renovación y la regeneración urbana o la eliminación del parámetro mínimo en la cuantificación residencial se convierten en parte de la nueva hoja de ruta de la planificación territorial.

No obstante, además, las Directrices, impregnadas por los preceptos de la Agenda Urbana de Euskadi, identifican varias cuestiones que afectan transversalmente a todo el modelo territorial y que deben tenerse en consideración en todo el proceso de la planificación: la accesibilidad universal, la perspectiva de género, el cambio climático, la salud, el euskera y la interrelación territorial. Así, la imbricación de todas estas cuestiones en todo el proceso de la planificación, junto con un modelo de gobernanza sustentado en una clara cultura de la participación y de la coordinación de los diferentes agentes y un seguimiento y evaluación activo de las propuestas, garantizan lograr, en el proceso de planificación territorial, el objetivo principal de la estrategia territorial y urbana de alcanzar un territorio con ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, en el que, principalmente, nadie quede atrás.

Por ello, la incorporación de la afección de la crisis climática actual en la planificación es, sin lugar a dudas, otro elemento clave más para avanzar en la implementación de la Agenda Urbana y lograr unas ciudades sostenibles. A raíz de ello, los instrumentos en elaboración abordan amenazas climáticas como el aumento extremo de la temperatura, el incremento del nivel del mar o de las lluvias torrenciales.

Así, por ejemplo, el plan territorial sectorial del litoral en elaboración incorporará una segunda esfera de determinaciones, además de la existente vinculada a cuestiones de carácter general, que identifique, a partir de las citadas amenazas, diferentes ámbitos y

zonas especialmente vulnerables ante estas. El previsible incremento del nivel del mar que se producirá como resultado del cambio climático podrá generar, a su vez, un aumento del riesgo de inundación existente en diferentes zonas de nuestro litoral como consecuencia, entre otros, del aumento de la subida que actualmente experimenta el nivel del mar, del incremento del impacto causado por el oleaje o del riesgo de inundación fluvial. Por otra parte, la amenaza del incremento de la torrencialidad traerá consigo el aumento de los caudales que desaguan en los diferentes cauces y, especialmente, en vaguadas y cuencas de limitada superficie que afectarán a zonas urbanas. Finalmente, el incremento térmico producido como consecuencia del cambio climático se prevé que afectará previsiblemente a todo el ámbito de ordenación territorial, y se estima que sus efectos se reflejarán en el incremento de la evapotranspiración, en la generación de «islas de calor» y en el incremento del riesgo de incendio.

Con el objeto de lograr unos territorios y ciudades sostenibles, seguras y saludables, se prevé que la planificación territorial y urbanística contengan, de forma escalada, un análisis de la posible afección que pudiera derivarse de los efectos del cambio climático en el ámbito de ordenación que corresponda. Dicho análisis o estudio permitirá delimitar aquellas zonas que, efectivamente, son susceptibles de resultar afectadas por las citadas amenazas y, a través de los análisis a realizar en función del tipo de impacto que pueden sufrir, se evaluará la problemática, los riesgos y amenazas que afectan a cada zona y a su entorno. Igualmente, se definirán las estrategias y actuaciones que se consideren pertinentes para afrontarlas, y se exigirá que el citado estudio incorpore como mínimo: un diagnóstico de la amenaza que la contextualice, a partir del plan local de clima y energía, que recopile y analice la información existente, y que identifique la vulnerabilidad, el riesgo, la sensibilidad y la capacidad adaptativa al cambio climático del ámbito; una formulación estratégica de la propuesta de actuación en el ámbito objeto de análisis; y una definición de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

La incorporación de la perspectiva de género y del euskera en la planificación son, también, elementos clave para la implantación del objetivo principal de lograr unos territorios y ciudades inclusivas de la Agenda Urbana de Euskadi. Por ello, más allá de las evaluaciones de impacto de la planificación en ambas cuestiones transversales, la futura segunda generación de instrumentos de ordenación incorporará aspectos fundamentales en las dos materias. Un ejemplo de ello es la identificación que realizan los primeros trabajos de ordenación territorial parcial de la realidad actual de la mujer en el medio rural (con índices de baja densidad, masculinizado y envejecido), y de diferentes parámetros urbanísticos susceptibles de considerar desde la perspectiva de género: el impulso de pueblos compactos, complejos y cohesionados, con propuestas como la promoción de la mezcla de usos o de equipamientos generadores de redes vecinales; el fomento de la actividad agraria, a través de la habilitación de espacios públicos, destinados al mercado y producto de proximidad, y de la recuperación de los espacios de huerta como soporte de la actividad intergeneracional; la puesta en valor del patrimonio natural y paisajístico mediante el fomento de la accesibilidad a este y la creación de una malla de caminos adecuados, accesibles y seguros para el peatón y la bici; así como el impulso de un territorio sostenible que refuerce las instalaciones de comunicaciones y fomente la banda ancha en todos los pueblos y hogares o que apoye el turismo como foco de actividad y oportunidad de empleo local.

Por todo ello, se puede concluir que la transversalidad de cuestiones como la perspectiva de género, el cambio climático, el euskera, la salud o la accesibilidad universal, se despliegan en todo el conjunto de elementos identificados en las Directrices de Ordenación Territorial y avanzan en el objetivo de la Agenda Urbana de Euskadi de alcanzar unos territorios y ciudades inclusivas.

3. LA ACCIÓN. LA REGENERACIÓN URBANA Y EL PROGRAMA OPENGELA

La Ley 3/2015, de Vivienda de Euskadi, establece que el derecho a disfrutar de una vivienda constituye una necesidad vital para el ser humano, por cuanto condiciona el disfrute de otros derechos esenciales, como tener un empleo, ejercer el derecho de sufragio, acceder a las prestaciones y a los servicios públicos, escolarizar a los hijos, gozar de la cultura y de un medio ambiente adecuado o, por ejemplo, compartir las vivencias con familiares y amigos. Cabe considerar, por lo tanto, que el derecho a disfrutar de una vivienda y su realización efectiva facilitan y permiten al ser humano llevar una vida digna.

En línea con todo ello, las políticas de vivienda han versado, a lo largo de los últimos años, sobre dos líneas claramente diferenciadas: la promoción de nueva vivienda pública, principalmente en alquiler, y la rehabilitación del parque edificado residencial. La primera de las líneas se alinea con acciones de desarrollo y renovación urbanas en las que, a través de intervenciones urbanísticas, se promueve la reconversión de suelos mediante una nueva ordenación que conlleve la creación de un porcentaje de vivienda pública de nueva planta, mientras que la segunda persigue, exclusivamente, la intervención de la rehabilitación de los edificios residenciales mediante intervenciones de mejora de su accesibilidad, habitabilidad y eficiencia energética.

Alineadas con la Agenda Urbana de Euskadi, Bultzatu 2050, en los últimos cinco años, desde la Viceconsejería de Planificación Territorial y Agenda Urbana del Gobierno Vasco, se han puesto en marcha una serie de acciones de regeneración urbana que, en el marco del programa OPENGELA, promueven intervenciones de rehabilitación integral de edificios que ofrezcan una vivienda digna, y acciones de mejora del espacio público que garanticen un barrio saludable dotado de servicios básicos y socialmente valorizado. De esta forma, a través de un cambio de escala de la intervención, se ha generado, a partir de la estrategia territorial y urbana, un nuevo campo de acción urbana que posibilitará cumplir con el objetivo principal de alcanzar un territorio con ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, en el que, principalmente, nadie quede atrás.

La rehabilitación integral del parque edificado representa uno de los desafíos más apremiantes del siglo XXI. No obstante, en un contexto urbano, este proceso no solo debe implicar la modernización de infraestructuras obsoletas, sino también la revitalización de comunidades y la promoción de la equidad social. Por ello, el programa OPENGELA surge en respuesta a la creciente conciencia sobre la urgencia de abordar los desafíos asociados con la rehabilitación integral del parque edificado desde una escala de barrio, que supera la del propio edificio y se extiende al espacio público. Así, se destaca la necesidad de adoptar un enfoque integral que no solo se centre en la mejora de la accesibilidad,

habitabilidad o eficiencia energética, sino que también considere aspectos sociales, económicos y medioambientales a escala local. Los principales obstáculos que enfrentan las comunidades de personas propietarias en la rehabilitación de sus edificios abarcan desde la falta de recursos financieros hasta la falta de participación ciudadana; desafíos estos que deben abordarse desde un enfoque colaborativo y multifacético.

Los objetivos principales del programa OPENGELA incluyen, en línea con lo establecido en la estrategia territorial y urbana de Euskadi, el fomento de la participación ciudadana, su escalabilidad y replicabilidad, la propia regeneración urbana y la rehabilitación integral del parque edificado residencial.

El fomento de la participación ciudadana se formula a través de la constitución de oficinas de proximidad (*One Stop Shop*), que prestan un servicio técnico y asistencial de asesoramiento y acompañamiento en todo el proceso de regeneración urbana. Además, impulsan la participación de las personas que habitan en el barrio en todas las etapas del proceso de regeneración urbana y de rehabilitación integral de los edificios, desde la identificación de necesidades hasta la implementación de soluciones, garantizando de este modo que las intervenciones reflejen las aspiraciones y preocupaciones de la comunidad.

El programa OPENGELA persigue, asimismo, establecer un modelo escalable y replicable que pueda ser implementado en diferentes contextos geográficos, maximizando así su impacto y alcance a escala regional, nacional e internacional.

En la escala de barrio, el programa OPENGELA promueve su regeneración urbana para la promoción de una mejora del espacio público a través de soluciones basadas en la naturaleza, la creación de comunidades energéticas y el fomento de su digitalización, y que garanticen unos barrios más inclusivos y participativos.

Por otro lado, en la escala del edificio, la rehabilitación integral del parque edificado residencial que propone el programa sirve para abordar las necesidades no solo de eficiencia energética, sino también de habitabilidad, accesibilidad y estabilidad de los edificios, asegurando que las intervenciones mejoren la calidad de vida de las personas residentes y fortalezcan el tejido social de las comunidades. Este abordaje se realiza, principalmente, por un lado, desde la perspectiva de la sostenibilidad financiera de la intervención, mediante el desarrollo de modelos financieros innovadores que permitan el acceso equitativo a recursos económicos para todas las familias, especialmente aquellas en situación de vulnerabilidad económica, asegurando así la viabilidad a largo plazo de las intervenciones y evitando la gentrificación. Y, por otro lado, desde la sostenibilidad ambiental y el desarrollo de soluciones tecnológicas que permitan avanzar en la adaptación y mitigación del cambio climático, a través de propuestas técnicas sustentadas en modelos que fomenten la circularidad de los materiales.

El éxito del programa OPENGELA se sustenta en la colaboración entre múltiples actores, incluidos los Gobiernos locales, las entidades privadas y organizaciones sin fines de lucro, y la comunidad en general. Estas alianzas estratégicas permiten maximizar los recursos disponibles y garantizar que las intervenciones sean pertinentes y efectivas. Además, la participación activa de las personas que habitan en el barrio es fundamental para el éxito del programa, para lo que este facilita espacios de diálogo y consulta donde las personas residentes pueden expresar sus opiniones, preocupaciones y necesidades, asegurando así que las intervenciones reflejen verdaderamente las aspiraciones de la comunidad.

El programa pretende alcanzar todo el ámbito territorial del País Vasco. En la actualidad, se está desarrollando e implantando el programa en un conjunto de veinticinco barrios de veintidós municipios de Euskadi, en los que se está pudiendo desarrollar un modelo de actuación aplicada de los preceptos de la agenda urbana que servirá de referencia para su ampliación territorial y de alineamiento con la planificación territorial y urbanística, y, en definitiva, con la estrategia territorial y urbana.

4. CONCLUSIÓN

La aprobación de la estrategia territorial y urbana está permitiendo avanzar hacia una planificación territorial y una actuación urbana alineadas con los mismos objetivos y fines, y conformar una metodología de trabajo escalada y ajustada para hacer frente a los requerimientos territoriales y urbanos actuales. La revisión de algunos de los documentos en elaboración y del trabajo que se está llevando a cabo en el marco del programa OPENGELA permite comprobar este extremo y atestigua que, desde la Agenda Urbana de Euskadi, Bultzatu 2050, se han establecido la hoja de ruta y los principios rectores para el desarrollo de la segunda generación de instrumentos de planificación territorial, así como las bases de una nueva metodología de acción para la regeneración urbana a escala de barrio.

REFERENCIAS

- AGENDA URBANA EUSKADI, BULTZATU 2050 (2019): <https://www.euskadi.eus/web01-a2lurral/es/contenidos/informacion/bultzatu_2050/es_def/index.shtml>.
- DIRECTRICES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL (2019): <<https://www.euskadi.eus/directrices-de-ordenacion-territorial-dot/web01-a3lurral/es/>>.
- HIROSS4ALL: <<https://opengela.eus/hiross4all>>.
- PTS LITORAL (en elaboración): <<https://www.euskadi.eus/revision-del-plan-territorial-sectorial-de-proteccion-y-ordenacion-del-litoral/web01-a2lurral/es/>>.
- PTP RIOJA ALAVESA (2022): <<https://www.ptpriojaalavesa.eus/>>.
- ESTRATEGIA A LARGO PLAZO PARA LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN EL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN EN ESPAÑA: <<https://www.transportes.gob.es/el-ministerio/planes-estrategicos/estrategia-a-largo-plazo-para-la-rehabilitacion-energetica-en-el-sector-de-la-edificacion-en-espana>>.
- PROGRAMA OPENGELA: <<https://opengela.eus/>>.

22 El ecodiseño de los corredores urbanos

Cobeneficios de una movilidad urbana sostenible

Silvia Nakoura González^a, Gema Vega Domínguez^b
y Juan Bercedo Bello^c

Con las estrategias de renaturalización se mejora la capacidad de adaptación y se contribuye a la acción climática gracias a mecanismos de ecodiseño que aseguren el confort urbano y la conectividad ecológica, a través de las infraestructuras viarias como corredores verdes interconectados y resilientes.

1. ¿QUÉ ABORDA ESTE TRABAJO?

Este trabajo se ha desarrollado en el marco de unos trabajos realizados por un equipo multidisciplinar sobre la integración de la infraestructura verde y la conectividad ecológica en la planificación territorial y urbanística. Resulta importante compartir los retos y avances en la aplicación de la Agenda Urbana Española y, en particular, en el papel que tiene el modelo de movilidad urbana e interurbana en el desarrollo sostenible. También para aprovechar el potencial que poseen las infraestructuras de transporte como herramientas de recuperación, impulso y reconexión de la Red de Infraestructura Verde, en adelante IV, mediante la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza,¹ en adelante SBN.

^a Arquitecta urbanista del Área de Planificación Territorial, Transición Ecológica y Reto Demográfico de Gesplan. snakgon@gesplan.es

^b Ingeniera civil del Área de Planificación Territorial, Transición Ecológica y Reto Demográfico de Gesplan. gvegdom@gesplan.es

^c Arquitecto urbanista del Área de Planificación Territorial, Transición Ecológica y Reto Demográfico de Gesplan. jberbel@gesplan.es (colaborador)

1. «Las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN) son enfoques, acciones o procesos que utilizan los principios de la naturaleza para dar solución a distintos problemas relacionados con la gestión territorial y urbana como la adaptación al cambio climático, la gestión de los recursos, del agua, la seguridad alimentaria o la calidad del aire y el entorno» (<https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/pag-web/soluciones-basadas-naturaleza.html>).

Figura 22.1. Circunvalación del norte de Gran Canaria



Fuente: www.revistaitransporte.es y www.ecodigital.org.

2. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

Para aprovechar al máximo el potencial de la red viaria y contribuir de manera eficiente en las estrategias de renaturalización, mejorar la capacidad de adaptación y, por supuesto, contribuir en la acción climática, el trabajo se configura en distintas fases metodológicas.

Figura 22.2. Fases metodológicas



Fuente: elaboración propia.

Como fases iniciales del trabajo se establecen, por un lado, el estudio del marco normativo y estratégico, el cual sirvió para enmarcar el objetivo final al que dirigir el análisis: el reconocimiento del contexto territorial y de las necesidades y demandas de la población. También el análisis y diagnóstico del planeamiento urbanístico y del modelo de movilidad, así como aquellos documentos que contienen propuestas de transformación del espacio público, con el fin de verificar el grado de viabilidad y coordinación entre estos, de cara a establecer una estrategia de movilidad coherente con el modelo de ordenación.

Por otro lado, el estudio y diagnóstico del funcionamiento de los sistemas natural, rural y urbano y su interrelación, así como la identificación de los espacios de oportunidad donde poder crear zonas destinadas por y para la comunidad con las que recuperar el protago-

nismo de la vegetación. Posteriormente, a consecuencia de una valoración inicial de la situación actual de la zona de actuación y de un primer proceso participativo, se plantean las propuestas bajo unos criterios de ecodiseño. Finalmente, se elabora el seguimiento y la evaluación del impacto (positivo o negativo) de cada una de las propuestas tras una segunda participación ciudadana.

3. LA NUEVA CIUDAD EN EL MARCO DE LA AGENDA URBANA ESPAÑOLA Y LA ESTRATEGIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE

PASOS:



ANÁLISIS DE LAS AU, ESTRATEGIAS Y NORMATIVAS

El primer paso en la metodología de trabajo es identificar los marcos de referencia (europeo, estatal y autonómicos) que persiguen la neutralidad climática, la integración de la IV en el espacio público y la protección de la biodiversidad, en todos los niveles de la planificación, para que los ecosistemas no solo presten sus servicios a las personas a escala territorial, sino también en los entornos urbanos.

En el marco europeo se cuenta con la Estrategia Europea sobre Biodiversidad 2030, que adopta compromisos y medidas que alcanzar relacionadas con la ampliación de la Red de Espacios Protegidos en tierra y mar, así como la recuperación de la naturaleza. A su vez, el Pacto Verde Europeo adopta políticas claras dirigidas al clima, la energía y el transporte, con el objetivo de alcanzar la neutralidad climática a 2050.

En el ámbito nacional, relacionadas con la restauración de ecosistemas, la conectividad ecológica y la recuperación de servicios ecosistémicos, se diseña la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (IVCRE), como documento de planificación estratégica que regula la implantación y el desarrollo de la IV, la conectividad ecológica y la recuperación de servicios ecosistémicos en España, estableciendo un marco administrativo y técnico armonizado para el conjunto del territorio español.

Por su parte, la Agenda Urbana Española (AUE) sirve como marco de referencia para las áreas urbanas, estableciendo un abanico de políticas urbanas de carácter social, económico y medioambiental que pueden ser puestas en práctica por cualquier municipio o ciudad, con independencia de su tamaño.

La implementación de la Agenda es esencial para lograr la renaturalización de las ciudades, la digitalización y la cohesión social. La escala que resulta clave es la local, y debe permitir alcanzar modelos estratégicos integrados que contribuyan a la consecución de objetivos de adaptación, mitigación y prevención de los impactos generados por el cambio climático.

Figura 22.3. Objetivos de la Agenda Urbana Española



Fuente: AUE.

En cuanto al marco autonómico, en Canarias este análisis se basa, en primer lugar, en la Ley 6/2022, de 27 de diciembre, de Cambio Climático y Transición Energética de Canarias, y el de Decreto Ley 5/2014, de 24 de junio, que la modifica, así como en la Estrategia Canaria de Acción Climática (2040), la cual

[...] expone las transformaciones económicas y sociales necesarias para responder a la crisis climática, de manera coherente e integrada, involucrando a todos los sectores de la economía y de la sociedad canaria, aprovechando las oportunidades que contribuyan a la mejora de la competitividad y modernización de la economía, garantizando la creación de empleo, mejorando la calidad de vida de la sociedad canaria y protegiendo el medio ambiente. Todo ello persiguiendo un crecimiento sostenible y una transición socialmente justa e inclusiva, que no deje atrás a ningún ciudadano (ECAC, 2040: 9).

Por otro lado, la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030 (ACDS, 2030), que atiende a los ODS desde la mirada del territorio canario, se describe como: «[...] la estrategia de todas las personas, colectivos, organizaciones y sectores institucionales para transformar nuestro actual modelo de desarrollo y acercarlo a los parámetros de la sostenibilidad y la resiliencia [...]».² Esta agenda autonómica se redacta a modo de guía para que en el periodo temporal 2021-2030 se puedan acometer aquellas transiciones que

2. <<https://www.gobiernodecanarias.org/agendacanaria2030/estrategia/>>.

permitan hacer frente a los grandes desafíos a los que se enfrenta el territorio canario. Es decir, «[...] una herramienta que facilite a todos los agentes territoriales de Canarias, tanto públicos como privados, moldear, mejorar e implementar sus planes de acción a favor del desarrollo sostenible» (ACDS, 2030).

Figura 22.4. ODS enmarcados en la ACDS 2030



Fuente: ODS y ACDS 2030.

Figura 22.5. Marcos de referencia



Fuente: elaboración propia.

Los documentos anteriores se conforman como los marcos normativos donde se establecen las políticas y los objetivos para avanzar en la reducción de las emisiones generadas por el transporte terrestre y el modelo de movilidad actual, para proteger y conservar los recursos naturales y la biodiversidad; para establecer una gestión forestal óptima y contribuir en la reducción de la vulnerabilidad e incremento de la resiliencia de las infraestructuras frente a los efectos e impactos del cambio climático.

4. CONTEXTO DEL TERRITORIO CANARIO. SISTEMA NATURAL, RURAL Y URBANO

PASOS:



RECONOCIMIENTO DEL CONTEXTO TERRITORIAL Y NECESIDADES DE LA POBLACIÓN

El segundo paso corresponde al reconocimiento del contexto territorial y la identificación de las necesidades y demandas reales. Para ello, es importante realizar un análisis a nivel multiescalar e interdisciplinar que ayude, por un lado, a identificar las dinámicas que comprometan la biodiversidad y, por otro, a conservar los ecosistemas. Por consiguiente, en primer lugar, se establece una categorización del espacio en función del grado de antropización a través de los tres sistemas existentes en el territorio (natural, rural y urbano), para detectar el grado de interacción y conectividad entre ellos desde el punto de vista ambiental:

- En el **sistema natural**, es urgente impulsar los procesos oportunos para proteger y conservar los hábitats naturales y las especies que interaccionan, debido a los múltiples beneficios que estos representan.
- En el **sistema rural**, como zona interfaz entre el espacio urbano y natural, predomina el sector primario y refuerza la seguridad alimentaria y el impulso de la economía circular.
- En el **sistema urbano**, que abarca las ciudades y pueblos, están aquellas áreas caracterizadas por su alta antropización, con una fuerte presencia de infraestructuras y edificaciones y con escasas características naturales.

Tras esto, se analiza también el grado de naturalización y antropización del espacio, así como el nivel de desconexión o fragmentación entre esos sistemas, y si existen o no grandes corredores ecológicos. Para este análisis se tiene en cuenta cada una de las tipologías de elementos que conforman la infraestructura verde urbana. A esos efectos, se toman de base los siguientes documentos y estrategias, y se clasifican los diferentes elementos de la IV urbana (figura 22.7).

Figura 22.6. Grado de interacción de los tres sistemas en el territorio



Fuente: elaboración propia a partir de imágenes de contextos urbanos, rurales y naturales canarios.

Figura 22.7. Clasificación e identificación esquemática de los elementos de la IV

MARCO ESTRATÉGICO PARA CLASIFICAR LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE LA IV

GUÍA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE MUNICIPAL

Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológica

Construir una infraestructura verde para Europa

Por un #futuroconciencia

1. ÁREAS NÚCLEO	2. CORREDORES ECOLÓGICOS	3. ÁREAS DE AMORTIGUACIÓN	4. OTROS ELEMENTOS MULTIFUNCIONALES	5. ELEMENTOS URBANOS
<p>Donde la conservación de la biodiversidad tiene importancia prioritaria, incluso aunque esa zona no se encuentre legalmente protegida</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Áreas de alto valor ecológico. b. Ecosistemas bien conservados y áreas de alto valor ecológico fuera de los espacios protegidos. c. Sistemas y áreas cuyo valor natural es producido por prácticas agrarias sostenibles. 	<p>Su función es la de garantizar la conectividad ecológica y ambiental mediante nexos físicos entre las áreas núcleo</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Corredores lineales. b. Teselas no conectadas entre sí, pero que favorecen el desplazamiento de la fauna (stopgap stones). c. Corredores paisajísticos o territoriales. 	<p>Su función es la de proteger la red ecológica de influencias negativas externas</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Zonas de influencia forestal - susceptibles a incendios. b. Plantaciones forestales. c. Terrenos agrícolas. d. Espacios protegidos por convenios internacionales (p.e. zonas tampón de las Reservas de las Biosferas). 	<p>Espacios donde se desarrolla una explotación sostenible de los recursos naturales y se mantienen buena parte de los servicios ecosistémicos</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Hábitats de interés Comunitario no prioritarios. b. Sistemas agroforestales de alto valor natural. c. Espacios definidos por d. Espacios protegidos por convenios internacionales (p.e. zonas tampón de las Reservas de las Biosferas). 	<p>Espacios verdes en suelo urbano o urbanizable</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Áreas verdes (parques, jardines) b. Solares c. Huertos urbanos d. Áreas recreativas y de esparcimiento e. Fachas y cubiertas vegetales.

Fuente: elaboración propia a partir de distintas fuentes.

4.1 Desconexión/fragmentación por grandes infraestructuras entre los sistemas

El modo disperso en el que se ha ido ocupando el territorio canario por parte de los núcleos poblacionales y su sistema de transporte y movilidad, centrado en el vehículo privado y en la construcción de cada vez más infraestructuras viarias, ha conllevado a un elevado consumo de suelo y una división entre los distintos sistemas. Esto ha generado diversas consecuencias, como la fragmentación de los ecosistemas, la pérdida de la biodiversidad y la interrupción de los diferentes corredores ecológicos.

Además, esta fragmentación también responde a que la mayoría de los corredores que nacen en las grandes áreas naturales, situadas en las zonas altas, como los barrancos, se pierden antes de llegar a las zonas urbanas, situadas muchas de ellas en la zona litoral. Y ya sea por la interrupción de las distintas infraestructuras viarias existentes, ya sea porque estos corredores se antropizan e incluso llegan a desaparecer de la superficie al llegar a estos núcleos urbanos.

4.2 Existencia de grandes corredores ecológicos

Los barrancos son infraestructuras pertenecientes a la red hidrográfica que albergan multitud de hábitats diferentes, con diversas figuras y grados de protección. Estas infraestructuras tienen un enorme potencial como corredores ecológicos de unión entre los grandes espacios naturales, además de adquirir una enorme importancia como elementos estructurantes urbanos, debido a la confluencia de la conectividad ambiental y antrópica, posibilitando la interrelación entre distintos ecosistemas, además de facilitar, gracias al gran potencial de su topografía, una mejora en la conectividad peatonal y accesibilidad urbana.

Sin embargo, determinados tramos de estos barrancos cuentan con un estado de conservación muy negativo, ya que durante años se han vertido en estos diversos residuos, o porque se han visto modificados de manera directa por canalizaciones, edificaciones y otras infraestructuras lineales. No obstante, los estudios previos de biodiversidad indican que, a pesar del estado de degradación en el que se encuentran, no han perdido el importante papel como conector para especies faunísticas.

Al mismo tiempo, la línea costera que delimita el territorio canario también presenta un gran valor como corredor ecológico, dado que este puede ayudar a garantizar la conectividad ecológica y ambiental entre los distintos sistemas.

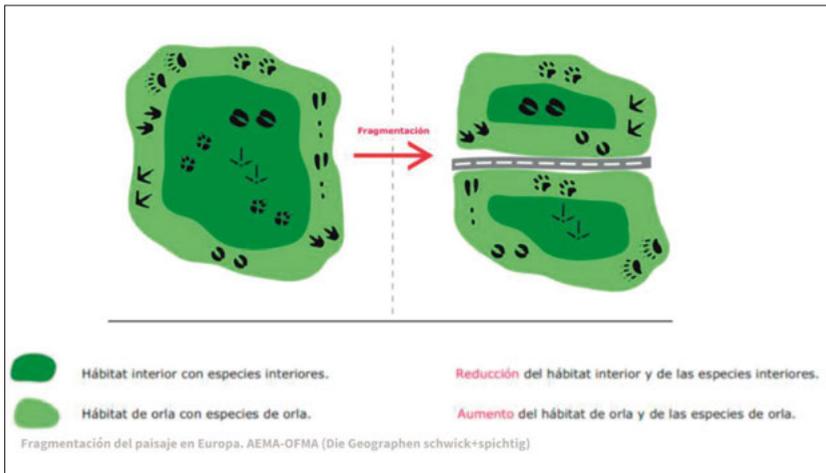
Por lo anterior, es necesario preservar e incluso recuperar los corredores ecológicos y restaurar los sistemas de barrancos y de la línea litoral, así como la biodiversidad asociada a estos ambientes, ya que estas mejoras también supondrían la reducción del riesgo de inundaciones y avenidas, y además aumentarían y mejorarían su función como corredores ecológicos.

Así mismo, es importante trabajar la conectividad ecológica en todas las escalas, desde el entorno territorial hasta la ubicación y el estado de las superficies naturalizadas, la situación de los entornos urbanos inmediatos y la conexión y participación de las redes verdes y azules en la ciudad.

5. ESTRATEGIAS DE RENATURALIZACIÓN EN EL ESPACIO URBANO. CONEXIÓN CON LA MOVILIDAD Y EL ESPACIO PÚBLICO

Los entornos urbanos del territorio canario no están ofreciendo el confort y la calidad de vida que la ciudadanía reclama. Esto se debe, por un lado, a los cambios en la morfología urbana y a la dispersión territorial, derivados en gran parte de una planificación urbanística con el concepto de la zonificación homogénea de la ciudad. Y, por otro lado, a la planificación obsoleta y antigua del sistema de movilidad e infraestructuras de transporte. Esta circunstancia ha conllevado un elevado consumo de suelo y la disminución de la capacidad de adaptación, lo que ha derivado en no poder contribuir a la mejora ambiental de dichos entornos y, por tanto, a no proporcionar a la ciudadanía unas buenas condiciones de vida y salud física y mental. Además, la manera de urbanizar ha causado importantes modificaciones en el ciclo hidrológico natural, ya sea por el aumento de la impermeabilidad del suelo, ya sea porque los usos pormenorizados han generado la reducción de la densidad de la vegetación existente en el espacio público.

Figura 22.10. Fragmentación de hábitats ocasionada por la construcción de una infraestructura viaria



Fuente: Fragmentación del paisaje en Europa. AEMA-OFMA (Die Geographen schwick+spichtig).

Asimismo, el modo en que se ha ocupado el territorio canario es la principal barrera a un modelo de movilidad sostenible y a la recuperación y preservación de la naturaleza. De ahí que crezca el valor sobre las infraestructuras de transporte y la movilidad en la lucha contra el cambio climático a través de la renaturalización del espacio público. Las infraestructuras viarias son consideradas uno de los grandes causantes de las modifica-

ciones del paisaje, la fragmentación de los ecosistemas, la pérdida de la biodiversidad y la interrupción de conectores ecológicos, efectos no solo ocasionados por el elevado sellado del suelo, sino también por los procesos constructivos, que tienen como resultado una fuerte degradación del paisaje.

Además, el transporte terrestre genera aproximadamente el 42 % de las emisiones en Canarias (ECAC, 2040) y las SbN, son las principales aliadas para reducirlas. Estas soluciones costo-efectivas y eficaces favorecen la biodiversidad y proporcionan numerosos servicios ecosistémicos relacionados con la calidad de vida, la salud y el bienestar de las personas, incluyendo la regulación térmica y la disminución del efecto de isla de calor, la purificación del aire o la disminución del impacto acústico. Del mismo modo, son soluciones capaces de reducir la vulnerabilidad del sistema general de infraestructuras (SGI)³ frente el cambio climático, ya que este genera un impacto directo sobre las infraestructuras y su estructura, así como en la demanda del modo de transporte y las pautas de movilidad de la población.

El desarrollo de las estrategias de renaturalización contribuye a compensar las emisiones de gases de efecto invernadero (en adelante, GEI), generadas por el transporte terrestre. Además, se evidencia en los objetivos de las normativas y estrategias analizadas que la renaturalización de las ciudades y territorios se basa en primer lugar en el aumento del espacio público de disfrute y apropiación, en detrimento del espacio destinado al vehículo privado para que aparezca la naturaleza como parte integrante de estas. Con esto se «[...] incorpora nuevos diseños y formas de gestión [...] que emulan los procesos naturales y mejoran la biocapacidad urbana»⁴ (*La Infraestructura Verde Urbana de Vitoria-Gasteiz*, p. 8).

Figura 22.11. Imágenes del tratamiento del verde en corredores viarios en Valencia y en Madrid



Fuente: *El Periódic* y *El asombrario*.

3. <https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/necesidades_de_adaptacion_al_cambio_climatico_de_la_red_troncal_de_infraestructuras_de_transporte_en_espana.pdf> (consulta: 31/07/2023).

4. *La Infraestructura Verde Urbana de Vitoria-Gasteiz* (documento de propuesta, febrero 2014), Centro de Estudios Ambientales. Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

Figura 22.12. Tratamiento de IV en los túneles de GC y aspecto actual de la TF a la altura del municipio de Candelaria



Fuente: Googleearth.

6. ACCIONES Y OPORTUNIDADES. ¿QUÉ ES IMPORTANTE ANALIZAR?

Para poder establecer una estrategia de renaturalización y ver de qué manera es efectiva la creación de una infraestructura verde conectada y continua, es necesario analizar una serie de cuestiones entre las que se encuentran:

Figura 22.13. Qué analizar en el espacio público

 **¿QUÉ ANALIZAR EN EL ESPACIO PÚBLICO?**

- Papel de los elementos naturales (corredores).
- Nivel de conectividad entre sistema urbano y rural.
- Utilidad y funcionalidad del espacio público.
- Viabilidad en el Planeamiento Urbanístico de implantar IV-A.
- Ubicación y accesibilidad a DOT y EQ.
- Afluencia y movilidad de las personas.
- Presencia de vegetación.
- Índice de permeabilidad del suelo

Fuente: elaboración propia.

6.1 Planeamiento urbanístico y planes de movilidad urbana sostenible

PASOS:



PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y DEL MODELO DE MOVILIDAD

Como ya se mencionó anteriormente, el tercer paso se basa en el análisis y diagnóstico del planeamiento urbanístico del modelo de movilidad, para verificar el grado de viabilidad y coordinación entre estos de cara a establecer una estrategia de movilidad en coherencia con el modelo de ordenación. Es preciso estudiar el planeamiento urbanístico en cuanto a su normativa, usos del suelo, ubicación de dotaciones y equipamientos,

espacios libres, etc. También aquellos documentos que recojan propuestas de movilidad y modificación de las infraestructuras de transporte, con objeto de identificar y hacer un diagnóstico de la capacidad de dichas infraestructuras, del tráfico, la capacidad de adaptación frente a los efectos del cambio climático, y si se hallan en riesgo de desastres como las inundaciones, ya que son las que requieren mayor urgencia para incrementar su resiliencia. Así mismo, el diagnóstico nos debe indicar igualmente el estado actual de la IV, su estado de conservación y si existe conectividad ecológica con zonas naturales o rurales colindantes.

Asimismo, es necesario el apoyo de los planes de movilidad urbana sostenibles, en adelante PMUS, donde desde la fase de información y análisis se detecten todos estos aspectos para que, en la fase de propuestas de actuación, además de mejorar la movilidad eficiente, sostenible y de proximidad, y la reducción de las emisiones de GEI, se consiga detectar aquellos posibles viarios con potencial para fomentar el proceso de renaturalización. Esto solo sería posible si se desarrollasen estos planes en coordinación con los documentos de ordenación urbanística, y si las intervenciones que se realizasen aseguraran dicha conectividad e introdujeran medidas de naturalización y promoción del verde para garantizar su funcionalidad tanto física como ecológica.

6.2 Infraestructuras viarias, movilidad y elementos atractores

La insularidad del territorio supone la división natural de la región. Todas estas características del proceso de urbanización refuerzan la aparición de más infraestructuras de transporte terrestre y una mayor movilidad de vehículos a motor, lo que transforma un territorio unificado en un territorio fragmentado.

En las estrategias de mitigación, es vital localizar los movimientos poblacionales y su índice de motorización (829,9 vehículos por cada 1.000 habitantes en Canarias, según el Instituto Canario de Estadística),⁵ puesto que son directamente proporcionales al consumo de combustibles y emisiones de GEI.

Por lo tanto, la mayoría de las propuestas en materia de renaturalización, además de crear elementos de la IV que conecten los espacios renaturalizados, ayudan a reducir esas emisiones contaminantes. Si no se puede conseguir reducir al 100 % las emisiones generadas por el transporte terrestre dentro de la ciudad, por lo menos hay que intentar buscar una ciudad con la misma cantidad de sumideros que de emisores.

Por ejemplo, la clasificación funcional de una red vial urbana, expresada a través de la jerarquización vial, está cargada de significados de gran importancia para determinar si se trata de vías con capacidad de renaturalización. Por su parte, es importante localizar los equipamientos atractores de tráfico (existentes y previstos) para poder detectar los viarios con mayor potencial para mejorar de su capacidad de adaptación, así como para fomentar actuaciones de intermodalidad del transporte, incrementando la resiliencia de las infraestructuras a partir de la renaturalización.

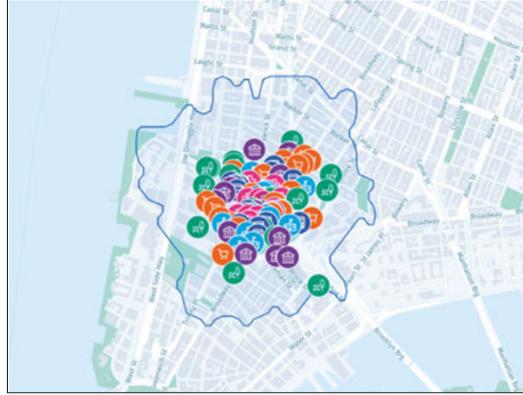
5. <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/>.

Figura 22.14. Retenciones en la autopista del norte de la isla de Tenerife (J. G., 2015)



Fuente: www.diariodeavisos.com/2015/09/isla-al-borde-del-colapso-vial/.

Figura 22.15. El nuevo valor de la proximidad en las ciudades



Fuente: sostenibles.org, The Fast Company y Traveler.

6.3 Espacios de aparcamiento

La ocupación de la calzada por parte del vehículo privado es una constante. Como consecuencia, se reduce la disponibilidad de espacio público para la población y, sobre todo, se impide que esta pueda desarrollar con plenitud las actividades que le son propias como estancia, desplazamiento y relaciones sociales. De los instrumentos de ordenación urbanística y los PMUS, se puede extraer información sobre bolsas de aparcamientos (existentes y propuestos), con un gran potencial para desarrollar estrategias de renaturalización. También pueden localizarse solares inactivos que vienen funcionando como aparcamientos en superficie.

Las bolsas de aparcamiento al aire libre son explanadas con un elevado potencial para el aprovechamiento del espacio para la renaturalización mediante las SBN. De igual modo, los aparcamientos cubiertos también son una oportunidad para la renaturalización. En las cubiertas de las infraestructuras pueden instalarse soluciones que ayuden a aumentar el reaprovechamiento del agua pluvial, así como a transformarlas en cubiertas vegetadas que ayuden a dar una mayor continuidad a la IV y, por tanto, caminar hacia la consecución de una ciudad con balance neutro.

6.4 Red de transporte público

Además de las infraestructuras viarias y el índice de motorización, otro de los aspectos que tener en cuenta es el recorrido del transporte público. Por ello es necesario valorar si el entorno urbano de las paradas de guagua, así como los itinerarios y recorridos de

este medio de transporte, es adecuado no solo como paisaje urbano (con connotaciones visuales y estéticas y de percepción de la belleza), sino como espacio urbano seguro, accesible y confortable y con la disposición y configuración adecuados para el desarrollo de los diferentes usos y actividades. Con las actuaciones de renaturalización se consigue mejorar estos aspectos.

Figura 22.16. Píldora peatonal. Ayuntamiento de Alcázar de San Juan



Fuente: alcazardesanjuan.es.

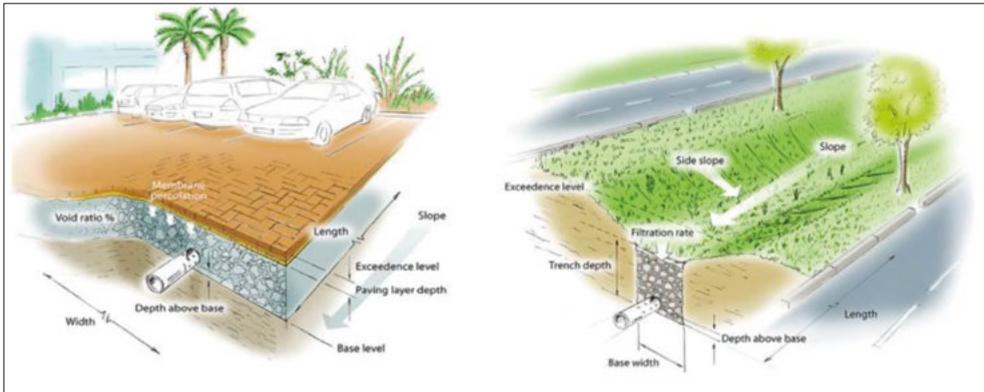
En el desarrollo cotidiano de las ciudades entran en juego dos aspectos fundamentales, la escena urbana y el escenario urbano. Se define escena urbana como el lugar donde las personas desarrollan sus roles como ciudadanos y ciudadanas. Por otro lado, el escenario urbano propiamente dicho está más relacionado con el propio entorno donde se desarrolla las actividades.

6.5 Conectores de la infraestructura verde

Se deben tomar en consideración los corredores ecológicos existentes o históricamente asociados a cursos de agua, como los barrancos, situados entre los elementos núcleo y los nodos verdes existentes en el municipio. Muchos de estos conectores potenciales están parcialmente fragmentados por las infraestructuras viarias, por lo que se tendrán que definir esos viales en los que se pueden ejecutar acciones de acondicionamiento y mejora para favorecer su función conectora.⁶

6. *La Infraestructura Verde Urbana de Vitoria-Gasteiz*, desarrollada por el Centro de Estudios Ambientales del Ayuntamiento de Vitoria Gasteiz, define como conectores los «[...] elementos de carácter lineal cuya función principal es la de servir precisamente como conectores ecológicos entre los diferentes elementos núcleo y nodos de la Infraestructura Verde Urbana» (*La Infraestructura Verde Urbana de Vitoria-Gasteiz*, p. 54).

Figura 22.17. Sistemas urbanos de drenaje sostenibles (SUDS)



Fuente: academia.ingnova.es.

Es cierto que en ciertas ocasiones la sección transversal no permite incluir elementos de la IV, sin embargo, en las zonas de afección de las carreteras pueden llevarse a cabo actuaciones que mejoren la conectividad de la red ecológica.

6.6 Espacios con potencial para la renaturalización

Dado lo anterior, para definir todos aquellos espacios con potencial para la renaturalización, además de las bolsas de aparcamiento al aire libre, hay que determinar la «Huella peatonal» (Machín, 2015) del municipio.

Figura 22.18. Huella peatonal de distintas ciudades de España



Fuente: www.dedededos.wordpress.com/2020/07/02/la-huella-peatonal-como-paso-previo-a-toda-intervencion-peatonal/.

PASOS:



UTILIDAD Y FUNCIONALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO

El territorio canario tiene que afrontar un proceso de transformación del espacio público y, sobre todo, apoyarse en algunas infraestructuras previstas en el planeamiento vigente para realizar una transición amable en su cambio de modelo urbano. Por ello, el cuarto paso de las fases metodológicas es el estudio de la utilidad y funcionalidad del espacio público del ámbito. Ya que la imbricación de la naturaleza en todas las escalas y niveles de la ciudad va más allá de simbolizar un elemento decorativo, genera unos beneficios ecosistémicos y además concentra los espacios de encuentro, de esparcimiento y disfrute de la población, y dotan de confort los diferentes espacios públicos existentes, reblandeciendo la rigidez urbana con el rol de la vegetación en el espacio público.

7. ¿CÓMO SE PROPONE REDUCIR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, ACELERAR LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y MEJORAR LA RESILIENCIA DESDE LA MOVILIDAD URBANA?

Para contestar esta pregunta, queda evidenciada la necesidad de analizar y diagnosticar todo lo descrito anteriormente. Pero la pregunta que también hay que hacerse es cómo se hace.

PASOS:



VISIÓN MULTIDISCIPLINAR DEL TERRITORIO

Mediante este trabajo se ha concluido que, como base para avanzar en la integración de las sbN en las infraestructuras de transporte, con el fin de incrementar sus características como elementos lineales que potencian la conexión de los elementos de la red de infraestructura verde y, sobre todo, para evitar que su construcción se diseñe de manera que se integren en el territorio y sin fragmentarlo, deberían adoptarse como principios fundamentales: la multifuncionalidad, la diversidad, la conectividad y el sistema en red.

A partir de las conclusiones obtenidas del análisis del nivel de conectividad entre los tres sistemas, los usos y la funcionalidad urbana, el modelo de movilidad, la previsión de la ejecución de actuaciones públicas, los elementos de la IV, los espacios de esparcimiento con potencial para la renaturalización en las infraestructuras viarias, etc., se aplican distintas sbN en aras de diseñar el espacio público bajo criterios de ecodiseño. Con ello, se potencia el alcance de la conectividad ecológica entre los entornos natural, rural y urbano; el aumento de la capacidad de adaptación del SGI; la recuperación de la permeabilidad del

suelo; la reducción o compensación de las emisiones GEI; y la mejora de la habitabilidad y el confort ambiental de los espacios públicos, entre otros.

Figura 22.19. Objetivos de las actuaciones de renaturalización del espacio urbano y la red viaria



Fuente: elaboración propia.

8. APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE RENATURALIZACIÓN EN EL ESPACIO URBANO DE MANERA EFECTIVA (ECODISEÑO)

PASOS:



CRITERIOS DE ECO-DISEÑO

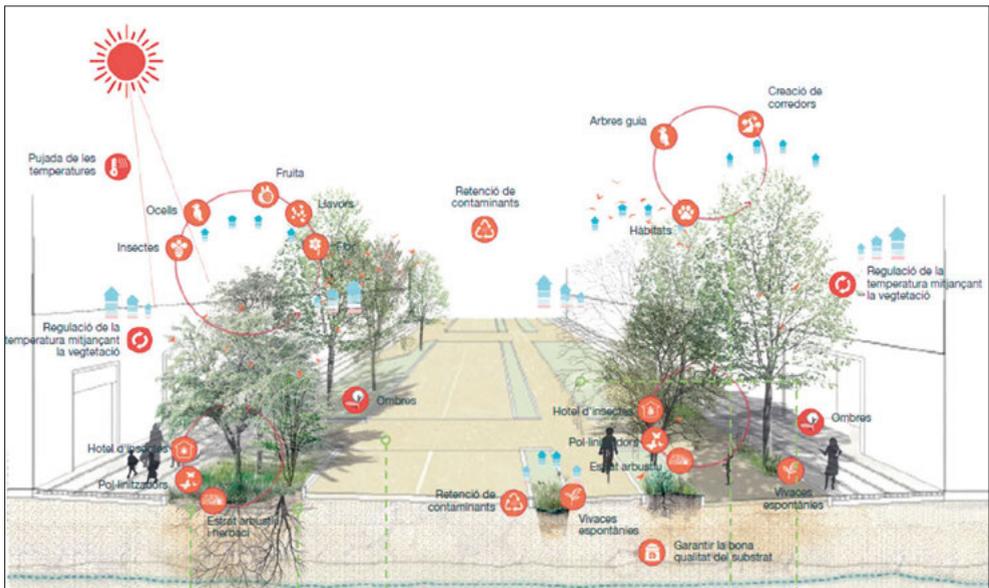
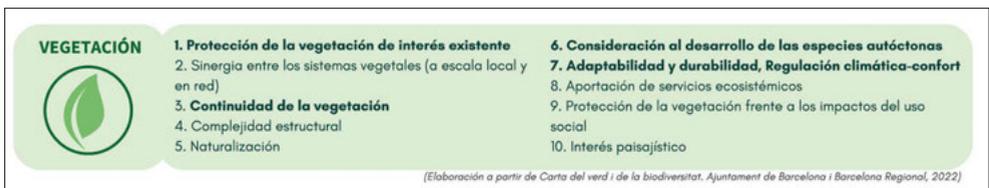
Puede definirse como ecodiseño «la incorporación sistemática de las consideraciones con respecto al ciclo de vida en el diseño de productos, procesos o servicios». Para el caso de la planificación urbanística, se trata de integrar criterios ambientales en el proceso de diseño del espacio público.

Tal y como se ha ido evidenciando, el diseño urbano sostenible es la mejor solución para combatir los problemas ambientales que ha creado (y sigue creando) el ser humano. Por ello, es necesaria la aplicación de nuevos enfoques e instrumentos con los que apoyar la planificación urbanística.

Es el ecodiseño la herramienta principal para conseguir ese objetivo ya que persigue unas estrategias claras:

- Autosuficiencia en el consumo de recursos (energía, agua y materiales).
- Flujos circulares y no lineales del metabolismo territorial (Barles, 2017) y urbano (Dillenseger, 2020).⁷
- Mixticidad de usos y biodiversidad (espacios multifuncionales, creación de espacios para la biodiversidad, integración del entorno rural, la industria y lo urbano para reducir las cargas ambientales, etc.).
- La ciudadanía (aumento del espacio de apropiación, incrementar el confort urbano y la salud ambiental, procesos participativos, etc.).

Figura 22.20. Esquema representativo vegetación



Fuente: Carta del verd i de la biodiversitat, 2022, p 61.

7. Cierre de flujos de materiales y recursos naturales en el entorno urbano, creación de sinergias, prevención y reducción de impactos ambientales, etc.

Según estas cuatro estrategias, el ecodiseño se centra en tres sistemas estructurantes interdependiente: la vegetación, el suelo y el agua. La relación entre estos tres sistemas es necesaria para el desarrollo de la funcionalidad ecológica de la IV, para que proporcionen los servicios ecosistémicos adecuados al entorno urbano.

Figura 22.21. Posibles tipologías de actuaciones de IV a implementar en Candelaria a partir otras experiencias ejecutadas

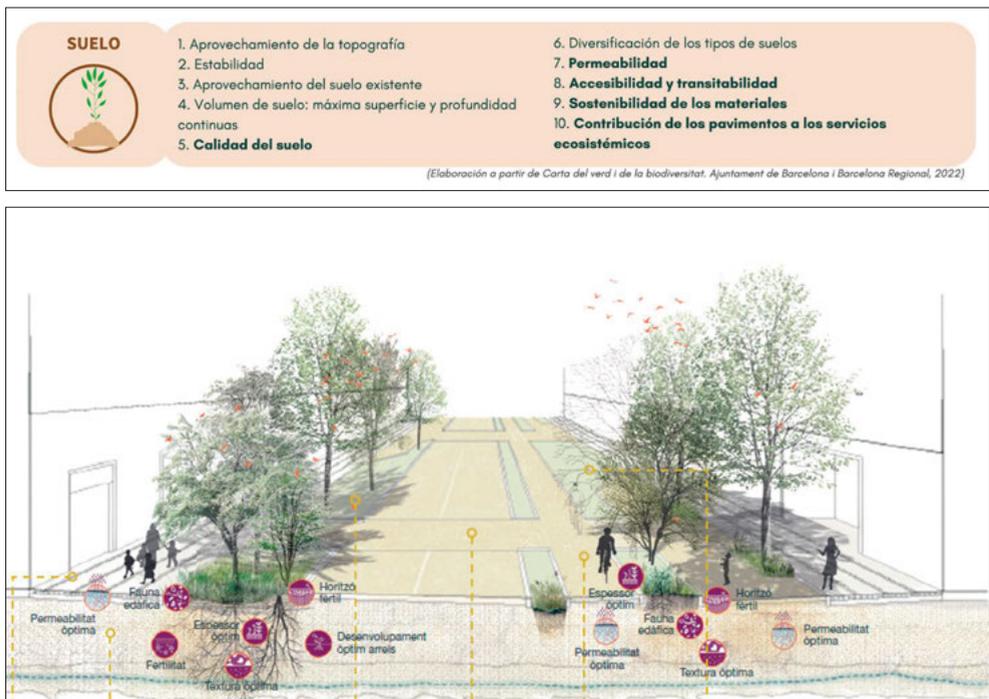


Fuente: elaboración propia a partir de referencias publicadas.

«Las comunidades vegetales tienen un papel clave a la vez de aumentar la biodiversidad y la adaptabilidad de la ciudad [...]» (*Carta del verd i de la biodiversitat*, 2022: 48). Por lo tanto, se hace necesaria la toma de medidas y la implementación de proyectos que hagan de la vegetación, sobre todo la autóctona, el elemento protagonista de la ciudad para incrementar los servicios ecosistémicos. Estos tienen un gran impacto en el bienestar, salud pública y la calidad de vida de las personas, proporcionando los elementos básicos para la supervivencia. También tienen la capacidad de reforzar o recuperar la conexión de los corredores ecológicos fragmentados e incrementar la resiliencia de las ciudades.

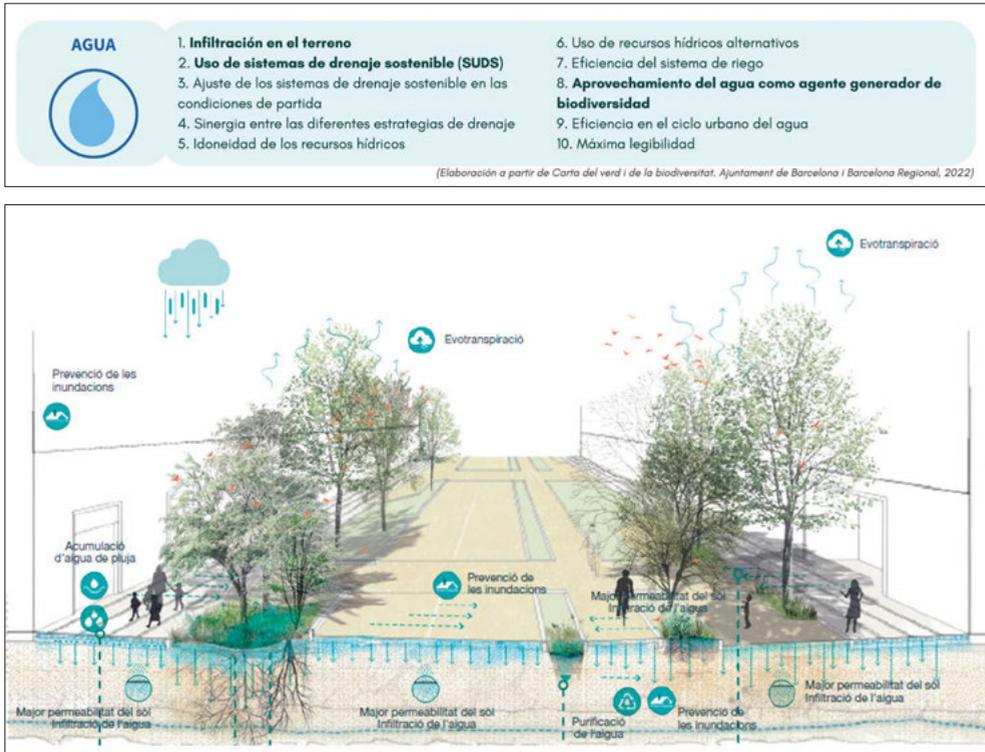
En las actuaciones del espacio público se puede apostar por la maximización de uso de pavimentos drenantes y de materiales que faciliten la consecución de servicios ecosistémicos de regulación, minimicen los costes ambientales, así como contribuyan a que los hábitats aumenten su capacidad de recuperación ante un posible impacto. Se trata de una tecnología sencilla cuya efectividad aumenta si su implementación se hace de forma generalizada a escala estructural y para todo el municipio. Sin embargo, la implementación de superficies porosas y permeables, por sí solas, solo es viable si no se ubican sobre equipamientos subterráneos. No obstante, en consonancia con los sistemas urbanos de drenaje sostenible, en adelante SUDS, destinados a la retención de agua pluvial sí es viable (De la Fuente García et al., 2021).

Figura 22.22. Esquema representativo suelo



Fuente: *Carta del verd i de la biodiversitat*, 2022, p. 33.

Figura 22.23. Esquema representativo agua



Fuente: Carta del verd i de la biodiversitat, 2022, p. 42.

«En el diseño de los espacios verdes de la ciudad actual, la gestión del agua puede intervenir de forma definitiva en el logro de los objetivos de habitabilidad, resiliencia y renaturalización urbana. [...]» (Carta del verd i de la biodiversitat, 2022, p. 40). Es cierto que el drenaje urbano se encuentra en un momento de cambio donde es necesario que sea sostenible y no comprometa al medio ambiente, sobre todo, teniendo en cuenta que las estrategias de renaturalización traen consigo un aumento del caudal de agua de riego y un mayor consumo hídrico para el abastecimiento de las zonas vegetadas. Sin embargo, si se diseñan con el principio de aplicación de las Sbn son muy útiles para mejorar el patrón hidrológico urbano, reduciendo su vulnerabilidad frente a las lluvias torrenciales. En definitiva, se trata de desarrollar modelos de «ciudad esponja» con la proyección y ejecución efectiva de técnicas que lleven intrínseco la instalación de los SUDS en el sistema de gestión de pluviales de la ciudad.⁸

8. <<https://www.missionsvalencia.eu/cpivalencia/reto-5-renaturalizacion/>>.

9. RAMBLA DE LOS MENCEYES, CASO PRÁCTICO

PASOS:



ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL Y PROPUESTAS

A continuación, se presenta una aplicación del ecodiseño. El caso práctico se desarrolló a partir del documento «Estrategias y acciones de Re-naturalización urbana», y es de donde nace el «Plan Piloto para el Desarrollo de Infraestructura Verde Urbana en el municipio de Candelaria» en la isla de Tenerife. El caso práctico se realizó en la zona litoral del municipio, carente de infraestructura verde y con corredores ecológicos de gran importancia que se encuentran fragmentados por una de las autopistas principales de circulación.

Para este plan piloto se elaboraron distintas alternativas de transformación del espacio público a partir de la participación ciudadana.

9.1 Estado actual

En el plan piloto se plantea la renaturalización de una de las principales vías del municipio, la rambla de los Menceyes. Esta se establece como uno de los ejes de conexión más importantes, que además confluye de forma directa con varios corredores ecológicos (barrancos) del municipio, ayudando a dar continuidad a la red de IV del núcleo de Candelaria.

Figura 22.24. Motivos de elección de la rambla de los Menceyes



Fuente: elaboración propia.

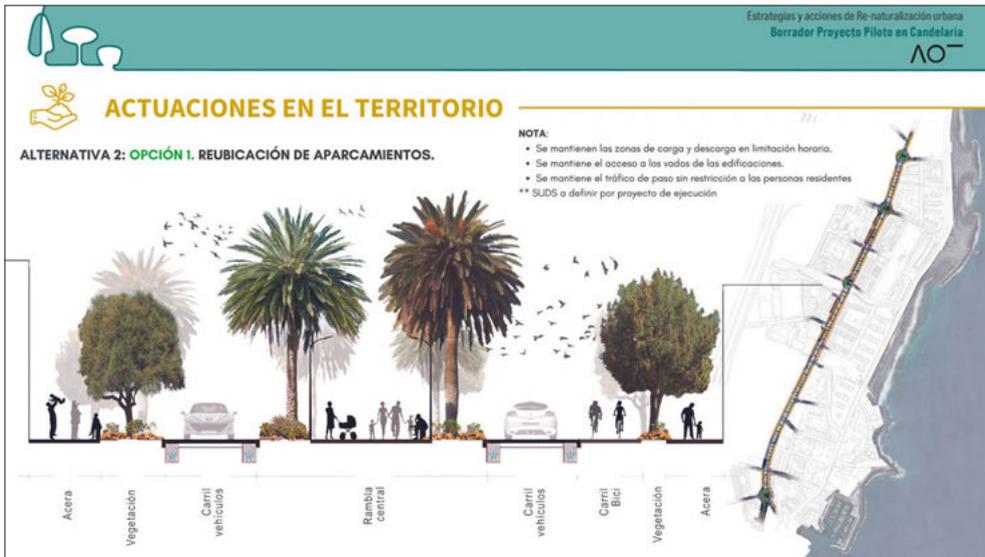
Este eje otorga un alto protagonismo al vehículo privado, destinando gran parte de su superficie a aparcamientos en detrimento de espacios que permitan el desarrollo de lugares de estancia y recorridos peatonales de calidad.

Figura 22.25. Planta del estado actual de la rambla de los Menceyes



Fuente: elaboración propia.

Figura 22.26. Sección tipo del estado actual de la rambla de los Menceyes



Fuente: elaboración propia.

Además, la rambla carece de una IV continua y de espacios de sombra que inviten a la ciudadanía al disfrute de este lugar. Por otro lado, la materialidad empleada en este produce un sellado del suelo que evita la permeabilidad de las aguas de lluvia al subsuelo,

y el aumento de las temperaturas de la rambla, creando una de las islas de calor que se generan en el municipio.

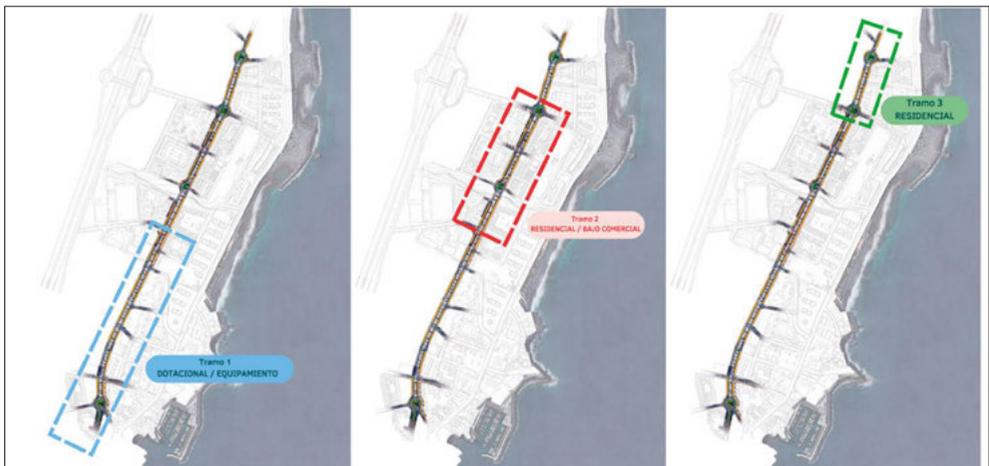
9.2 Propuestas orientativas de renaturalización

A lo largo de la longitud de la rambla de los Menceyes, se pueden identificar distintas características de esta: diferentes usos del suelo permitidos por el planeamiento, donde la localización concreta de los espacios libres, las dotaciones y los equipamientos, etc., condicionan de forma directa la sección de la rambla y la manera en la que se vive por parte de las personas usuarias. Por ello, se han propuesto distintas alternativas que dan respuesta a cada uno de los tramos existentes a lo largo de la rambla.

Asimismo, tras analizar el planeamiento, se detectaron distintas zonas donde la compatibilidad de usos determina el grado de interacción de la población con el espacio público:

- Tramo 1: Predominancia de dotaciones y equipamientos. En este tramo se localizan numerosas parcelas dotacionales y de equipamientos, y por tanto con demanda de aparcamiento, movilidad rodada y peatonal, por el uso público de las parcelas.
- Tramo 2: Residencial con bajos comerciales. El uso por el planeamiento y lo ejecutado se corresponde con un tramo urbano de bajos comerciales y el resto con plantas residencial. En este caso, la afluencia rodada está presente, pero con otra relevancia, más vinculada al comercio local de restauración, comercio, etc., y donde el uso de aparcamiento tiene tanto una necesidad vinculada con el residente como con el usuario del comercio vinculado a una franja horaria.
- Tramo 3: Residencial. En este último tramo solo está presente el uso residencial, por lo que la movilidad se reduce a los propios residentes.

Figura 22.27. Tramos por usos de análisis de la rambla de los Menceyes por usos



Fuente: elaboración propia.

Como regla general, se propone reducir el número de aparcamientos destinados al vehículo privado, reubicándolos en el subsuelo de algunas de las parcelas de uso público en el que el planeamiento lo permite. Con ello se recuperan espacios para dar mayor amplitud a los recorridos, espacios de estancia y zonas ajardinadas que proporcionan un mayor desahogo para la vegetación de alto y bajo porte, e incluso se habilita espacio para la implantación de un carril bici que fomente un modelo de movilidad sostenible dentro del municipio.

Figura 22.28. Planta y sección propuesta para uno de los tramos de la rambla de los Menceyes



Fuente: elaboración propia.

Por ello, las estrategias que se persiguen con esta actuación son:

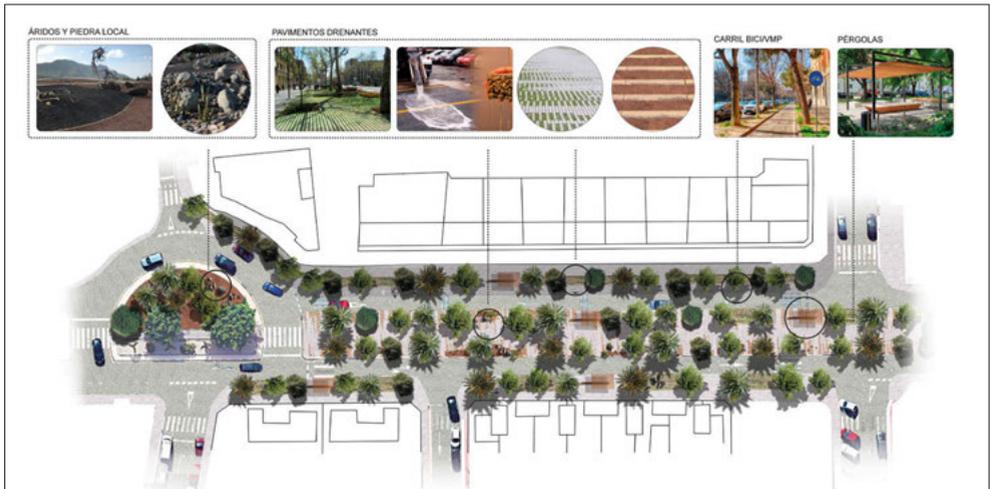
- Reconfiguración de la circulación viaria rodada/peatonal.
- Eliminación de aparcamientos en la vía –propuestas de reubicación–.
- Transformar carácter de la vía para espacio de estancia, disfrute e interacción social.
- Recuperar el espacio destinado a la movilidad sostenible (bicicletas, vehículos VMP, etc.).
- Mayor confort ambiental: mobiliario urbano (pérgolas vegetadas, bancos...), incremento de la superficie vegetada, incremento de la superficie permeable con materiales de acabado

Figura 22.29. Vegetación autóctona propuesta para la rambla de los Menceyes



Fuente: elaboración propia.

Figura 22.30. Materiales propuestos para la rambla de los Menceyes



Fuente: elaboración propia.

Al mismo tiempo, para la propuesta se analizó y estableció un catálogo de aquella flora autóctona que presenta mejores condiciones de adaptación y proporciona un bajo mantenimiento para la zona de la intervención.

Por otro lado, se llevó a cabo un estudio y propuesta de la materialidad que utilizar para cada zona de la intervención, atendiendo a materiales propios del lugar, que permitan una permeabilidad de las aguas de lluvia y que además presenten un bajo mantenimiento, como puede ser picón volcánico para las zonas ajardinadas, pavimento permeable para las zonas peatonales y los viarios, etc.

10. LA NECESIDAD DE LA SENSIBILIZACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

PASOS:



SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Teniendo en cuenta que las personas son las principales beneficiarias de las actuaciones y estrategias de renaturalización urbana, deben estar presentes en el diseño y en la toma de decisiones a través de un proceso participativo adecuado. Para ello, es importante que la ciudadanía esté informada y sensibilizada con la repercusión positiva que tienen las sbN sobre el bienestar humano.

Generar conocimiento sensibiliza a la población acerca de los beneficios del proyecto, tanto en relación con la biodiversidad y el cambio climático, los modos de vida sostenibles o la generación de empleo verde, como en relación con materia de bienestar y de salud física y psicológica de la ciudadanía. En definitiva, la participación ciudadana asegura una estrategia sólida que la enriquezca, contribuya a cobeneficios ambientales y sociales, prevea posibles conflictos y favorezca la inclusión e igualdad social.

11. RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

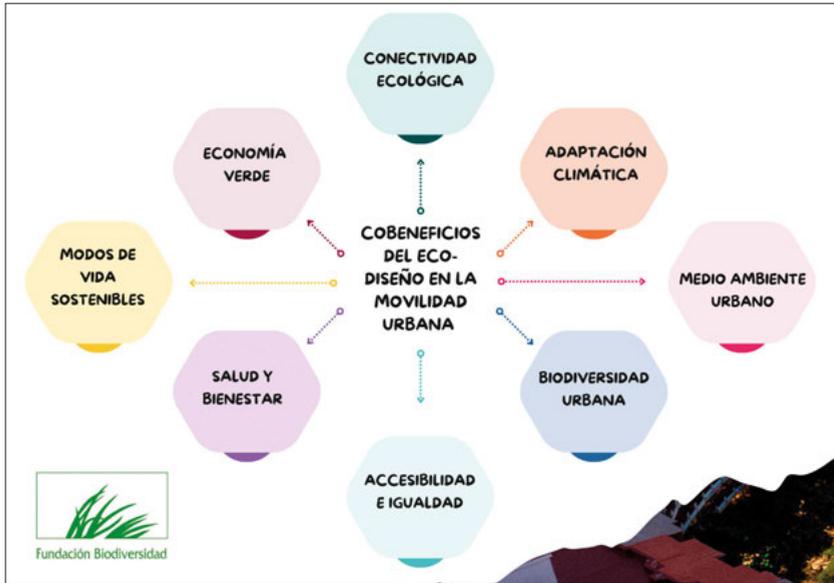
PASOS:



RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Como resultado de la investigación sobre los avances en la renaturalización en las infraestructuras de movilidad y su aplicación, se puede concluir que es necesario seguir sensibilizando y haciendo partícipe a la ciudadanía de la necesidad de incorporar las sbN para afrontar los efectos del cambio climático, entre otros. También resulta evidente y necesaria la coordinación y cooperación de los diferentes actores implicados (políticos, técnicos, ciudadanía, etc.). Este tipo de actuaciones suponen un mayor gasto inicial, pero es mucho menos costoso su mantenimiento a largo plazo. Es preciso adaptar la normativa y planeamiento para hacer viables estos retos urbanos.

Figura 22.31. Beneficios de la infraestructura verde



Fuente: elaboración propia a partir de las líneas y objetivos de la Fundación Biodiversidad.

Las actuaciones de renaturalización tienen un impacto positivo sobre los modos de vida, la salud y el bienestar de las personas, la igualdad, el medio ambiente y la biodiversidad, sobre la resiliencia hacia los retos climáticos y también sobre la economía verde que se genera y sobre el sector terciario de nuestros entornos urbanos. El incremento de afluencia peatonal por el cambio en el carácter de la vía y la mejora en la habitabilidad del espacio público generan un impacto positivo sobre este sector, y de manera general supone unos beneficios ambientales, sociales y económicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYUNTAMIENTO DE VITORIA-GASTEIZ (2014): *La Infraestructura Verde Urbana de Vitoria-Gasteiz. Documento de propuesta - febrero 2014*. Vitoria-Gasteiz, Centro de Estudios Ambientales, en línea: <<https://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/http/contenidosEstaticos/adjuntos/eu/32/95/53295.pdf>>.
- BARLES, S. (2017): «Écologie territoriale et métabolisme urbain : quelques enjeux de la transition socioécologique», *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* 5, pp. 819-836, en línea: <<https://doi.org/10.3917/reru.175.0819>>.
- DILLENSEGER, C. (2020): «Métabolisme territorial, métabolisme urbain», *Géo-confluences. Ressources de géographie pour les enseignants*, en línea: <<https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/metabolisme>>.

- DE LA FUENTE GARCÍA, L. et al. (2021): *Guía Básica para el Diseño de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible en la Ciudad de València. Cicle Integral de l'Aigua*. València, Ajuntament de València.
- FARINÓS, J. (2017): «Gobernanza territorial sin territorio», en A. Serrano (coord.), J. Farinós y A. Serrano (eds.): *Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente en un mundo en cambio*, Valencia, PUV / Cátedra de Cultura Territorial Valenciana, pp. 111-130.
- CALAZA MARTÍNEZ, P. (dir.) (s. f.): *Guía de la Infraestructura Verde Municipal*, Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), Asociación de Empresas de Gestión de Infraestructura Verde (ASEJA) y Asociación Española de Parques y Jardines Públicos (AEPJP), en línea: <https://redbiodiversidad.es/sites/default/files/GUIA_Biodiversidad_CAPITULOS1_5.pdf>.
- GOBIERNO DE CANARIAS (2022): *Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible (2030)*, en línea: <<https://www.gobiernodecanarias.org/agendacanaria2030/>>.
- GOBIERNO DE CANARIAS (2022): *Estrategia Canaria de Acción Climática (ECAC, 2040)*, aprobada por el Decreto 80/2023, BOC 104, del 31 de mayo de 2023, en línea: <<https://www.gobiernodecanarias.org>>.
- HERNÁNDEZ AJA, A. et al. (2016): *Recuperando la ciudad. Estrategia para el diseño y la evaluación de planes programas de regeneración urbana integrada*, Madrid, Instituto Juan de Herrera, en línea: <<https://oa.upm.es/43837/>>.
- MACHÍN, H. (2015): *Elementos Peatonales de las Ciudades Medias Españolas. Tipos, orígenes, relaciones y articulaciones*. Tesis doctoral dirigida por el Dr. Julio Pozueta Echavarrí, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, ETSA/UPM, en línea: <<https://elementospeatonales.wordpress.com/author/machingi/>>.
- MINISTERIO DE FOMENTO, MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA) y AGENCIA AMBIENTAL EUROPEA (2013): *Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España*, en línea: <necesidades_de_adaptacion_al_cambio_climatico_de_la_red_troncal_de_infraestructuras_de_transporte_en_espana.pdf (adaptecca.es)> (consulta: 31/07/2023).
- MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO (2024): *Guía metodológica para la identificación de los elementos de Infraestructura Verde de España (2ª Edición). Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y la Restauración Ecológicas*, en línea: <<https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/iv/guia-metodologica-iv-ii-edicion-2024.pdf>>.
- TUKKER, A. et al. (2000): «Eco-design: The state of implementation in Europe: Conclusions of a state of the art study for IPTS», *The Journal of Sustainable Product Design* 3(1), pp. 147-161.
- VERDAGUER VIANA-CÁRDENAS, C. (2013): «Cambio climático, sostenibilidad y urbanismo: un marco de referencia». Monográfico (artículo de trabajo), Madrid, ETSA/UPM, en línea: <<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2821.1364>>.

23 Un nuevo hito en el lento camino de la regeneración urbana de una ciudad que fue media

El proyecto M-MovyDUS (Mieres-Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible)

Fermín Rodríguez Gutiérrez^a, Cristina Pulgar Díaz^b
y José Ángel Fernández Prieto^c

Las ciudades mineras españolas afrontan un continuo declive desde hace décadas. Mieres (Asturias) apuesta por una estrategia complementaria que se apoya en la integración metropolitana y en la regeneración urbana integral, entendida como un proceso en el que cooperan la Administración local y un centro universitario. Se expone M-MovyDUS como metodología de investigación-acción, último hito de esta estrategia para ordenar la transición urbana.

1. MIERES, UNA VILLA MEDIA POSMINERA QUE BUSCA REORGANIZARSE PARA AFRONTAR LA CONTRACCIÓN

En torno a la villa de Mieres, entre Sovilla y el Batán, el valle del Caudal es un territorio de certezas, donde el orden y lo previsible suelen orillar el caos. El río, origen de todo, transita de sur a norte. Si miras hacia el sur, lo haces «hacia arriba». Hacia las montañas, el puerto y Castilla. Si miras hacia el norte, lo haces «hacia abajo», hacia la capital, Oviedo, y al mar más allá. Los cordales, verdaderas montañas, flanquean el río por sus dos riberas, dando a un profundo valle, paradigmático de la Asturias central, en el que sucesivos escalones conducen al sol, que se levanta por la derecha, tras los montes de Polio, y se pone por la izquierda, detrás del Llosorio.

Hasta el tiempo meteorológico guarda un orden escrupuloso en torno al río. Las lluvias de Galicia caen en el valle por la izquierda; las nortadas se ciernen «por abajo»; y en otoño baja el viento sur, soplando caliente «desde arriba», desde León. Las poblaciones humanas se adaptaron a este orden tan cartesiano. Las carreteras y los ferrocarriles se dispusieron de

^a farragut@uniovi.es

^b critinadiaz@edu.ulisboa.pt

^c CeCodet, Universidad de Oviedo. uo2013@uniovi.es

norte a sur, paralelas al río. Y la villa creció regular, con calles rectas y manzanas cuadradas, previsibles, que recordaban la sencillez y eficacia de los campamentos romanos. Es difícil perderse, desorientarse, no comprender el orden que caracteriza esta zona del valle.

Apenas la industria, empeñada en imponerse a la naturaleza, rompió a veces el sencillo orden físico. Algunas instalaciones mineras que interrumpen la continuidad, alguna línea férrea que cruza el valle en diagonal. No obstante, como si el valle hubiera dictado qué tenían que ser Mieres y sus gentes, durante siglos la minería se instaló y rubricó lo que la naturaleza había configurado silenciosamente. Que el mar está «abajo», la cordillera «arriba» y la mina en todas partes.

Como el orden, por inmutable que parezca, es pasajero, con el tiempo las certezas que habitaban el valle se rompieron. Claro que el río siguió su curso, y lo seguirá mucho tiempo más. Pero el distrito industrial se erosionó y cayó. Aunque el valle seguía siendo el mismo, las certezas dieron paso a las incertidumbres. ¿Qué hacer en el lugar donde nada cambia cuando todo cambia, en el lugar del orden cuando las cosas se tuercen?

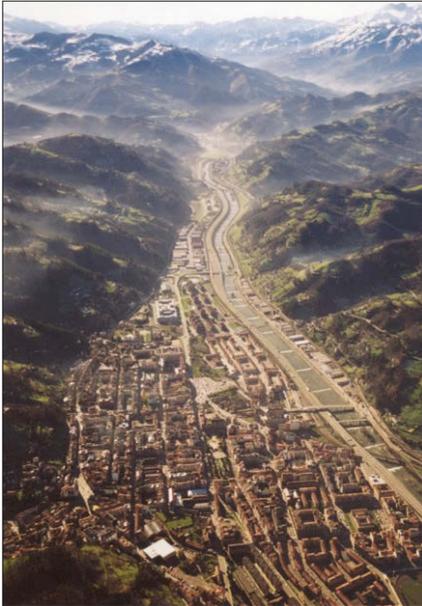
Mieres es corazón y paradigma de la Asturias moderna, anticipó tendencias y sigue haciéndolo, para Asturias y para España. En un tiempo fue cuna de vanguardias; en otro, languidece, dormida en un buen pasar con el que se conforma. En un tiempo, fue paradigma del trabajo físico, el que la civilización industrial reclamaba. Entonces Mieres consumía capitales, recursos naturales y población, y todo ello lo concentraba en estrecho espacio, en las profundidades del valle. Allí, una vez que consiguió domeñar el río, sus líderes sociales, empresariales y obreros intentaron poner orden en una pujante ciudad en la que la vida urbana circulaba entre chimeneas que emborronaban el cielo y pozos mineros que horadaban la tierra.

Y, entre ambos, las minas de montaña, agrupadas en explotaciones casi artesanales, escalaban las laderas, reforzando el poblamiento tradicional, distribuido en parroquias aldeanas que acogían a una población avezada en el duro trabajo ganadero y el peligro de la mina, en un ambiente cuya sostenibilidad pasaba por las fórmulas de solidaridad colectiva, complemento indispensable del trabajo individual en la explotación particular. Una población numerosa, bien alimentada y disciplinada por el orden que exigían la cultura ganadera y minera puso en su frente laboral y social a «los mozos revolucionarios de Mieres», tenidos como poderosa e ingenua fuerza organizada en el contexto español, y de ello dejaron constancia ante una historia despiadada que abruptamente interrumpió la modernización del país, en cuya memoria quedó un relato de bravura y una realidad que podría haber sido de otra manera.

Lo que sí fue y es Mieres es una ciudad original; pero solo hasta cierto punto, pues vista desde el aire, encajada entre montañas, la imagen podría situarse en un valle suizo. Su originalidad también la da su carácter de serviola que atisba nuevos tiempos; en este sentido, Mieres marca tendencia y tiene la rara singularidad de anticipar procesos que luego se cumplen en otras localidades, y no solo asturianas.

Ahora Mieres afronta un ciclo de contracción. También lo hace Asturias, encuadrada en el sector periférico de la macrorregión atlántica europea. Afrontar esta situación local se vuelve una tarea ardua, pues necesita superar la enajenación, esa visión de la realidad que se crea para superar el dolor de la pérdida, refugiándose en un mundo propio, que solo es solución momentánea, paliativa.

Figura 23.1. La villa de Mieres antes



La villa de Mieres, cabecera de un tejido urbano lineal que colma un fondo de valle intensamente usado por decenios de industria exigente, que dio un espacio promiscuo, que busca regenerarse, liberándose de lastres del pasado mediante la adquisición de un nuevo orden, en un contexto de desvitalización social y descapitalización económica. *Fuente:* CeCodet.

Figura 23.2. La villa de Mieres después



La ciudad lineal inconclusa, vista desde el sur, tapiza el fondo del profundo valle, ocupado y ahora en lento proceso de reordenación sobre la base del hilo en el que se insertan, como cuentas, los antiguos poblados que ahora ayudarán a integrar la nueva ciudad. *Fuente:* CeCodet.

El alivio vendrá lentamente, al detenerse la tendencia declinante, y torciéndole el brazo a un aciago destino, lograr invertirla, lo que necesita buenos y pertinentes proyectos. En esta idea se insertó la venida del CeCodet desde Oviedo a Mieres, siguiendo un camino inverso al que impulsaba la corriente a mediados de la década de 1990. No fue un acto espontáneo, ni fácil, sino el inicio de una estrategia que tenía como fin la regeneración urbana y que comenzaba con ampliar la función universitaria de Mieres. Instalados en una pieza de alto valor simbólico, el chalé de la familia Figaredo, acompañamos a la solitaria y veterana escuela de capataces mineros, y actuamos como avanzadilla de lo que luego sería el Campus de Mieres. Desde entonces (1998), CeCodet fue un buen vecino y cooperó con otros en la formulación de proyectos para avanzar en el propósito de la regeneración urbana de Mieres, con una visión muy próxima a lo que Neuman (2018) llamó «diseño regional». Y no solo mediante la recuperación de la calidad ambiental (Haase et al., 2016: 69-55 y 103-107; Ferber y Schlappa, 2016), sino también integrando en la visión

del sistema territorial nuevas perspectivas culturales y nuevas funciones, incorporando la belleza, mediante el modelado del paisaje, a un lugar donde la prioridad fue responder a las necesidades de un sistema productivo muy exigente, con el que Mieres se fue haciendo ciudad minera e industrial, desde hace algo más de siglo y medio, en el ambiente cerrado de un profundo valle central que así se transformó en un territorio promiscuo y muy usado, lo que si en un tiempo fue aceptable ahora se ve inviable. Pero echar un pulso a Moira y torcerle el brazo, debe tener muy en cuenta que superar la desvitalización social y la descapitalización económica, es decir, la contracción territorial, tiene que hacerse sobre la base de proyectos, y que estos colgarán de un telón de fondo dominado por la renta distributiva que asiste a una población envejecida.

Tabla 23.1. Mieres, una villa media posminera en contracción

De la vanguardia a la contracción sostenida en el tiempo
Desvitalización social y descapitalización productiva
Carácter dependiente de la población
Reestructurarse para luchar contra la contracción que margina
Laboratorio geográfico en Europa: planeamiento estratégico creativo y realista

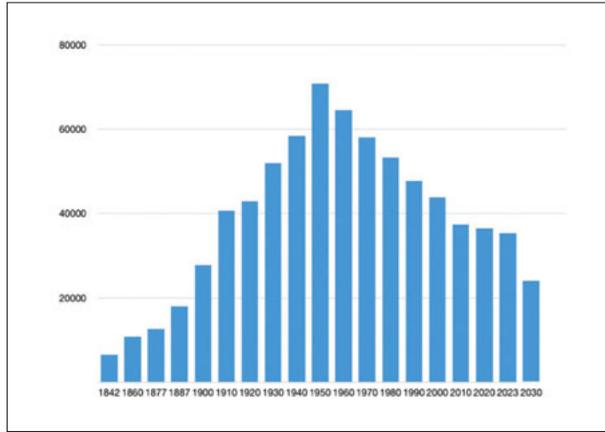
2. LOS SÍNTOMAS DE LA CONTRACCIÓN

Una visión de los indicadores demográficos, sociales y económicos certifica la prolongación y la intensidad del declive mierense desde 1960 (Rodríguez y Menéndez, 2019). Es lo que denominamos desvitalización social. Si tenemos en cuenta, como indicador de síntesis, la evolución demográfica, el municipio de Mieres contaba, en 2020, con 37.537 residentes, cifra próxima a la que registraba hace un siglo, y 33.555 menos que en el censo de 1960, en el que se registró la mayor población (71.092 habitantes); para el 2027 la proyección prevé 30.000 habitantes.

Factores fundamentales del declive demográfico son la escasísima natalidad (4,3 ‰) y el fortísimo envejecimiento de la población residente (2,9 ‰), por lo que su crecimiento vegetativo es muy negativo (-9,8 ‰). Solamente la atracción de población externa podrá variar el ritmo o sentido tendencial, pero ese momento ha pasado (+261 en 2002 y -528 en 2014). El peso de los trabajadores ocupados es bajo, al igual que la tasa de actividad. El paro asciende al 21,5 %, muy por encima de la media de Asturias (14,4 ‰). Por su parte, la descapitalización física se refleja en la existencia de numerosos enclaves degradados, habitados por una población envejecida y reocupados por otra en riesgo de exclusión.

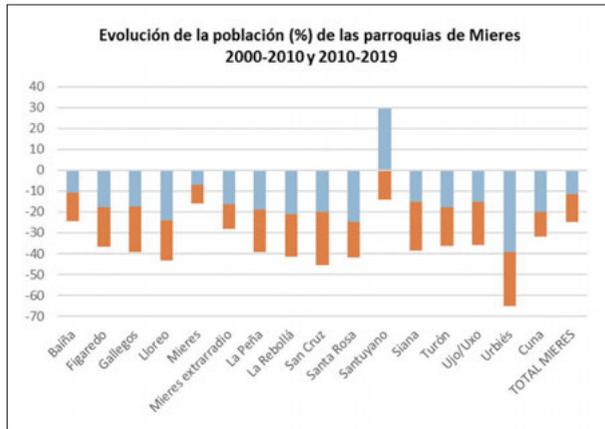
Podríamos hacer un resumen de los indicadores demográficos adjudicando una palabra a cada uno, y ello nos llevaría a concluir que la pérdida de población es extraordinaria; la disminución del peso demográfico es importante; el envejecimiento de la población es alarmante; el crecimiento vegetativo, muy negativo; la natalidad, baja, mientras que la mortalidad es alta y subiendo, al contrario que la juventud, que es poca y bajando; el paro es grave; y, para acabar, Mieres se manifiesta hoy como emisora de población.

Figura 23.3. Evolución de la población (1842-2023) y proyección a 2030



Fuente: CeCodet.

Figura 23.4. Evolución porcentual de la población en las parroquias de Mieres, en azul 2000-2010 y en marrón 2010-2019

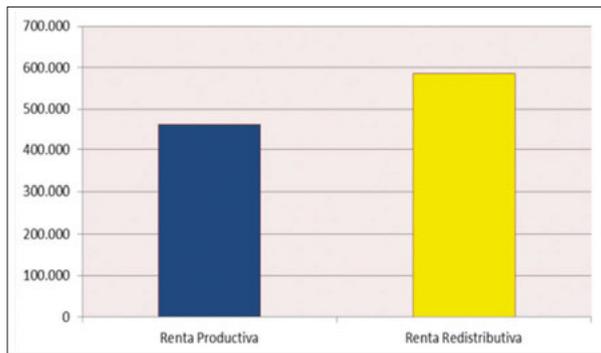


Fuente: CeCodet.

La descapitalización física se evidencia en el parque de vivienda, cuya obsolescencia se pone de manifiesto al registrar un tercio de este una edad de entre 55 y 75 años, lo que sumado al *stock* procedente de fechas anteriores da la mitad del parque, siendo algunas más las construidas en el siglo XIX que las generadas en lo que va del XXI. De los 35.000 inmuebles registrados, cerca de 20.000 tienen uso residencial y 4.000 están vacíos, situados

en su mayoría fuera del casco urbano de la villa, muchos de ellos en estado ruinoso (INE, 2011). El precio medio de la vivienda nueva es inferior a la media regional, y aunque el valor medio es bajo (831 euros/m²), se observa también una gran diferencia entre la villa y los núcleos contiguos, donde el precio de los inmuebles es irrisorio y continúan depreciándose, aunque la tendencia está próxima a tocar fondo. En el mercado hay una escasísima promoción de vivienda libre, predominando las de precio tasado, y siendo las transacciones dominantes las de vivienda usada.

Figura 23.5. Estructura de la renta municipal de Mieres en 2014



Fuente: CeCodet.

El concejo de Mieres presenta niveles apreciables de equipamientos y servicios públicos, con una buena accesibilidad general. La demanda educativa está cubierta y dispone de un campus de la Universidad de Oviedo. En el ámbito sanitario, tiene un hospital de nueva construcción, así como numerosos centros de salud y atención a la población envejecida. En las últimas décadas, Mieres se caracteriza por una importante inversión en servicios públicos y equipamientos municipales.

La desvitalización social se ve reforzada por la naturaleza redistributiva de la renta, determinada por un aporte del componente productivo un 25 % inferior al correspondiente redistributivo, lo que aumenta el carácter dependiente de la población y empobrece el capital social local, con una inversión de las curvas evolutivas de ocupados y pensionistas. Este es el telón de fondo sobre el que imprimir cualquier acción proyectual.

3. LA NECESIDAD DE ENFRENTAR EL DESAFÍO DE CAMBIAR CON OBJETIVOS PERTINENTES

3.1 Los objetivos

Como vecino que trabaja en Mieres, CeCodet comparte la inquietud de cambiar el aspecto de la ciudad para regenerar la vida que late en ella. Se trata de posibilitar la creación

de una nueva forma para una nueva economía. Entre otros valores, Mieres tiene el de haber sido una ciudad media centenaria, que hoy necesita ser embellecida y reordenada para superar la obligada transición.

M-MovyDUS comprende la situación, comparte la visión y la concreta en 17 acciones sobre piezas críticas del sistema urbano, integradas en el planteamiento territorial de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de Mieres (Edusi-M), como continuación del proceso para la regeneración física, y conseguir así una ciudad ampliada, cualitativa y cuantitativamente. Busca horizonte con urgencia, explorando una vía complementaria a la de la reindustrialización, la regeneración urbana integrada. La avenida del Camino o Aniceto Sela representa este concepto, como cobertura simbólica al eje estructurante de la ciudad, que con ella se amplía funcional y físicamente, en un intento de buscar la belleza y la bondad funcional, la armonía social; como pretendieron hacer movimientos como el de la Bauhaus o los regeneracionistas españoles, a uno de los cuales, natural de Mieres, se dedica tal vía estructurante.

Los objetivos que M-MovyDUS como máster-plan persigue son:

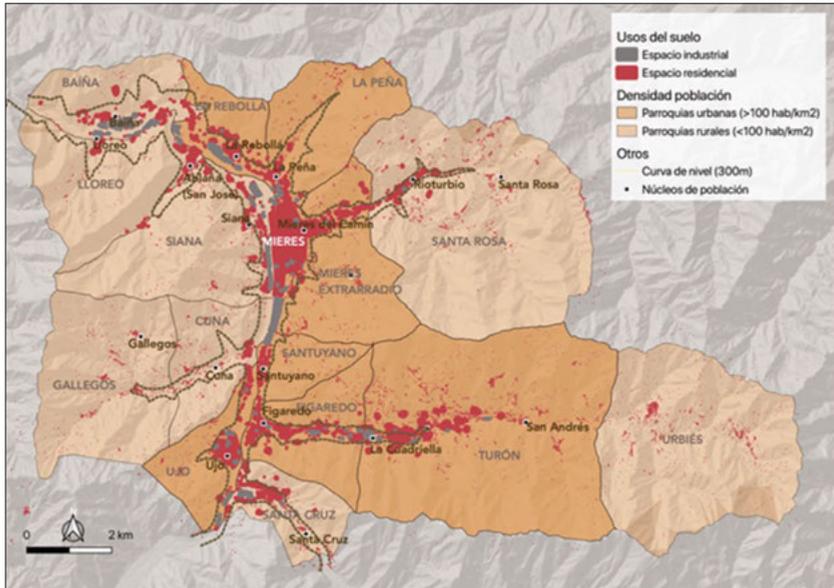
- Integrar los componentes urbanos internos y, como unidad urbana, recuperar su peso en el exterior metropolitano.
- Enfrentar su principal reto, la contracción, y ampliar su capacidad atractora de nuevos residentes, mediante el cuidado del paisaje urbano a través de la búsqueda de la belleza, la seguridad y la sostenibilidad de los procesos.
- Regenerar la ciudad mediante actuaciones en piezas críticas que la ensamblen. El desafío es recuperar su cualidad de ciudad media, incardinada en el área metropolitana de Asturias.

Para afrontar su declive prolongado se activaron, en las cuatro últimas décadas, políticas inerciales de reindustrialización, que no han conseguido variar la trayectoria declinante. Una definición más precisa de su identidad territorial actual la encontramos en el sintagma *Urban shrinkage* (Haase, 2016) que permite utilizar Mieres como un perfecto laboratorio donde ensayar acciones contra «el virus» que provoca la mengua. La necesidad se concreta en regenerar su hábitat, mediante acciones integradas en un planteamiento estratégico. M-MovyDUS es el acrónimo de Mieres, Movilidad Integrada y Desarrollo Urbano Sostenible. Plan maestro que continúa la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de Mieres. Edusi-Mieres (Rodríguez et al., 2016), debido a la cual se ejecutó una serie de acciones para la remodelación de piezas urbanas tan significativas como el parque plaza de la Mayacina (Bartolomé Biot et al., 2018).

3.2 Adaptados a la configuración territorial actual

Si hemos dado como una característica geográfica la contracción del sistema territorial, físicamente este se concreta en la actualidad en tres unidades de desarrollo homogéneo: la que contiene el poblamiento urbano, en la vega principal y en sus inmediatos valles transversales; el poblamiento periurbano; y el poblamiento rural.

Figura 23.7. Poblamiento urbano y rural y usos del suelo



Fuente: CeCodet.

4. UN MÉTODO QUE PONE EL FOCO EN LA PIEZA CRÍTICA: EL EJE URBANO Y LAS UNIDADES EN QUE SE DIVIDE

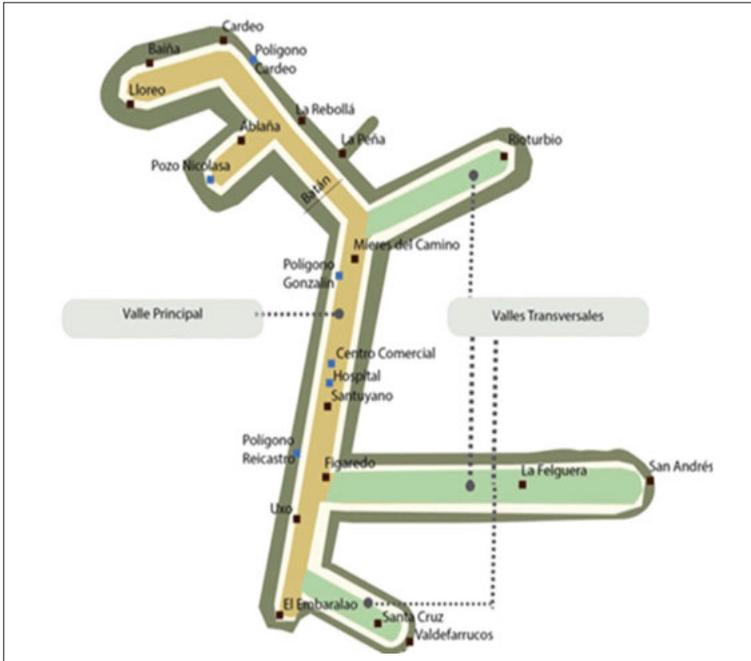
M-MovyDUS propone la aplicación gradual de la estrategia, concentrando la acción en lo real y potencialmente urbano, donde es necesario y posible plantear la acción a corto-medio plazo. Estratégicamente, centra la atención en el gran eje urbano norte-sur, en el que distinguimos un sector industrial (Loredo-Batán), un sector residencial (Batán-Taruelo) y enclaves híbridos. Se incluyen, en este eje urbano, los corredores lineales transversales. Se establecen criterios generales y propuestas de actuación concretas sobre las unidades. Se determinan 14 unidades de ordenación, 13 urbanas y una periurbana, para las que se aportan las fichas de actuación correspondientes: un total de 17.

Las 13 unidades urbanas se agrupan en ejes urbanos:

A) Eje urbano principal de dominante residencial (EUPR): comprendido entre Oñón y Figaredo-Ujo. Está compuesto por la villa de Mieres y los núcleos de Santuyano, Ujo y Figaredo. Contiene diversos usos entremezclados: residenciales, terciarios e industriales, de servicio e infraestructuras. Es un sistema complejo, columna vertebral en la que apoyar la reforma urbana y con una importante función como eje de saturación de comunicaciones, servidumbre que se ve potenciada por la determinación física del territorio y que provoca grandes disfunciones.

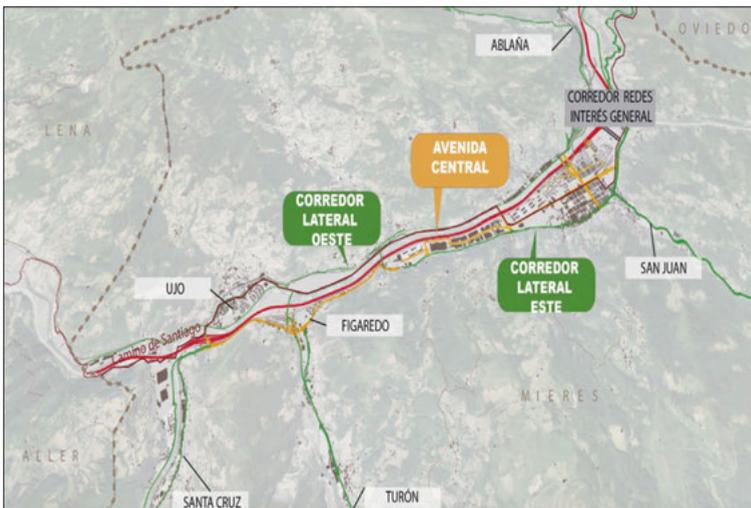
Operativamente, lo consideramos integrado por un poblamiento urbano denso desde Oñón, como área de solapamiento o borde, pasando por la centralidad consolidada que

Figura 23.8. Esquema de configuración de ejes: valles principal, transversal y sector periurbano



Fuente: CeCodet.

Figura 23.9. El eje principal y sus corredores, y los segmentos laterales



Fuente: CeCodet.

Un nuevo hito en el lento camino de la regeneración urbana de una ciudad que fue media

representan las calles Numa Guilhou y Valeriano Miranda, el parque Jovellanos y la plaza de Abastos, el eje transversal Manuel Llana y el parque-plaza de La Mayacina. Continúa por el eje que forman las calles Valeriano Miranda-Gonzalo Gutiérrez Quirós, en paralelo a Santa Marina; sigue por Vega de Arriba, el área de servicios y equipamientos de Santuyano; se engrosa en la nueva centralidad Figaredo-Ujo, en la que convergen los transversales para formar el gran rodamiento sur, sobre el que se apoya el eje central vertebrador de la ciudad ampliada, que se prolonga hacia Santa Cruz y Turón.

Tabla 23.2. Índice general de ordenación por unidades de actuación, clasificación operativa y fichas

GEOGRAFÍA				CLASIFICACIÓN EJE URBANO	UNIDADES DE ORDENACIÓN	FICHAS DE ACTUACIÓN	
Fisiografía		Poblamiento					
Vega	Principal (Caudal)	Residencial	Eje Urbano	Eje Urbano Principal Residencial EUPR (Batán-Ujo Taruelo)	EUPR-01. Mieres Central O. Oñón 1. El Parque y la Plaza	1. Mieres Central	
					EUPR-2. Avenida Aniceto Sela	2. Parque E. bus Campus 3. Polígono Vega de Arriba 4. Santuyano 5. Figaredo N-S	
					EUPR-3. Santa Marina	6. Santa Marina (M. Llana-Llerones-Rotonda Campus)	
					EUPR-4. Ujo	7. Ujo	
				Eje Urbano Transversal Residencial EUTR (valle del Turón)	EUTR-5. Figaredo nodo sur	8. Figaredo (Recastro-Ujo-Figaredo-La Arquera)	
					EUTR-6. Turón	9. Turón (La Arquera-San Andrés)	
				Eje Urbano Transversal Residencial EUTR (Santa Cruz)	EUTR-7. Santa Cruz	10. Santa Cruz (Tanuelo-Aller-Lena)	
				Eje Urbano Transversal Residencial EUTR (valle del S. Juan)	EUTR-8. San Juan-Rioturbio	11. S. Juan-Rioturbio	
				Eje Urbano Segmentos y Enclaves Híbridos EUSEH	Movilidad externa	EUSEH-9. Corredor Redes Interés General	12. Movilidad externa (río, ferrocarriles, Estaciones, carreteras, carreteras autovías y enlaces)
					Movilidad interna	EUSEH-10. Redes viarias locales	13. Movilidad interna (vías ciclables, peatonales y automóviles)
					Enclaves degradados	EUSEH-11. Enclaves residenciales degradados	14. Inventario de enclaves degradados
				Eje urbano Principal Industrial EUPI Loredo-Batán	Centro de Transportes	EUPI-12. Área Logística	15. Área Logística (reprogramación y conexión ZAL)
					Abiaña	EUPI-13. Abiaña	16. Abiaña (espacio público y movilidad)
Laderas fonderas	Periurbano	Sector Periurbano. -Extramuro del eje urbano -La Peña-S. Tirso -La Rebollada-El Padrún -Valle Cuna -Alto Turón	PPR-14. Poblamiento periurbano y rural	17. Vías de parque			
Laderas medias y altas					Rural	Sector rural -Parroquias <100 h/km2: Santa Rosa, Urbiés, Loredo, Baiña Gallegos, Cuna, Siana -Laderas medias y altas de parroquias urbanas	

Fuente: CeCodet.

B) Eje urbano principal de dominante industrial (EUPI): con dos acciones críticas. Por una parte, el área logística, en el actual Centro de Transportes de Mieres, en Los Pares, con comunicación por ferrocarril de vía ancha y métrica, accesible por carretera al eje A-66, con posibilidad de ampliación y necesidad de actuación, en un entorno degradado y contiguo a la villa. En una visión más amplia y con posibilidades de ser concretada a medio plazo, esta pieza ofrece la posibilidad de asentar un área logística 4.0 por su accesibilidad y comunicaciones con el exterior norte y sur, y con el valle del Nalón, pues tiene conexión directa por ferrocarril con la térmica de Lada, en proceso de abandono de función y en busca de otra, contando con suficiente espacio e instalaciones para nuevos usos, siendo el emparejamiento de ambas una posibilidad y una oportunidad.

Por otra, Ablaña, localidad singularizada por su enclavamiento en la vega industrial, producto de su encorsetamiento por las infraestructuras, la obsolescencia de su caserío, los déficits de urbanización y los riesgos de inundación, lo que la hace objeto de atención preferente.

C) Ejes urbanos transversales (EUTR): el valle del Turón, engarzado como un palier en el eje de transmisión central, prolongando su carácter de travesía urbana hasta San Andrés. El poblamiento urbano lineal de Figaredo, alargado varios kilómetros sobre el valle del río Turón, conecta, sin discontinuidades, con el núcleo urbano Turón, que requiere de actuaciones de integración, comenzando por su reconocimiento legal y estadístico, hoy inexistente en ambos casos. Se proponen actuaciones de mejora de la conexión siguiendo el modelo de vía de travesía urbana y la actuación en La Veguina. También la mejora integral, con un tratamiento de vía-parque, del tramo San Andrés-La Colladiella, conexión con el valle del Nalón, imprescindible para evitar la situación de fondo de saco. La integración de sus diferentes barrios en un casco urbano atractivo, la mejora de la movilidad y la reordenación y reforma de los viales estructurantes son otros retos que abordar.

Similar situación presenta Santa Cruz, población enhebrada por la antigua carretera AS-112, que comunica con el concejo de Aller y el puerto de Braña. En Santa Cruz, planteamos actuar sobre la carretera antigua, hoy desdoblada por el corredor del Aller, tratándola como avenida-travesía, elemento vertebrador central de un núcleo que necesita una reurbanización.

En la terminación del valle de San Juan, aparecen barriadas casi integradas en la trama urbana de la villa, como El Poliar, Arriondo, Aguaín, Murias y más alejada Rioturbio, para las que se plantean operaciones tanto de reacondicionamiento energético y paisajístico como de realojo, así como de mejora de accesos.

D) Eje urbano con segmentos y enclaves híbridos (EUSEH): el fuerte impacto segregador de las grandes infraestructuras de comunicación regional e interregional, así como del río/canal, demandan actuaciones de mejora ambiental, reducción de impactos visuales y acústicos, así como de mejora de la accesibilidad a los nodos de transporte (enlaces, estaciones ferroviarias...) y de su integración paisajística. Por otra parte, nos encontramos con áreas críticas de tipología híbrida, de difícil integración, para las que se plantean nuevos usos empresariales, tecnológicos, logísticos y de ocio, así como una mejora de su accesibilidad e integración. Dentro de él se distinguen:

- El corredor de servicio general (canal fluvial, ferrocarril y autopista). No es una gran vía local, sino un eje de saturación de flujos generales. Es necesario definir sus componentes, su función y su estado actual, así como la forma de integración en el modelo M-MovyDUS. Presenta oportunidades por la alta conectividad de transporte público.
- Los enclaves residenciales especialmente degradados, como objeto de conocimiento, clasificación para posterior actuación tendente a su eliminación.
- Las redes viales locales como elementos vertebradores, facilitadores de la movilidad interna y de conexión exterior.

E) Monitorización mediante el método abierto de coordinación (MAC): M-MovyDUS comparte la metodología Edusi-M (Rodríguez y Menéndez, 2019), en lo referido a la participación pública, concebida como pieza de la planificación territorial. Se ha redactado utilizando la lógica de proyecto, para elaborar una propuesta técnica, obtenida tanto a partir del trabajo de gabinete como del de campo, a través de la participación pública, a la que se incorpora la propuesta de revisión por pares o panel de expertos.

La implementación del proyecto requiere de la continuidad en el seguimiento y monitorización de este durante su ejecución, como un factor de animación y de corrección de desvíos, mediante la plataforma por crear Observatorio Territorial de Mieres. Se utiliza el MAC (Rodríguez, 2001; Pochet, 2004), basado en la evaluación sistemática entre pares, en sucesivos niveles, mediante un proceso que se extiende temporalmente desde el trazado de las guías de la acción al establecimiento del sistema de indicadores y a la definición de los marcos competenciales de cada actor, para consensuar su contribución al sistema y mejorar las posibilidades de intervención.

El MAC fue utilizado por la Agenda Social Europea y por Eurexcter (2002) en su proyecto Coparsoc para tratar asuntos que tienen que ver con la reestructuración territorial, mediante proyectos estratégicos de ordenación que necesitan un proceso de evaluación para detectar su deriva, los cambios que producen en el medio y su grado de avance, mediante baterías de indicadores y la implicación de los participantes. El MAC debería monitorizar los objetivos de la estrategia para ofrecer periódicamente informes de progreso a través del Observatorio Territorial de Mieres. En paralelo, se mantiene el foro de participación de pares, para utilizar la inteligencia territorial contenida en el sistema local. La eficacia de la participación debe estar profesionalizada y pautada, con el fin de evitar desnaturalizaciones del debate.

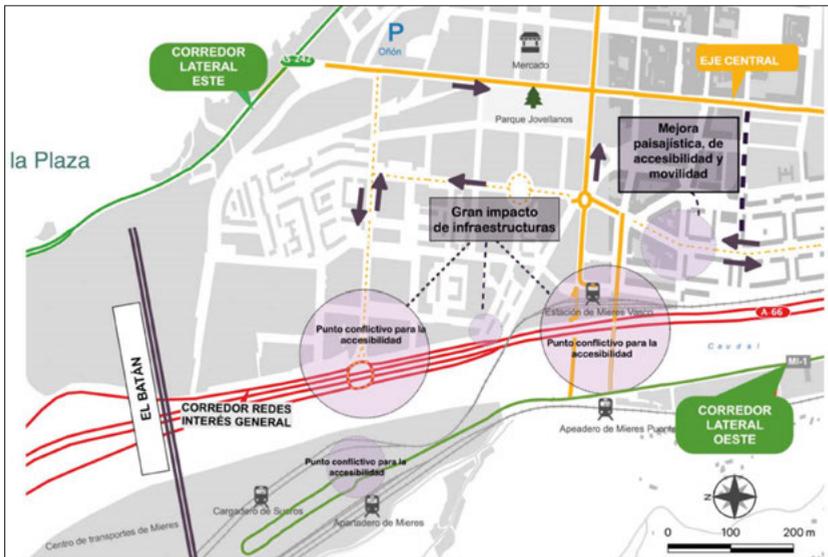
5. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

M-MovyDUS propone acciones factibles a corto y medio plazo. Por ello, las 17 fichas funcionan como manual de instrucciones para la traducción de la propuesta a la actuación. Una docena se centran en sectores específicos del concejo, mientras que las cinco últimas se refieren a aspectos generales. Cada ficha contiene tres apartados principales: enclave, situación actual y ordenación. El apartado «enclave» incluye la localización geográfica de la actuación, el objetivo de esta y otros elementos útiles para su clasifica-

ción. El apartado «situación actual» incluye un análisis de los elementos y función del enclave, así como un diagnóstico de sus problemas y oportunidades. El apartado «ordenación» detalla las actuaciones específicas propuestas. Las fichas se apoyan en imágenes del estado actual de los enclaves, y en propuestas gráficas que permiten visualizar el aspecto que tendrían las actuaciones una vez ejecutadas.

Avenida del Camino, Mayacina-Campus, pretende actuar sobre el eje norte-sur que articula la parte meridional de la villa de Mieres, adecuando el paisaje urbano, actualmente discontinuo, hasta su conversión en una avenida coherente de vertebración de la ciudad ampliada, consolidando su potencial como lugar de esparcimiento y paseo a la altura de los relevantes equipamientos y áreas residenciales que se insertan en ella, incluyendo el campus universitario de Barredo.

Figura 23.10. Esquema de actuación en la unidad Mieres Central, Oñón

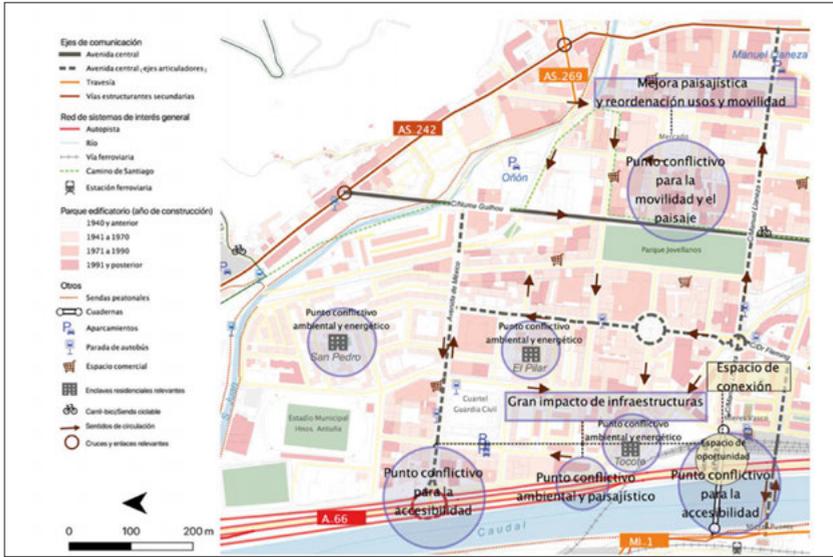


Fuente: CeCodet.

En un lateral al sur del casco urbano consolidado, la ficha de Santa Marina se centra en una relevante barriada característica del hábitat minero de la segunda mitad del siglo XX. Las actuaciones propuestas pretenden modernizar el parque inmobiliario y naturalizar el árido espacio público, para confirmar su alto potencial y apoyar la transformación urbana. Concedemos una especial importancia funcional y simbólica a la actuación sobre las barriadas, uno de los elementos identitarios del paisaje urbano en las cuencas mineras asturianas, quizás el más relevante. La barriada de Santa Marina fue construida en la década de 1950, segregada del entonces núcleo urbano de la villa por vías férreas hoy agrupadas en el eje de saturación que la limita.

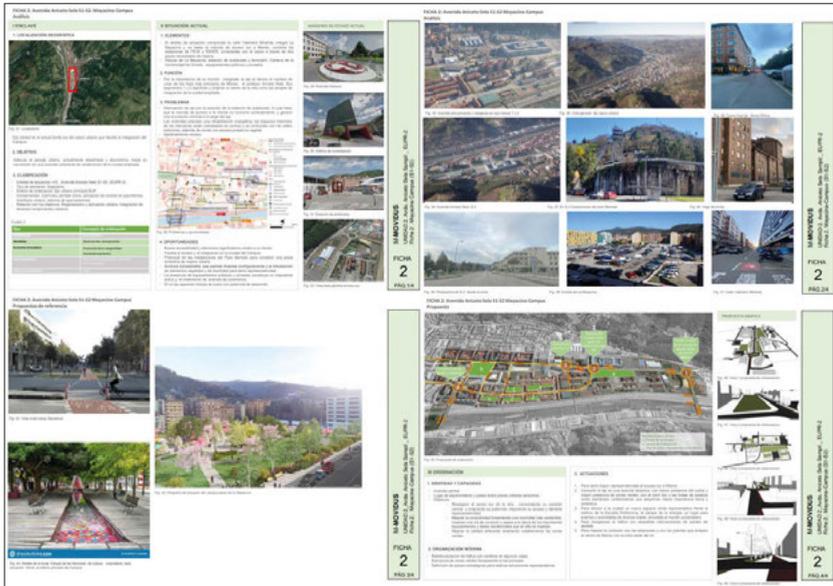
Un nuevo hito en el lento camino de la regeneración urbana de una ciudad que fue media

Figura 23.11. Esquema de actuación en la unidad Mieres Central. El parque y la plaza



Fuente: CeCodet.

Figura 23.12. Ejemplo de contenido de una de las fichas



Fuente: CeCodet.

Está formada por unos 50 bloques que alternan viviendas en bajo y dos o tres alturas, en unos 140 portales, y ocupa una superficie de 7,30 ha, lo que da lugar a un paisaje ordenado y de baja densidad, pero propio de un tiempo pasado que hoy resulta poco atractivo. Se trata de un espacio que podría convertirse en una nueva centralidad urbana, pero que hoy presenta problemas de marginalidad y focos de delincuencia, además de escasas áreas verdes y ajardinadas, donde el espacio público está dedicado a los vehículos a motor, y la edificación presenta problemas de accesibilidad a las viviendas y baja eficiencia energética, comunes a otras muchas áreas de Mieres (figura 23.13).

Avenida del Camino-Vega de Arriba se centra en la prolongación hacia el sur del sector anterior. Aquí se pretende adecuar el paisaje, actualmente ocupado por un polígono industrial en proceso de transformación de usos, culminando la transición a área de servicios con un alto componente comercial y potencialmente residencial. Se pretende acelerar su transformación aprovechando su centralidad como lugar de compras y paseo, y área de servicios tecnológicos y empresariales (figura 23.14).

La avenida del Camino-Santuyano se centra en el pueblo de Santuyano, situado al sur de la Vega de Arriba, que actualmente acoge una proliferación de equipamientos, como un centro comercial, un hospital, una residencia, un recinto ferial y una barriada de vivienda marginal. Se pretende aquí consolidar el extremo sur de la villa, romper el fondo de saco interno y mejorar la conectividad entre los elementos del sistema, reformando la estructura del núcleo (figura 23.15).

Figura 23.13. Ficha de Santa Marina

FICHA 6: Santa Marina
Análisis

I. ENCLAVES

1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



Fig. 94 Localización

Importante elemento del paisaje de la villa característico del hábitat urbano de crecimiento de la segunda mitad del XX.

2. OBJETIVO
Reordenación de la barriada mediante la incorporación de conceptos urbanísticos modernos.

3. CLASIFICACIÓN

- Unidad de actuación: UTA Santa Marina.
- Ámbito de intervención: Un urbanismo residencial ELUPR-3.
- Conceptos: La barriada de Santa Marina, unidad de crecimiento biológico de vivienda controlada e integrada por el agua XX y reformada (después de la ejecución de las actuaciones de rehabilitación del espacio urbano, vivienda energética).

Caso 1	Concepto de intervención
Rehabilitación energética	Reordenación, integración
Rehabilitación estructural	Rehabilitación energética
Rehabilitación ambiental	Rehabilitación energética
Rehabilitación social	Rehabilitación energética
Rehabilitación económica	Rehabilitación energética
Rehabilitación cultural	Rehabilitación energética
Rehabilitación de infraestructuras	Rehabilitación energética
Rehabilitación de equipamientos	Rehabilitación energética
Rehabilitación de servicios	Rehabilitación energética
Rehabilitación de espacios públicos	Rehabilitación energética
Rehabilitación de equipamientos	Rehabilitación energética
Rehabilitación de servicios	Rehabilitación energética
Rehabilitación de espacios públicos	Rehabilitación energética

II. SITUACIÓN ACTUAL

1. ELEMENTOS

- Edificio de viviendas de un máximo de cuatro plantas de altura.
- Cuenta con fachadas exteriores limpias, materiales homogéneos, utilizado para apartamentos y zonas verdes o ajardinadas, de estructura exterior y cerramiento.
- El terreno amplio, que en la actualidad es utilizado para la decoración en calles del barrio.

2. FUNDOS

- Santa Marina constituye un conjunto de función residencial, primario al centro y de carácter residencial que necesita actualización.

3. PROBLEMAS

- Existe una elevada falta eficiencia energética, alta ventilación del sistema y ventilación de los edificios.
- Se da un estado insatisfactorio a los espacios públicos, entendiendo a su situación como ajardinados. El espacio público de fachadas y un prototipo, desdibujando las oportunidades que presenta su trama urbana.



Fig. 95 Problemática y oportunidades

4. OPORTUNIDADES

- La rehabilitación del barrio puede aprovechar las planes nacionales y europeos de sostenibilidad energética.
- Una intervención que sea integral, desde el agua al espacio de oportunidad.
- En la generación de un barrio más integrado de espacios públicos, más hay presente un gran margen para afrontar su reforma con criterios sostenibles.
- La actuación en esta barriada generará los mejores conocimientos, tanto a nivel de experiencia y servicios.
- Presencia de equipamientos y servicios.
- Señal de cumplimiento de comunicación al eje distributivo paralelo.

IMÁGENES DE ESTADO ACTUAL



Fig. 96 Interior de vivienda rehabilitada

Fig. 97 Calle residencial y zona

Fig. 98 Espacio de Santa Marina

Fig. 99 Interior de patio de manzana

M-NOYDUS
UNIDAD 3: Santa Marina... ELUPR-3
FICHA 6: Santa Marina

FICHA 6
PÁG.15

FICHA 6: Santa Marina
Propuesta



Fig. 100 Propuesta de actuación

1. IDENTIDAD Y CAPACIDAD

- La actuación se enmarca en la estrategia de modernización del parque inmobiliario de la rehabilitación del espacio público.
- Se busca la integración y el desarrollo de un barrio integrado y controlado.
- Área residencial controlada e integrada de hábitat urbano que por su situación presenta alta capacidad para apoyar la transformación urbana.

2. ORGANIZACIÓN INTERNA

- Se plantea un patio Publico Multi-Programa. Los Áticos y Doble Planta como un barrio de control con mayor altura de aceras y ajardinado, y con presencia de control.
- Se busca un espacio residencial con la Avenida Antonio Sola, se como se define en la ficha 7.
- Ajardinamiento de los patios de manzana.

3. ACTUACIONES

- Programa de experiencia pública para rehabilitación integral de los edificios en las áreas de rehabilitación, rehabilitación integral y rehabilitación.
- Plan de eficiencia energética en edificios.
- Una intervención que sea integral, desde el agua al espacio de oportunidad.
- En la generación de un barrio más integrado de espacios públicos, más hay presente un gran margen para afrontar su reforma con criterios sostenibles.
- La actuación en esta barriada generará los mejores conocimientos, tanto a nivel de experiencia y servicios.
- Presencia de equipamientos y servicios.
- Señal de cumplimiento de comunicación al eje distributivo paralelo.

PROPUESTA GRÁFICA



Fig. 101 Propuesta rehabilitación de fachada

Fig. 102 Propuesta construcción de terrazas

Fig. 103 Propuesta patio interior con integración

Fig. 104 Reducción patios interiores

Fig. 105 Propuesta transformación fachada

M-NOYDUS
UNIDAD 3: Santa Marina... ELUPR-3
FICHA 6: Santa Marina

FICHA 6
PÁG.33

Fuente: CeCodet.

Figura 23.15. Ficha de avenida del Camino (Santuyano)

FICHA 4: Avenida Anillo Seta 54, Santuyano
Análisis y propuesta

I ENCLAVE

1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



Fig. 10 Localización

Estado del eje central que define la forma de travesía urbana facilitando la continuidad e integración en el resto del territorio de Santuyano y sus nuevas instalaciones.

2. OBJETIVO
Alineación del paisaje urbano diversificado e identificación actual frente su inserción en una parcela edificatoria de edificios de todo el eje urbano.

3. CLASIFICACIÓN

- Unidad de actuación: UTA Avenida Anillo Seta 54 EUPH-2.
- Tipo de elemento: Suelo urbano.
- Tipo de intervención: Rehabilitación y mejora.
- Características: Canal bici, espacio público, utilización de colores en pavimentos, mobiliario urbano.
- Relación con los elementos: Reordenación de la estructura urbana de Muro Alto y potenciación las acciones complementarias de la localidad.

II SITUACIÓN ACTUAL

1. ELEMENTOS

- Puntos de conexión con la infraestructura del río, en la que se define el recorrido y una estructura de REDISEÑO.
- Línea de infraestructura que se encuentra actualmente en una situación de límite de obra.
- Elemento estructural, centro de día, tienda.
- Elemento arquitectónico de carácter urbano, pero también edificatoria y sistema en sentido de infraestructura.

2. FUNCIÓN

- El eje funciona como conexión entre los dos márgenes del río y su integración en la vida, en la medida en que mejora equipamientos, pero resulta incompleta y deficiente a falta de una ordenación general.

3. PROBLEMAS

- Fragmentación por la irregularidad e incoherencia en un barrio de integración.
- Presencia de viviendas de baja calidad y en mal estado.

3. IDENTIFICACIÓN DEL EJE QUE DETERMINA LA MOVILIDAD
Potenciación de espacios de integración y de nuevos edificios, diversificación de usos y usos.

4. OPORTUNIDADES

POTENCIAL

- Para promover el equipamiento residencial y comercial.
- Frente de conexión con Santuyano, y elemento de conexión de RENFE.

III ORDENACIÓN

1. IDENTIDAD Y CAPACIDAD

La actuación tiene que intentar constituir un eje urbano sur de la villa Muro, mejorar el estado de dicho espacio y mejorar la conectividad entre los elementos del sistema, potenciando la estructura del núcleo.

La actuación consiste en la rehabilitación de equipamientos de integración, de poder dar factores de calidad y tener un espacio urbano a un momento y espacio de integración por conectividad y promoción del equipamiento. Se trata de dar prioridad a ese espacio de nueva centralidad.

2. CONEXIÓN INTERNA

Se da continuidad al eje principal hacia el punto de Santuyano. Se da todo lo posible la travesía urbana, y se favorece el espacio público para que sea más accesible.

Generación de un espacio de integración a través urbana.

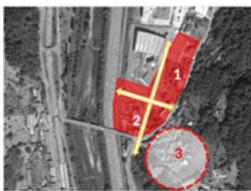


Fig. 11 Conexión interna

III IMÁGENES DE ESTADO ACTUAL



Fig. 16 Avenida Anillo Seta
Fig. 17 Casas de Muro
Fig. 18 Casas de Muro
Fig. 19 Casas de Muro
Fig. 20 Casas de Muro
Fig. 21 Casas de Muro
Fig. 22 Casas de Muro

III ACTUACIONES

1. Reducción de un plan parcial que da los planes para mejorar el espacio.
2. Dar continuidad al eje principal, potenciando, apertura del espacio urbano.
3. Desmantelamiento de parte sur en zona de integración de alta densidad.
4. Diversificación de edificios en todo el espacio.

M-NOVIDUS
UNIDAD 2: Avda. Anillo Seta Santuyano... EUPH-2
Ficha Santuyano (B4)

FICHA 4
PÁG. 1/2

Fuente: CeCodet.

La avenida del Camino-Figaredo se centra en el segmento terminal sur del eje estructurante y tiene el objetivo de cualificar el paisaje urbano, homogeneizándolo con el resto de los tramos, actuando tanto en el espacio público como en la edificación en la localidad de Figaredo, mejorando la conectividad en la centralidad sur del concejo, rehabilitando el tramo para ajustarlo al concepto de avenida, y consolidando su capacidad como nodo de conexión con otros tramos urbanos (Turón, Aller, Lena).

En Figaredo también se pretende consolidar el nodo de enlace del sur del concejo por la convergencia de los valles de Aller, Lena y Turón, rompiendo la característica fragmentación que ejercen el río y las infraestructuras de comunicación sobre el entorno urbano, procurando potenciar su capacidad para conectar sectores distintos dentro del concejo y hacia afuera, y tendiendo a mejorar la conexión entre Figaredo y Ujo mediante las áreas verdes y de paseo situadas en torno del río.

Figura 23.16. Ficha de avenida del Camino (Figaredo)

FICHA 5: Avenida Antero Sola 55, Figaredo
Análisis

I. ENCLAVES

1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



Fig. 14. Enclaves

Regeneración sur del eje urbanístico.

2. OBJETIVO

- Qualificar el paisaje urbano homogeneizándolo con el resto de bloques adyacentes tanto en el aspecto público como en el edificatorio.

3. CLASIFICACIÓN

- Unidad de actuación: UTE ELPR2_Avenida Antero Sola.
- Tipo de desarrollo: Integrado.
- Análisis de intervención: Intervención CUIMP - CUIMP.
- Características: Integración, compatibilización ambiental, movilidad (peatonal).
- Relación con los objetivos: Integración de diversos componentes urbanos, mejora de la calidad ambiental y paisajística.

Tabla 11

Uso	Carácter de intervención
Residencial	Rehabilitación
Residencial	Reconstrucción, Rehabilitación

II. SITUACIÓN ACTUAL

1. ELEMENTOS

- Estación de FEVE.
- Calle de San Figaredo.
- Palacio del Marqués de San Esteban. Hoy hotel vacante.
- Edificio con suelo por ocupar.

El desarrollo del eje de Figaredo (UTE2).

El eje urbano de San Esteban y San Figaredo (UTE2).

El eje urbano de San Esteban y San Figaredo (UTE2).

El eje urbano de San Esteban y San Figaredo (UTE2).

2. FUNCIÓN

El segmento Figaredo como una vía de conexión que se extiende desde el punto de San Esteban por Figaredo hasta el punto de San Esteban. La función se desarrolla sobre la parcela A-2-2-1, con acceso desde la avenida A-25, así en el punto de San Esteban. En la actualidad, la A-2-2-2 aparece como un espacio de suelo a sur del Figaredo.

3. PROBLEMAS

- Entre el punto de San Esteban y la estación de Figaredo, y desde La Pórtula a San Esteban, se observa la fragmentación del paisaje urbano general.
- Condición que mantiene en el espacio físico de la población a conectar en Avenida General.
- Infraestructura inoperativa y obsoleta. Con técnicas obsoletas fragmentadas.
- Puntos conflictivos para la movilidad y la calidad ambiental.



Fig. 15. Problemas y oportunidades.

4. OPORTUNIDADES

- Tránsito favorable a su rehabilitación, existencia de importantes elementos patrimoniales. Accesibilidad excelente y buena orografía por compatibilización con ella de ellas.

IMÁGENES DE ESTADO ACTUAL



Fig. 16. Edificio con suelo por ocupar.



Fig. 17. Calle General.



Fig. 18. La estación en el centro.



Fig. 19. La estación para hacer.



Fig. 20. Cuadrado construido de San Esteban.

M-MOVIDIUS
UNIDAD 2_Avenida Antero Sola 55_Sampal..._ELPR2
FICHA 5_Figaredo (25)

FICHA
5
PÁG. 14

FICHA 5: Avenida Antero Sola 55, Figaredo
Análisis y propuestas de referencia



Fig. 21. Cuadrado y colonias de Figaredo (2008).



Fig. 22. Propuesta de cualificación en traza Masque regeneración. Detalladamente proyectada por tipo de vivienda que debería mantenerse (2008).



Fig. 23. Referencias calles para la transformación del eje principal.



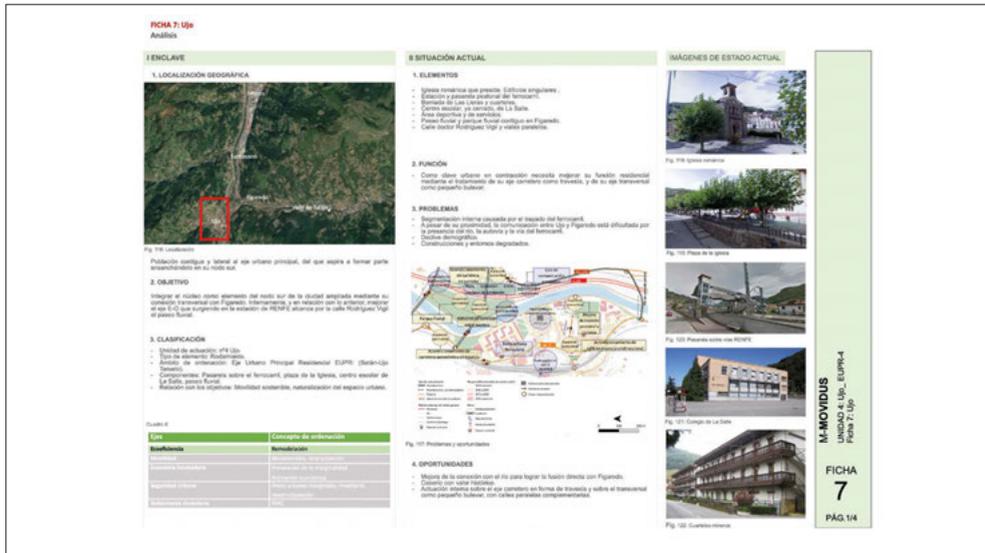
Fig. 24. Referencias calles para la transformación del eje principal.

M-MOVIDIUS
UNIDAD 2_Avenida Antero Sola 55_Sampal..._ELPR2
FICHA 5_Figaredo (25)

FICHA
5
PÁG. 14

Fuente: CeCodet.

Figura 23.18. Ficha de Ujo



Fuente: CeCodet.

rrera AS-269 Mieres-Langreo. Está formada por 30 bloques de piso terreno, dedicados a viviendas y de cuatro alturas, además de algunos edificios públicos, como iglesia y colegio. Fue construida a fines de la década de 1950, y se compone de 600 viviendas hoy depreciadas, en ellas vivían 905 personas en 2021, mientras que al comenzar el siglo la población residente era de 1.519 personas. Por su enclavamiento y déficits corresponde a una categoría especial de barriadas, lo que sin embargo no llama la atención en Mieres, donde hay otros núcleos, como Ablaña, de especial deterioro.

El núcleo de Ablaña se sitúa en el extremo norte del concejo, en el sector de dominante industrial y muy afectado por la infraestructura ferroviaria, a la entrada del valle de San Nicolás y a la orilla del río Caudal. Para este núcleo, se propone elaborar y poner en marcha un plan de reforma interior que revierta su dinámica actual de deterioro urbano y social, y reduzca su enclavamiento respecto de la ciudad de Mieres y las infraestructuras que lo rodean.

Figura 23.22. Ficha de Ablaña

FICHA 16: Ablaña
Actualización y propuesta

I. ENCLAVAMIENTO

1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



Fig. 209 Localización

El núcleo de Ablaña se localiza en el norte del concejo, en el sector urbano de carácter industrial, a la entrada del valle de San Nicolás y a orillas del río Caudal.

3. OBJETIVO
Elaborar y poner en marcha un plan de reforma integral del núcleo de Ablaña que responda a la situación actual de deterioro urbano y social.

3.1. CLASIFICACIÓN

- Unidad de actuación: UP3. Eje industrial Ablaña.
- Tipo de actuación: Eje Urbano Industrial.
- Ámbito de actuación: Eje Urbano Principal Industrial: EUP1 Linderos-Ribera.
- Características: Eje urbano industrial, espacio urbano urbano, plano industrial.
- Relacionar con los objetivos: sostenibilidad y seguridad urbana, promoción de equipamientos.

Cuadro II

Urb	Concepto de ordenación
Seguridad Urbana	Áreas urbanas marginales, viviendas, rehabilitación.

II. SITUACIÓN ACTUAL

1. ELEMENTOS

- Núcleo de población de Ablaña-Ribera y Ribas, al Barrio Pucillo, Barrio Viejo, Las Quinteras y Miróns (200 habs).
- Edificio interconector de Linderos de acceso Norte (200) (vivienda de Ribera y edificio de Ablaña-Caudal).
- Pazo de Ablaña, San Nicolás, central térmica de Mieres y área de zonas empresariales.

2. FUNCIÓN

- Estructura de referencia por la conexión al servicio público en sostenibilidad y a la calidad, funcional, de carácter industrial, con un equipamiento urbano, comercial y de ocio.
- Estructura de referencia por la conexión al servicio público en sostenibilidad y en la gestión de residuos.

3. PROBLEMAS

- Desconexión del parque de vivienda.
- Situación urbana deteriorada y degradada, estructura industrial.
- Población envejecida y un riesgo de inseguridad.

4. OPORTUNIDADES

- Es un elemento industrial, con acceso a A-66 y N-630 y servicios de ferrocarril y autobús que integran con el resto del área metropolitana. Promoción empresarial.
- Senda fluvial de la margen izquierda del Caudal, que comunica con Ujo.
- Existencia de N-630 y UJO.

III. ORDENACIÓN

1. IDENTIDAD Y CAPACIDAD

- Núcleo histórico evidenciado entre instalaciones industriales mineras y ferroviarias, con presencia de degradación del espacio y un deterioro de fachadas de carácter industrial social.
- Caracterización de espacio de la integración con el casco urbano y con las zonas comerciales, mediante la intervención de equipamientos que integran las oportunidades de acceso en la localidad (Paseo Fluvial).

2. ORGANIZACIÓN INTERNA

- El área de las actuaciones requiere de una reordenación del espacio público y equipamiento para poder a la localización de un espacio y programa que conecte con los edificios existentes de un núcleo residencial. De ahí se reestructura la zona, mediante un plan general que define calles y programas de equipamientos.

3. ACTUACIONES

1. Mejora de la integración de las estaciones ferroviarias, de las edificios y de las viviendas existentes dentro y fuera del núcleo de un espacio y programa que conecte con los edificios existentes de un núcleo residencial.
2. Plan central de mantenimiento de las zonas urbanas.
3. Construcción de equipamientos en zonas y paradas en marcha de un programa de mantenimiento de servicios.
4. Actuación sobre el espacio público del área de estaciones, urbanización y promoción de equipamientos.
5. Reordenación del núcleo de población eliminando calles ciegas, pavimentación, recuperación de áreas de zonas de equipamientos.
6. Recuperación de las zonas de acceso a la ciudad del espacio.
7. Mejora del área del río de la margen izquierda del Caudal.
8. Conexión del paseo fluvial a Ujo con la zona verde de Linderos, en Las Puentes.

IMÁGENES DE ESTADO ACTUAL



Fig. 210. Vista aérea del barrio de Ablaña.



Fig. 211. Centro urbano de la Pucilla.



Fig. 212. Acceso de la zona fluvial.



Fig. 213. Interconector de Linderos.

N-MOVIOUS
UNIDAD 13: Ablaña
FICHA 16: Ablaña

FICHA 16
PÁG. 1/3

Fuente: CeCodet.

En cuanto a las fichas que hacen referencia a aspectos sistémicos, la primera de ellas se ocupa de la movilidad externa. Mieres está atravesado de norte a sur por las principales infraestructuras de comunicación de Asturias, al servicio de las cuales destina su valioso suelo de vega, donde el Caudal es tratado como una infraestructura más. Aquí se proponen actuaciones de dignificación sensible, atenuando el impacto de las infraestructuras en la vida cotidiana y mejorando el paisaje urbano, especialmente los accesos a la ciudad y su conexión con el paseo fluvial, situado en la margen contraria del río.

Figura 23.28. Ficha de las vías de parque



Fuente: CeCodet.

6. CONCLUSIONES

La ciudad de Mieres se encuentra en una situación de contracción. Calificación que se hace extensiva al área metropolitana de Asturias, en grados diversos. Para afrontarla y partiendo de las experiencias de las cuatro últimas décadas, se actualizan los objetivos de la planificación planteados por CeCodet: conectar, activar y remodelar. M-MovyDUS se planteó como un proyecto territorial de investigación-acción para una entidad, que puede convertirse en un laboratorio geográfico de la regeneración urbana, anticipando tendencias.

Actúa a la manera de máster-plan, flexiblemente capacitado para desplegarse en proyectos singulares encuadrados en un plan de acción general. Plantea ensamblar los barrios componentes de la ciudad real, mitigando las consecuencias de una ordenación del territorio que primó las necesidades del interés general y de producción del sistema, sin contraprestaciones efectivas para la escala local, que se acomodó a una situación de decaimiento de la dinámica interna, sin una propuesta de calado estratégico a la altura de los retos del nuevo ciclo, en que una ciudad de la vanguardia antigua se sumergía.

Ahora precisa una contundente y urgente acción para estabilizarse como ciudad, mejorando su coherencia, armonizando sus componentes, eliminando barreras, facilitando la movilidad, naturalizando el paisaje urbano y explotando sus evidentes capacidades. Es un plan de acción, a partir de una estrategia de proyectos de remodelación integrada de piezas urbanas críticas, agrupadas en familias funcionales. Se pretende ordenar el gran eje urbano longitudinal y organizar la transversalidad, para reestructurar la vega como

ciudad coherente y amable, superando barreras que la desarticulan. Simbólicamente, para reconocer su unidad operativa, se propone darle a este eje el título de avenida y el nombre del Camino o Aniceto Sela. Se potencia, además, otra centralidad urbana en el nudo de Figaredo, como enlace del eje principal con los ejes transversales de Turón y Santa Cruz, y se anticipa su fusión con Ujo.

La disposición de Mieres para facilitar el paso de infraestructuras de interés general hace necesarias actuaciones de mejora paisajística de los enlaces de la autovía, el tratamiento del espacio de interfase entre esta y las edificaciones próximas, la instalación de pantallas vegetales y acústico-visuales, y medidas que faciliten la integración de la red ferroviaria. Las numerosas barriadas del hábitat minero necesitan la adaptación de sus fachadas para incrementar la eficiencia energética y la ruptura de la monotonía externa, su tratamiento paisajístico y el de los espacios públicos, que incluye su ajardinamiento. Y el estudio de actuaciones piloto de sustitución/realojo en aquellos casos en los que sea difícil su adaptación a las necesidades actuales o estén afectados gravemente por los sistemas de comunicación.

Se plantea el conocimiento del estado y localización de los espacios degradados, en ruina, abandonados, en desuso o inadaptados, con el objetivo de evitar situaciones de marginalidad y generación de paisaje urbano hostil. En las áreas de problemática estructura urbana, se propone la realización de planes de ordenación que permitan afrontar el problema de raíz. Y el tratamiento de los enclaves degradados, mediante la eliminación de ruinas o su rehabilitación. También se recogen actuaciones específicas para los espacios logísticos e industriales, bien diversificando sus potenciales, bien mejorando su accesibilidad y su paisaje.

Especial importancia adquieren tres actuaciones de repercusión estructural para conseguir los objetivos propuestos:

- La actuación remodeladora de las barriadas, por ser importantes contenedores de población, por su problemática inadaptación a la función residencial actual y por su impronta paisajística. Una actuación eficaz sobre ellas tendría consecuencias de largo alcance.
- La consolidación como avenida del Camino del eje estructurante, en el que ensartar y mejorar las cuentas del collar preexistentes.
- La conversión del Centro de Transportes en un área logística, apoyada por su situación respecto a las redes de transporte de mercancías por ferrocarril y carretera.

Se consolida un circuito de movilidad general y de accesibilidad exterior e interior del concejo, que tiene en cuenta las necesidades de peatones, ciclistas, transporte público y automóviles y otros medios. Se elaboran directrices para las actuaciones en espacios de periurbanos y rurales, mediante la mejora de espacios públicos, la incentivación de la rehabilitación de edificaciones y la creación de circuitos que engargen la red de núcleos rurales, los espacios protegidos, las vías de parque y ejes como el del Camino de Santiago. Por último, se analiza la metodología de elaboración del proyecto y las estrategias de participación ciudadana, a partir de la experiencia anterior del proyecto Edusi-M y de la aplicación del MAC.

Mieres está en tránsito, parte de un camino conocido y va hacia otro nunca andado, pero cuenta con una experiencia urbana decantada y con la posibilidad cierta de encajarse en un organismo urbano metropolitano que la sostenga. En la práctica, las luces siguen combinándose con sombras nuevas que se unen a las persistentes desvitalización social y descapitalización física. Mieres ha buscado en las acciones de reindustrialización fórmulas para mantener su población, descuidando la transformación física, que se ha concentrado en el casco central de la villa capital, y en la dotación de equipamientos urbanos básicos. No se ha tenido en cuenta el ambiente urbano, ni para eliminar la obsolescencia ni para buscar la belleza, y hoy los fenómenos de degradación contraen el territorio, amenazan con la marginalidad y menoscaban la armonía. Se trata de buscar prioridades, pero en un inmediato futuro será obligado repensar la forma de repoblar las laderas fonderas con atractivo residencial y considerar que no es un territorio marginal de autoconstrucción y en peligro de marginalización, por lo que las obras que allí se realicen deben contar con un bajo impacto paisajístico, y serviría de acción ejemplar corregir el que provoca el nuevo depósito de aguas de La Herradura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARTOLOMÉ BIOT, I., D. AÑIBARRO y CECODET (2018): *Proyecto básico de parque-plaza de La Mayacina*, Mieres, Ayuntamiento de Mieres.
- CECODET (2007): *Observatorio de la Reestructuración Territorial de la minería del carbón de España (ORTME)*, Inreca, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- EUREXCTER (2002): *COPARSOC. Contribución de los interlocutores sociales nacionales al proceso de Luxemburgo*, VS/2001/0750 CE.
- FERBER, U. y H. SCHLAPPA (2016): «Managing brownfield land in stagnant land markets», en H. Schlappa y W. B. V. Neill (eds.): *Future Directions for the European Shrinking City*, Londres, Routledge Taylor & Francis Group, en línea: <<https://core.ac.uk/download/pdf/82952916.pdf>>.
- HAASE, A., A. ATHANASOPOULOU y D. RINK (2016): «Urban shrinkage as an emerging concern for European policymaking», *European Urban and Regional Studies*, 23(1), pp. 103-107.
- HAASE, A., M. BERNT, K. GROBMANN, V. MYKHENKO y D. RINK (2016): «Varieties of shrinkage in Europa cities», *European Urban and Regional Studies*, 23(1), pp. 69-85.
- INE (2011): *Censo de población y viviendas (01/11/2011)*.
- INE (2021): *Padrón Municipal de Habitantes* (Varios años, el de 01/01/2020 publicado el 15/04/2021).
- MINISTERIO DE FOMENTO (2017): *Atlas estadístico de las áreas urbanas españolas*, en línea: <<https://www.fomento.gob.es/portal-del-suelo-y-politicas-urbanas/atlas-estadistico-de-las-areas-urbanas>>.
- MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA MITMA (2020): *Áreas urbanas en España, 2020*, en línea: <<https://apps.fomento.gob.es/CVP/handlers/pdfhandler.ashx?idpub=BAW080>>.

- NEUMAN, M. y W. ZONNEVELD (2018): «The resurgence of regional design», *European Planning Studies*, 26(7), pp. 1297-1311, en línea: <<https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1464127>>.
- POCHET, PH. (2004): «The nature of the open method of co-ordination», en R. Salais y R. Villeneuve (eds.): *Europe and the Politics of capabilities*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 185-201.
- RODRIGUES, M. J. (2001): «The Open Method of Co-ordination as a New Governance Tool», *Europe, Special Issue*, Roma, Fondazione Istituto Gramsci, pp. 96-107.
- RODRÍGUEZ, F., M. C. ESCOBEDO, J. A. FERNÁNDEZ, C. ARGÜELLES, S. GUTIÉRREZ, C. PULGAR., J. L. GARCÍA y R. MENÉNDEZ (2022): *Estrategia de desarrollo urbano sostenible e integrado de Mieres, Edusi-Mieres*. Trabe y CeCodet. Basado en la Resolución 29/09/2016, de la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, 1.ª convocatoria para la selección de estrategias de desarrollo urbano sostenible e integrado, cofinanciadas por FEDER 2014-2010, Orden HAP/2427/2015, de 13 de noviembre, Ayuntamiento de Mieres.
- RODRÍGUEZ, F., M. C. ESCOBEDO, R. MENÉNDEZ., C. PULGAR y G. FERNÁNDEZ (2022): *M-Movydyus. Mieres, Movilidad Integrada y Desarrollo Urbano Sostenible*, Trabe y CeCodet.
- RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, F. y R. MENÉNDEZ FERNÁNDEZ (2019): «Contracción territorial y ordenación urbana para encarar el ciclo post-minero en Mieres (Asturias-España)», *Ciudades 22*, pp. 99-120. (Dedicado a *Medium-Sized Cities: Concepts and Views, Territorial and Urban Profiles*).
- TOMÉ FERNÁNDEZ, S. (2020): «Barrios en ladera. Mieres (Asturias): entre la aldea y la autoconstrucción marginal», *Ciudad y territorio. Estudios Territoriales* 206(LII), pp. 791-804.

24 Las *Opportunity Areas* del London Plan como posible precedente de operaciones como Madrid Nuevo Norte*

Alejandro Tamayo Palacios^a y Sonia Freire Trigo^b

Las *Opportunity Areas* incluidas en el London Plan desde 2004 han permitido el desarrollo de muchos ámbitos en el área metropolitana de Londres. Consideradas por algunos autores como «soft spaces of planning», han garantizado la agilidad en el desarrollo de los crecimientos propuestos, pero las consecuencias sobre la ciudad consolidada no han sido estudiadas en profundidad. En el texto se plantea cómo estas operaciones tienen elementos comunes con otras pendientes de desarrollo con marcos regulatorios muy distintos (Madrid Nuevo Norte) y lo que esto supone.

1. INTRODUCCIÓN

El London Plan de 2021, marco de referencia de las *Opportunity Areas* aquí estudiadas, se apoya en unos objetivos en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) y la Agenda urbana, tanto europea como española. Su meta principal es la consecución de un «Good Growth», donde el crecimiento es la base de todo, aunque entendido este desde un punto de vista integrador y próximo al ya desvirtuado término de desarrollo sostenible.

Esta última versión del London Plan justifica el crecimiento previsto (2 millones de viviendas y casi 7 millones de oficinas en 2041), según las dinámicas de mercado londinenses y las necesidades de la población, pero establece sobre el papel una apuesta por la participación y gobernanza de las comunidades locales, por la vivienda social, por el diseño de una ciudad más accesible para el peatón, más saludable, más compleja en cuanto

* Este texto es, en parte, resultado de la investigación llevada a cabo en el proyecto «URB_inT: Estrategias para la transición ecosocial de las grandes áreas urbanas españolas en un escenario de crisis climática y escasez de recursos» (PID2021-126190OB-I00), enmarcado en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023.

^a Arquitecto, profesor contratado doctor en el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM (UPM). alejandro.tamayo@upm.es

^b Arquitecta, *lecturer* de Urban Planning en la Bartlett School of Planning, University College London (UCL). sonia.freire.trigo@ucl.ac.uk

a los usos y más densa y diversificada. También se prevé una fuerte inversión en transporte público y en infraestructuras verde y azul, con la intención de aumentar la biodiversidad urbana (London Plan 2021).

Las *Opportunity Areas* (OA) se pueden definir como espacios de intenso desarrollo urbanístico a escala metropolitana. Se introdujeron en el primer London Plan de 2004, y aunque su vocación planificadora a escala metropolitana se ha mantenido constante a lo largo de los años, su papel ha cambiado: han pasado de ser una herramienta de regeneración sostenible de suelos urbanos marginales o industriales a ser utilizadas para la transformación de cualquier tipo de suelo que permita un continuo crecimiento urbano (Ferm et al., 2021). Otra constante de las OA es su carácter de pseudoinstrumento urbanístico, pues, aunque aparecen ampliamente discutidas, reguladas y representadas en el London Plan, no adquieren un carácter oficial y vinculante hasta que sus previsiones se incorporan a los distintos planes locales correspondientes. Así, Ferm et al. (2021) han caracterizado las OA como «soft spaces of planning» (Allmendinger y Haughton, 2009), ya que a través de estas se abre la gestión urbanística del London Plan a actores y procesos de negociación fuera de los espacios reglamentarios o canónicos del planeamiento. De este modo, las OA parecen ofrecer un modelo ágil de gestión urbanística que permite recabar inversión económica y financiar gran cantidad de viviendas e infraestructuras. En este sentido, el uso de las OA podría ofrecer una alternativa a la tradicional ordenación territorial que ha sido criticada por ser excesivamente lenta y rígida frente a procesos urbanos rápidos y en constante cambio (Faludi, 2010).

En el centro de estos planteamientos se encuentra la importancia de los desarrollos inmobiliarios metropolitanos en un contexto de competitividad global y grandes posibilidades de financiación. Estos procesos se ven acrecentados, además, por el crecimiento de las compañías tecnológicas y los nuevos modelos de movilidad y gestión laboral. No obstante, hay muchas voces que cuestionan que esta competitividad global se traduzca en un verdadero desarrollo local (Moore-Cherry et al., 2021). Otros autores plantean incluso que este tipo de instrumentos sean realmente una apuesta por la desregularización o regulación fragmentada, contextual y discrecional (Raco et al., 2022). Realmente, se podría considerar este tipo de «soft spaces of planning» como instrumentos para liberarse de la planificación tradicional y su marco legal de deberes, derechos y equilibrio territorial.

La realidad propuesta para estas OA se traduce en la generación de una gran cantidad de oficinas y viviendas en entornos consolidados o en corredores que los conectan con el resto de la ciudad, y que convierte la ciudad de Londres, y sus estructuras existentes, en el generador de valor del suelo que desarrollar. El objetivo real del plan podría entenderse como el crecimiento económico, la atracción de empresas y la generación de puestos de trabajo aprovechando el valor previo de la ciudad de Londres.

La planificación, entendida como una herramienta cuyo objetivo último es el crecimiento económico, y los procesos de mercantilización de los instrumentos de planificación bajo el paraguas de la flexibilidad y eficiencia han recibido históricamente numerosas críticas, fundamentalmente, por las consecuencias sobre el incremento de la desigualdad territorial (Lefebvre, 1969; Roch, 1981; Capel, 1975). Por otro lado, también se ha estudiado cómo el modelo actual de grandes y rápidos desarrollos inmobiliarios desarrolla el problema

de la desigualdad a una escala territorial cada vez mayor y con unas barreras cada vez más insalvables, lo que genera territorios ricos frente a territorios pobres (Tamayo, 2011).

En estas páginas se pretende estudiar este modelo de desarrollo *soft* a través de las OA del London Plan y sus posibles consecuencias en la ciudad consolidada. Por último, se plantea la posibilidad de entender algunas dimensiones de este modelo como un posible precedente de grandes operaciones de desarrollo que están teniendo lugar en otras ciudades (Madrid Nuevo Norte). Para ello, a partir de documentos oficiales y artículos e investigaciones relacionados con la evolución de las *Opportunity Areas*, se pretende entender la dimensión real de estas a escala regional y plantear paralelismos relativamente ocultos con otros modelos de planeamiento.

En el desarrollo del trabajo se ha utilizado el London Plan de 2004 y sus posteriores revisiones (2008, 2011, 2016 y 2021), la «London Housing Strategy», la «Mayor's Transport Strategy», la definición que se hace de la evolución de las OA en los portales oficiales, y datos estadísticos de Londres y del Reino Unido.

2. EL LONDON PLAN 2021: EL «GOOD GROWTH»

El London Plan es un documento estratégico de escala metropolitana que determina las claves de desarrollo espaciales a las que deben acogerse las 33 *Local Authorities* (LA), o municipios/distritos, que conforman esta área metropolitana. El desarrollo del documento y su gestión está coordinado por la Greater London Authority (GLA), el organismo administrativo con competencias metropolitanas, que también se encarga de sus sucesivas revisiones. La versión vigente, el London Plan 2021, se apoya en el concepto «Good Growth» para la determinación de todos sus objetivos, es decir, en el crecimiento de la ciudad de forma correcta. El crecimiento del número de viviendas y oficinas es, por tanto, un aspecto incuestionable desde el arranque del plan.

La versión del London Plan de 2021 asumió las *Opportunity Areas* surgidas en el London Plan 2004 como sistemas ágiles de desarrollo de suelo y, como varios investigadores señalan, las hizo evolucionar desde su origen como áreas de regeneración de espacios degradados o abandonados hacia áreas de posibilidad de inversión vinculadas a corredores de infraestructuras existentes o de nueva creación (Ferm et al., 2021). Las anteriores revisiones del London Plan ya habían ido convirtiendo estas OA en operaciones con posibilidad de desarrollo dentro de toda el área metropolitana, pero el London Plan 2021 lo deja muy claro desde la exposición de los objetivos.

La estrategia principal del London Plan 2021 es la de fomentar un crecimiento social, económicamente integrador y sostenible. No obstante, pese a esta declaración de intenciones, se deja claro en el desarrollo de los objetivos del documento que dicho crecimiento se vehicula fundamentalmente alrededor del crecimiento económico. El Plan apuesta por que la evolución favorable de la economía sostendrá un crecimiento demográfico, según el cual Londres pasará de los 8,9 millones actuales a unos 10,8 millones en 2041. Al mismo tiempo, espera que el empleo aumente hasta alcanzar los 6,9 millones en el mismo periodo (49.000 puestos de trabajo cada año) (GLA, 2017). Estos puestos de trabajo se traducirán directamente en la construcción de oficinas para esos futuros nuevos puestos de trabajo.

Curiosamente, sin embargo, el último censo realizado indica un crecimiento poblacional menor del proyectado por el último plan, e incluso un crecimiento negativo en algunos ayuntamientos del centro de Londres (ONS, 2022).

El plan considera que el gran aumento del precio de la vivienda en Londres está asociado al crecimiento del empleo y puestos de trabajo en el área metropolitana a un ritmo mayor que la construcción de viviendas. Paradójicamente, en el área central de Londres, el Plan de 2021 computa un total de 290.800 nuevas oficinas frente a 104.9600 nuevas viviendas, con lo que se profundizaría más en esa supuesta brecha. Otros aspectos que protagonizan los objetivos del Plan son la creación de entornos de alta densidad y complejidad que beneficien la accesibilidad y el transporte público frente al vehículo privado, y permitan unas ciudades más saludables y con mayor calidad de vida. Por otro lado, se propone la introducción de usos mixtos por toda la ciudad con la intención de mejorar la economía londinense e inglesa.

El Plan agrupa los objetivos, denominados de «Good Growth», en los siguientes apartados (London Plan 2021):

- *GG1 Building strong and inclusive communities*
- *GG2 Making the best use of land*
- *GG3 Creating a healthy city*
- *GG4 Delivering the homes Londoners need*
- *GG5 Growing a good economy*
- *GG6 Increasing efficiency and resilience*

En cuanto al primero, «Building strong and inclusive communities GG1», el Plan diagnostica el problema de la desigualdad londinense, el del envejecimiento de la población y el del exceso de tráfico rodado. Para ello propone aumentar la vivienda asequible «Affordable Housing», mejorar el transporte público y el diseño de espacios públicos accesibles, y fomentar la participación ciudadana.

Respecto a «Making the best use of land GG2», la propuesta consiste en densificar ámbitos de la ciudad para hacerlos más eficientes, fomentando la mezcla de usos mediante un efecto denominado «agglomeration», que se supone maximizaría el empleo y generaría una masa crítica que permitiría construir edificios docentes, sanitarios e infraestructuras de transporte público. Con ello se facilitaría la accesibilidad peatonal a pequeña escala y el uso del transporte público a distancias mayores. El crecimiento se orienta a los lugares más accesibles desde el transporte público, a la vez que propone una mejora de la infraestructura verde y azul, persiguiendo un aumento de la biodiversidad. Por último, se menciona el carácter distintivo y el patrimonio de Londres como el principal atractor de la ciudad.

En el apartado «Creating a healthy city GG3», se refleja la desigualdad existente en Londres en cuanto a la salud en función de unas zonas y otras (más de 15 años de esperanza de vida para los hombres y casi 19 años para las mujeres), y se propone actuar de forma integral sobre la vivienda, el transporte, la educación, espacios verdes, accesibilidad, calidad del aire y condiciones laborales. Para ello se plantea, entre otras cosas, mejorar la accesibilidad a espacios públicos de calidad y a infraestructuras verde y azul, sobre todo en las áreas más desfavorecidas.

Respecto a la vivienda, en el apartado «Delivering the homes Londoners need GG4», se señala que en el año 2016 la brecha entre los precios medios de la vivienda en Londres y el resto del país alcanzó un máximo histórico, y el coste del alquiler privado en la ciudad se había disparado. Entre los problemas existentes se destaca el empeoramiento de los problemas de asequibilidad de la vivienda, el hacinamiento, la menor movilidad en el mercado laboral, los problemas de retención del personal y los excesivos desplazamientos largos.

Para justificar el modo en que se alcanzará el objetivo GG4, el London Plan hace referencia a la *London Strategic Housing Market Assessment* (SHMA) de 2017, un documento informativo clave en la preparación de los planes que sirve para conocer la demanda y necesidad de vivienda existente y futura de la ciudad. La SHMA de 2017 establecía la necesidad general de vivienda en unas 66.000 nuevas viviendas cada año, durante al menos dos décadas. También identificaba que, para cubrir la demanda de vivienda asequible, dos tercios de las 66.000 viviendas deberían ser realmente asequibles («genuinely affordable»). Como resultado de estas consideraciones, el Plan establece que el 50 % de las nuevas viviendas sean asequibles («Affordable Housing»).

Otro documento clave en la preparación del London Plan es la *Strategic Housing Land Availability Assessment* (SHLAA), cuyo objetivo es localizar bolsas de suelo donde poder desarrollar las viviendas requeridas en el SHMA. Las OA son aportadoras de suelo fundamentales en este documento y, por tanto, espacios estratégicos clave para la consecución del objetivo GG4. Sin embargo, la capacidad estimada de vivienda para dichas OA no solo es una cuestión técnica, sino también una cuestión política, en la que la Greater London Authority negocia con las *local authorities* correspondientes cuántas de esas 66.000 viviendas anuales están dispuestas a acoger dentro de sus límites administrativos. El resultado final de dichas negociaciones se recoge en el London Plan, que incluye un desglose del número de viviendas por año y por *local authority*, así como una estimación de cuántas de esas viviendas se materializarán en sus OA correspondientes.

En cuanto al objetivo «Growing a good economy, GG5», el Plan describe Londres como motor de la economía del país fundamentalmente en los campos de las finanzas, los servicios empresariales, la tecnología, las industrias creativas, el derecho y el turismo. Es decir, actividades que generan grandes plusvalías, pero requieren gran capital humano y atraer turistas. El reto es que se consiga repartir el éxito económico en una ciudad muy desigual.

Por último, en el objetivo «Increasing efficiency and resilience GG6», se proponen propuestas genéricas para reducir el consumo de energía y agua, la reducción de emisiones y de residuos, y la prevención de incendios, e incluso del terrorismo.

Complementando las disposiciones del London Plan 2021, existen otros dos documentos estratégicos que también coordina la GLA: *The London Housing Strategy* y *The Mayor's Transport Strategy*. La primera contempla que la alcaldía participe en la gestión del suelo a través de la concentración parcelaria y la compra o expropiación de terrenos. También se proponen mecanismos de financiación de viviendas y la colaboración con Transport for London. Se apuesta por la diversificación en cuanto al régimen de tenencia con la intención de favorecer el desarrollo de las viviendas. La segunda pretende garantizar que el transporte público y los desplazamientos a pie y en bicicleta se sitúen en el centro de la planificación de las *Opportunity Areas*, y establece que el alcalde apoyará el crecimiento

de las OA en el entorno de corredores de transporte públicos. Serán las operaciones las que financien las infraestructuras, diseñando «corredores de crecimiento» mediante la vinculación de las nuevas viviendas y puestos de trabajo a la mejora de estos, con la intención de maximizar las oportunidades de crecimiento adicional e ir revisando las cifras de viviendas y puestos de trabajo a medida que se confirmen los planes de infraestructuras.

El desarrollo de las propuestas se traduce, por tanto, en la generación de grandes espacios de usos mixtos de oficinas y viviendas en entornos consolidados o en corredores que los conectan con el resto de la ciudad, y el diseño de nuevos espacios públicos complejos, naturalizados y seguros.

Muchos de los objetivos descritos son, en términos generales, aceptados teóricamente en el campo del urbanismo, pero veremos cómo su materialización concreta, a escala local, puede introducir variables no contempladas y no siempre satisfactorias para el conjunto de la ciudad. Además de los problemas de un crecimiento insatisfactorio, existe el riesgo de un colapso completo del modelo, si la curva poblacional no sigue su trayectoria ascendente, pues todos los objetivos se basan en un escenario de demanda creciente de suelo.

Analizando las diferentes versiones del London Plan desde 2004, se puede afirmar que empezaron siendo un marco orientativo para los planes de las autoridades locales, pero cada nueva versión ha ido enfocando sus objetivos hacia el crecimiento general de la ciudad, sobre todo desde la ampliación de poderes del alcalde por la Greater London Authority Act 2007.

3. EL DESARROLLO DEL LONDON PLAN A TRAVÉS DE LAS OPPORTUNITY AREAS

El London Plan es una figura muy diferente a lo que en España constituye un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), de acuerdo con el ordenamiento urbanístico español. Es más bien algo cercano a un documento de líneas estratégicas a escala metropolitana, que debe materializarse mediante un planeamiento de desarrollo. El Plan identifica las OA, áreas designadas para el desarrollo de al menos 5.000 nuevos puestos de trabajo, o de 2.500 nuevas viviendas, o una combinación de ambos. Se trata por tanto de grandes intervenciones a escala metropolitana que, por su tamaño, tendrán un considerable impacto a escala local/municipal. Pero el London Plan no clasifica suelo, por lo que dichas OA carecen de carácter normativo y necesitan ser trasladadas a los *local plans* de los distintos municipios (*local authorities*) donde se ubican.

No obstante, tampoco podemos considerar el Plan como una mera declaración de intenciones, que es lo que en muchos casos ocurre con los documentos estratégicos en el planeamiento español, ya que en realidad constituyen el marco real para el planeamiento de desarrollo. No existe otro documento normativo de coordinación más allá de este, por lo que, si bien no tiene detrás una legislación que le obligue a cumplir con unos estándares a escala municipal y no establece por sí mismo un marco completo de derechos y deberes a los ámbitos que define, sí se convierte en la puerta para que se produzcan los desarrollos de planeamiento (*local plans*) en ellos.

La integración de las OA en el planeamiento municipal puede llevarse a cabo de numerosos modos: a través del documento de *Strategic Sites Allocations* de los *local plans*, a través del *Area Action Plans* (AAP) o incluso mediante *Supplementary Planning Documents* (SPD). En casos de mayor complejidad, se puede desarrollar un *Opportunity Area Planning Framework* previamente, en el que se detallan los principios reguladores del desarrollo previsto antes de que sean recogidas estas directivas en el planeamiento local en los modos indicados. La amplia variedad en el modo que la OA se integra a escala local es prueba de la porosidad reguladora que la introducción de esta herramienta ha generado en el planeamiento de Londres.

Cualquiera que sea el modelo de integración utilizado, las OA deben planificarse a escala municipal en colaboración con las comunidades locales y demás partes interesadas. En la práctica, esto resulta en numerosos foros de participación y debate que suceden simultáneamente y en paralelo: participación y consulta tempranas con las comunidades locales; asociaciones entre la GLA y los municipios; equipos de proyecto conjuntos de la GLA o el nombramiento de consultores internos o externos, etc. Esta multiplicidad de foros no se traduce necesariamente en un mayor peso de las voces locales en el documento final que regula las OA a escala local, pero sí en una mayor presencia de los actores privados a lo largo de todo el proceso de planeamiento.

La presencia del GLA en este proceso de traslación de las OA de la escala metropolitana a la escala local es fundamental, pues actúa como un *broker* entre inversores, autoridades municipales y Transport for London (TfL) (Ferm et al., 2021), creando espacios de gobernanza antes no existentes. Es por esto por lo que las OA podrían entenderse como «soft spaces of planning» (Allmendinger y Haughton, 2009), debido a su cualidad para abrir el planeamiento a actores y procesos que superan las escalas y niveles administrativos tradicionales.

Las estructuras de gobierno metropolitanas establecen las condiciones generales de las OA, con objetivos mínimos indicativos de viviendas y puestos de trabajo, pero no se regula de forma clara la necesidad de elaboración de un tipo de planeamiento concreto a escala local que deba estar sujeto a los procesos normales de consulta y examen por parte de técnicos de urbanismo.

En este contexto parece que los agentes económicos implicados, e incluso los organismos públicos propietarios de suelo y gestores de infraestructuras como TfL, tienen excesiva capacidad de decisión. El marco de planificación de las OA es, por tanto, amplio, flexible, variado y poco regulado –un *soft space* en toda regla–.

4. LAS OPPORTUNITY AREAS

Las *Opportunity Areas* se introdujeron en el London Plan 2004 con la intención de desarrollar nuevos ámbitos de crecimiento en zonas industriales o entornos degradados, eliminando barreras y persiguiendo desarrollar viviendas y oficinas en áreas centrales. La propuesta se apoyaba en conceptos como el aumento de la densidad y complejidad de estos entornos, en aras de conseguir una ciudad más compleja y sostenible (London Plan 2004). Actualmente, las OA se podrían definir más bien como polos de crecimiento

con bordes un tanto indefinidos y de diferentes escalas, unas con influencia sobre lo que solemos conocer como ciudad-región y otras mucho más locales, pero todas con un desarrollo flexible y ágil (Ferm et al., 2021).

Las 48 OA actuales se encuentran vinculadas a los corredores de transporte y presentan distintos grados de desarrollo. Unas ya tienen definido un documento de planificación local sometido a consulta pública y aprobado formalmente por la *local authority*. Otras tienen definido el límite, pero los documentos de planeamiento a escala local están en fase de tramitación. Otras todavía no tienen un límite definido y solo figuran en el London Plan, pero todavía no aparecen en ningún *local plan*. El conjunto de estas 48 OA previstas prevé un total de casi 500.000 viviendas y oficinas para 730.000 puestos de trabajo. La ubicación de las OA a lo largo de corredores de transporte no es casual. Su proximidad a estos corredores de comunicación revaloriza el suelo que desarrollar en estas intervenciones, lo que a su vez hace posible la financiación de dichas infraestructuras de transporte. Una pescadilla que se muerde la cola y hace muy difícil una transformación justa de la ciudad consolidada.

A pesar de su escala territorial, no ha habido una evaluación suficiente de las OA con relación a los impactos socioeconómicos de estos nuevos crecimientos en el conjunto de la ciudad (Ferm et al., 2021). El caso del área central y sus 300.000 nuevas oficinas es bastante llamativo. Introducir 300.000 nuevos puestos de trabajo de calidad, en muchas ocasiones ligados a grandes corporaciones tecnológicas o financieras, en entornos consolidados, donde el desempleo es prácticamente nulo, tensiona, sin duda, el mercado inmobiliario de las áreas contiguas. La incorporación de grandes costes de infraestructuras en las operaciones y la vinculación de las OA a los grandes corredores de comunicación provocan que las nuevas oficinas y viviendas solo garanticen su viabilidad económica, si se ubican en el escalón más alto en cuanto a su precio de venta. Esto supone que las viviendas asequibles creadas sean aquellas que cuentan con un menor descuento sobre el precio de mercado (las *shared ownership* y las *discounted sales market*), lo que no es suficiente para equilibrar la actual tensión del mercado y evitar la expulsión de población local.

La tabla 24.1 recoge exclusivamente las OA localizadas en el área central de Londres (figura 24.1). Como se puede ver, contemplan unas 85.100 viviendas y 280.300 puestos de trabajo.

Paradójicamente, el propio London Plan 2021 pretende solucionar el problema del acceso a la vivienda y establece que el aumento del precio de la vivienda ha sido causa del aumento de población y empleo en un contexto donde la vivienda no crecía, pero proyecta en toda el área central de la ciudad la creación del triple de puestos de trabajo que de viviendas. Si tenemos en cuenta que por lo menos un 70 % de esas viviendas serán de alto coste, y que estas zonas atraerán trabajadores de, probablemente, sueldos elevados, no parece que la propuesta vaya a mejorar en ningún caso el acceso a la vivienda, al menos en las áreas centrales de la ciudad.

El ya tristemente clásico e internacional problema de la vivienda tiene una dimensión en el centro de Londres mucho mayor que en otras ciudades occidentales (Bowie, 2017), y la evolución del incremento estimado de la pobreza en Londres, del 80 % entre 1980 y 2010, no parece que se esté abordando en estos ágiles desarrollos (Dorling et al., 2007; Office for National Statistics –ONS–, 2011). Las OA estiman que en torno a un 30 % de

las viviendas a construir tengan algún tipo de protección, pero estas protecciones se han reducido enormemente a lo largo de las dos últimas décadas.

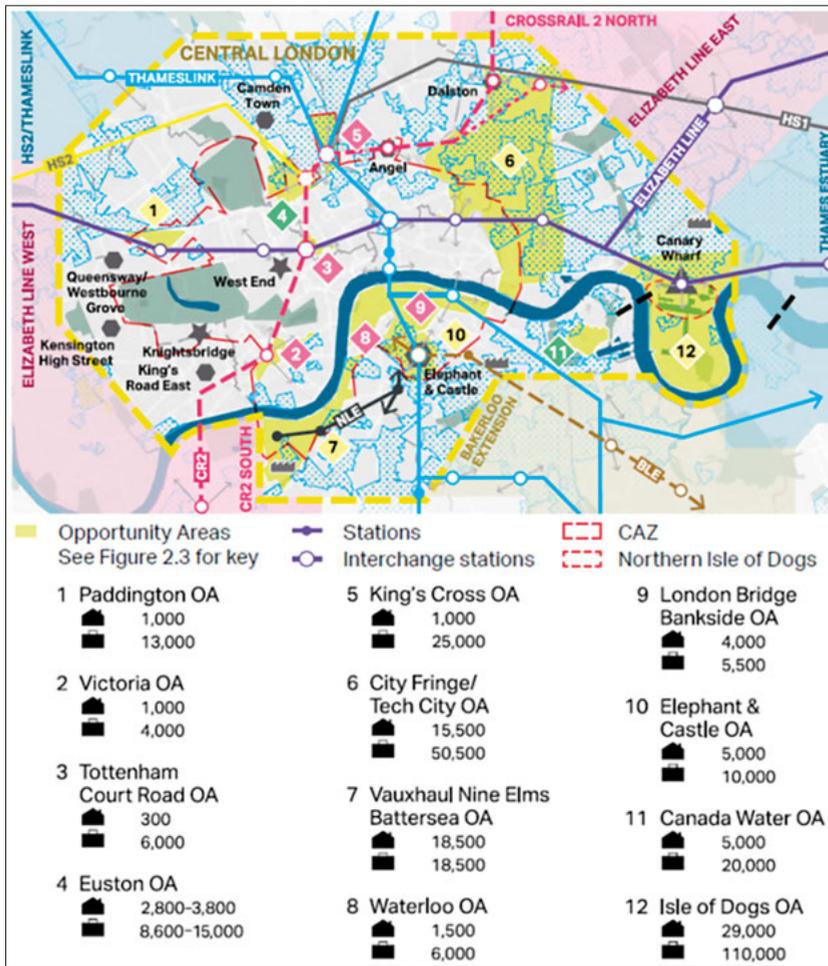
El concepto de vivienda asequible en el contexto inglés se ha ido desvirtuando de tal modo que sería más adecuado hablar de vivienda de mercado parcialmente subvencionada y no de vivienda pública. De este modo, no está claro que la vivienda asequible de las OA vaya a paliar la acuciante necesidad de vivienda de la población más necesitada de Londres. A esto hay que añadir que al menos un 70 % de las viviendas y el 100 % de las nuevas oficinas acogerán perfiles de población de altos ingresos en entornos consolidados, donde buena parte de la población dispone de vivienda en alquiler en un mercado poco regulado. Si bien el precio de la vivienda responde a muchos factores que no pueden ser abordados en este texto, lo que queda claro es que el exitoso desarrollo de las OA no mejorará necesariamente las desigualdades territoriales existentes.

Tabla 24.1. OA recogidas en el London Plan 2021 dentro del área central de Londres

<i>Opportunity area</i>	<i>Indicative homes</i>	<i>Indicative jobs</i>
Paddington	1.000	13.000
Victoria	1.000	4.000
Tottenham Court Road	300	6.000
Euston	3.300 (2.800 -3.800)	11.800 (8.600 -15.000)
King's Cross	1.000	25.000
City Fringe/Tech-City	15.500	50.500
Vauxhall Nine Elms Battersea	18.500	18.500
Waterloo	1.500	6.000
London Bridge/Bankside	4.000	5.500
Elephant & Castle	5.000	10.000
Canada Water	5.000	20.000
Isle of Dogs	29.000	110.000
Total	85.100	280.300

Fuente: elaboración propia a partir del London Plan 2021.

Figura 24.1. Esquema de las *Opportunity Areas* ubicadas en el área central de Londres



Fuente: London Plan 2021.

En cuanto a las oficinas, dado el mercado inmobiliario londinense, el modelo que desarrollarán serán nuevas oficinas de calidad vinculadas probablemente a empresas que generen alto valor añadido y acojan a trabajadores muy cualificados y sueldos altos. En este sentido, es significativo el caso de las oficinas de Google en la OA de King's Cross. Lo que a escala macro puede ser un objetivo deseable para activar la economía de la ciudad puede generar graves problemas a escala local y parece que esta cuestión no entra en las formulaciones de forma clara.

La creación de un volumen de oficinas tan elevado en el corazón de la ciudad, vinculadas en su mayoría a compañías con gran poder económico, supone la irrupción de un perfil

de población de altos ingresos en áreas rodeadas de entornos urbanos consolidados. Esto ha conllevado un proceso de gentrificación de dichas áreas en las que las compañías se convierten en un agente gentrificador activo. Las OA de King's Cross y Battersea Power Station son ejemplos claros de este proceso (véanse, por ejemplo, Edwards, 2009, y Wainwright, 2022). En otras palabras, la dimensión (densidad) y la cualificación (riqueza) de la operación acaban distorsionando el ecosistema urbano circundante. En este sentido, cabe recordar que en Londres el desempleo es muy bajo y está fundamentalmente concentrado en inmigrantes, a los que no van destinados las oficinas propuestas.

Bajo el paraguas de conseguir una ciudad más sostenible, el London Plan plantea contener el crecimiento dentro del área metropolitana. Pero si bien el London Plan 2004 localizaba el crecimiento en suelos industriales y abandonados, el Plan actual expande las propuestas de forma mucho más uniforme por el territorio, apoyándose en los corredores de transporte y fomentando el desarrollo de cualquier operación posible. En este sentido, los corredores de transporte se convierten en «Growth Corridors» que se nutren de las infraestructuras existentes, plantean otras nuevas y apuestan por la revalorización del suelo a lo largo de estos para su financiación y la de las OA.

Aquí cabe recordar que Transport for London (TfL), la empresa pública de transporte de Londres, es la gran propietaria de terrenos en estos nuevos corredores bajo control de la alcaldía. Esto, unido a la retirada de fondos estatales para TfL y la exigencia de que consiga autofinanciarse, explica la evolución de las OA (de intervenciones de regeneración a intervenciones de desarrollo de suelo nuevo), así como el aumento del número total de OA en los últimos años. Cabe señalar también que el dominio de TfL en el desarrollo de los corredores de transporte ha dotado al Gobierno metropolitano (GLA) de un alto poder de influencia sobre las autoridades locales, lo que le aleja de la gobernanza que se supone debía guiar la planificación a escala local de las OA.

La investigación de Ferm et al. (2021) concluye que las OA han servido principalmente como instrumentos de intermediación entre los socios interesados en el crecimiento, administraciones que lo necesitan o creen necesitarlo, y un sistema financiero que permite obtener y desarrollar suelo. El artículo también plantea que el impacto del conjunto de estos desarrollos «blandos» tiene una escala de ciudad-región y supone un gran cambio en cuanto a la planificación estratégica de estos ámbitos. Algunos autores señalan que estos nuevos modelos de «urbanismo blando» únicamente persiguen desarrollos inmobiliarios rápidos y eficaces en cuanto a su gestión.

En vez del «Good Growth» definido por el London Plan, lo que el documento propone es un «Fast Growth» y un no menos peligroso «Easy Growth». Las 48 OA, como ya se ha avanzado, proponen alcanzar cerca de 500.000 nuevas viviendas y unos 730.000 puestos de trabajo (GLA, 2021). Queda claro que la terciarización de estos entornos es una apuesta clara del Plan. Las consecuencias sobre los entornos urbanos actuales, en cambio, no se han evaluado de forma sistemática. Si se considera, además, el volumen que pueden llegar a alcanzar todas estas operaciones en el Gran Londres, la dimensión de la distorsión generada adquiere una naturaleza incuestionable.

La flexibilidad y agilidad de estos instrumentos blandos parece capaz de desarrollar un importante número de viviendas y oficinas, pero las consecuencias socioambientales a escalas local y metropolitana no han sido en ningún caso evaluadas. Tal y como se

sugiere en este texto, todo apunta a que dichos impactos tienen un carácter negativo sobre los grupos sociales más vulnerables que habitan en las áreas acotadas por estas OA. Las *communities* que van a participar en el proceso de aprobación que recae finalmente sobre las *local authorities* no pueden, en un corto periodo de tiempo y sin los trabajos técnicos necesarios, evaluar el impacto sobre la realidad del territorio y su contexto, por lo que sus objeciones a las propuestas de desarrollo de las OA tienden a ser ignoradas, por no ser técnicamente robustas. Sin embargo, el papel de estas comunidades no debería ser evaluar el impacto de transformaciones de tal calibre y sus posibles repercusiones en la movilidad, la calidad ambiental o el precio de la vivienda, a escala tanto local como metropolitana. Dicho papel corresponde al GLA, tal y como reclaman Ferm et al. (2021) en su artículo.

Si bien la eficiencia del modelo, en cuanto a su capacidad de desarrollar grandes ámbitos, se ha ido perfeccionando, todavía no se ha incorporado una evaluación sistemática de su sostenibilidad a escala metropolitana en relación con la calidad ambiental o inclusión social que se supone perseguía el Plan. En resumen, se podría afirmar que las OA, efectivamente, constituyen oportunidades, pero sobre todo para una parte de los agentes involucrados: los inversores y los propietarios de suelo.

5. REFLEXIÓN RESPECTO A LAS GRANDES OPERACIONES DE DESARROLLO EN EL ENTORNO DE MADRID

Si comparásemos los desarrollos analizados en Londres con operaciones en marcha en el ámbito de Madrid, podríamos extraer importantes conclusiones, en cuanto a la posible influencia de estas en el conjunto de las ciudades.

Cuestiones como la ciudad densa, compleja, diversa y accesible se encuentran siempre entre los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y las agendas urbanas europea y española (AUE). Pero es necesario hacer una investigación profunda sobre cómo pueden influir en el conjunto de la ciudad algunas de estas operaciones, por su escala y por el perfil de población a la que van dirigidas, tanto en lo que se refiere a viviendas como a oficinas.

Si bien en el sistema de planeamiento español cualquier tipo de «Área de oportunidad» pasa por la necesidad de tramitar planeamiento de desarrollo y todo lo que esto supone, parece necesario abordar una investigación sobre el resultado final de estos desarrollos, independientemente de la forma en que se tramiten, incidiendo en el análisis de la gobernanza real de estos procesos. El caso de las OA de Londres se muestra como un interesante referente en muchos aspectos de cara a estudiar las posibles consecuencias de una operación de este tipo.

A continuación se van a establecer algunos paralelismos con la operación Madrid Nuevo Norte. Una buena muestra de la escala de la operación y de su influencia en el conjunto del área metropolitana es la propia afirmación que figura en el visor de la Comunidad de Madrid respecto a la operación Madrid Nuevo Norte, señalando que «los 149.622 empleos que se generarán en Madrid representan el 4,8 % de la población actualmente ocupada en la región». La propuesta aprobada definitivamente, a través de la modificación del Plan General de Madrid (PGOUM), permite la creación de 10.500 viviendas y más de 130.000 puestos de trabajo, concentrando los usos terciarios en una nueva «zona Business».

La superficie de la operación completa, compuesta de cuatro áreas de planeamiento de desarrollo (APE o APR), abarca 2.364.825 m² de suelo y una edificabilidad total de 2.657.313 m². De esa edificabilidad, 1.608.778 m² tienen uso global terciario (60,54 %) y al resto, 1.048.535 m², se le adjudica el uso global residencial (39,46 %), admitiendo un máximo de 10.474 viviendas. En el conjunto destaca la APE 05.31 «Centro de Negocios de Chamartín» (1.300.000 m²), «en su condición de espacio de centralidad de alta concentración de actividad terciaria, vinculado a un nodo de especial intensidad de accesibilidad al transporte colectivo intermodal» (Modificación puntual del PGOM de 1997 en los ámbitos de planeamiento APR 08.03 «prolongación de la castellana» y APE 05.27 «colonia campamento», para la definición de las determinaciones y parámetros de ordenación de la operación urbanística «Madrid Nuevo Norte» (BOCM n.º 184, 31/07/2020)).

Figura 24.2. Imagen del conjunto de la operación Madrid Nuevo Norte



Fuente: <<https://creamadridnuevonorte.com/visualizador/?es>>.

Como se puede apreciar en el documento aprobado, la mayoría del suelo (un 72,90 %) es de titularidad pública (ADIF, EMT y Canal de Isabel II son empresas públicas); pero ADIF y el Ministerio de Fomento desafectaron el suelo y otorgaron una concesión a un operador privado para su desarrollo. La empresa que ganó el concurso y obtuvo la concesión se llama en la actualidad Distrito Castellana Norte y pertenece al Banco BBVA (72,5 %), a la inmobiliaria San José (10,54 %) y a la SOCIMI Merlin Properties (14,46 %) (Crea Madrid Nuevo Norte s. f.a). Distrito Castellana Norte tiene los derechos para gestionar el 66 % de los terrenos que integran el área Madrid Nuevo Norte.

La operación citada reúne, por tanto, algunas de las condiciones analizadas en las *Opportunity Areas* del London Plan: desarrolla una gran cantidad de suelo en un entorno contiguo a la ciudad consolidada mediante la incorporación de «Development Partners» (actores del sector privado); incorpora a la ciudad una gran edificabilidad en buena parte

dedicada al uso terciario; y se vincula a corredores de comunicación tanto de transporte público como privado. Pero tal y como sucede en el caso de Londres, el impacto social y ambiental de dicha operación se ha estimado a nivel macro (Crea Madrid Nuevo Norte, s. f.b), sin ningún tipo de consideración del impacto a escala de distrito y barrio. Además, tampoco se han establecido indicadores que permitan evaluar dicho impacto a lo largo del desarrollo de esta macrointervención. Así pues, convendría investigar a fondo OA ya maduras, como Euston, King's Cross o Vauxhall, para poder establecer criterios de evaluación de la operación Nuevo Norte desde una perspectiva metropolitana que permita evitar los efectos negativos que ya se están sintiendo en Londres.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMENDINGER, P. y G. HAUGHTON (2010): «Spatial planning, devolution, and new planning spaces», *Environment and Planning C: Politics and Space* 28, pp. 803-818, en línea: <<https://doi.org/10.1068/c09163>>.
- BOWIE, D. (2017): *Radical solutions to the housing supply crisis*. Policy Press. Chapter Title: *Radical solutions to the housing supply crisis*, Bristol University Press.
- CAPEL SÁEZ, H. (1975): *Capitalismo y Morfología Urbana*, Barcelona, Asenet.
- CREA MADRID NUEVO NORTE (s. f.a): *Nuestra historia*, en línea: <<https://creamadridnuevonorte.com/en/our-history/>> (consulta: 29/08/2024).
- CREA MADRID NUEVO NORTE (s. f.b): *Impacto Social y Económico*, en línea: <<https://creamadridnuevonorte.com/en/our-history/>> (consulta: 29/08/2024).
- DORLING, D., J. RIGBY, B. WHEELER, D. BALLAS, B. THOMAS, E. FAHMY, D. GORDON y R. LUPTON (2007): *Poverty, wealth and place in Britain, 1968 to 2005*, University of Sheffield, en línea: <<https://www.bristol.ac.uk/poverty/downloads/definingandmeasuringpoverty/2019-poverty-wealth-place.pdf>>.
- EDWARDS, M. (2009): «King's Cross: Renaissance for Whom?», en J. Punter (ed.): *Urban Design, Urban Renaissance and British Cities*, Londres, Routledge.
- FALUDI, A. (2010): «Beyond Lisbon: Soft European spatial planning», *disP - The Planning Review* 46(182), pp. 14-24, en línea: <<https://doi.org/10.1080/02513625.2010.10557098>>.
- FERM J., S. FREIRE TRIGO y N. MOORE-CHERRY (2021): «Documenting the “soft spaces” of London planning: Opportunity areas as institutional fix in a growth-oriented city», *Regional Studies* 56(3), pp. 394-405, en línea: <<https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1902976>>.
- HARVEY, D. (2007): *Urbanismo y desigualdad social*, Madrid, Siglo XXI.
- LEFEBVRE, H. (1969): *El Derecho a la Ciudad*. Barcelona, Ediciones Península.
- MOORE-CHERRY, N., J. TOMANEY y A. PIKE (2021): «City-regional and metropolitan governance», en M. Callanan y J. Loughlin (eds.): *A research agenda for regional and local government*, Cheltenham, Edward Elgar.
- RACO, M., C. WARD, F., BRILL, D. SANDERSON, S. FREIRE TRIGO, J. FERM, I. HAMIDDUDIN y N. LIVINGSTONE (2022): «Towards a virtual statecraft: Housing targets and the

- governance of urban housing markets», *Progress in planning* 166, 100655, en línea: <<https://doi.org/10.1016/j.progress.2022.100655>>.
- ROCH, F. y F. GUERRA (1981): *¿Especulación del suelo?*, Madrid, Nuestra Cultura Editorial.
- TAMAYO PALACIOS, A. (2011): «Exclusión social en el Madrid del “desarrollismo”: la influencia del modelo inmobiliario de venta de viviendas a gran escala durante el proceso de construcción del área metropolitana de Madrid en la cohesión social de la ciudad», *Revista INVI* 26(73), pp. 73-102, en línea: <<https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/62393>>.
- WAINWRIGTH, O. (2022): «“Every square inch monetised” – is Battersea Power Station now a playground for the super rich?», *The Guardian*, en línea: <<https://www.theguardian.com/artanddesign/2022/oct/05/every-square-inch-monetised-battersea-power-station-playground-super-rich>> (consulta: 29/8/2024).

25 Conceptos y fundamentos jurídicos claves de las *smart cities* en el marco de las agendas urbanas*

María Luisa Gómez Jiménez^a

La inteligencia territorial no se mide por la aparición en *rankings*, cada vez más numerosos, sobre ciudades inteligentes, sino por la calidad de vida efectiva de sus habitantes y la búsqueda de equilibrios territoriales que potencien una cohesión social y económica, a la par que permitan el desarrollo equilibrado y sostenible del entorno. Para el derecho administrativo no existe sin embargo aún una definición unívoca de ciudad inteligente. Este trabajo vuelve sobre esa idea, con un enfoque basado en la resiliencia, la circularidad y los objetivos de desarrollo sostenible, para, desde los mimbres de las agendas urbanas, reflexionar sobre el futuro de la ciudad/viviendas inteligentes y los retos regulatorios que conllevan.

1. A VUELTAS CON LA INACABADA DEFINICIÓN DE LAS *SMART CITIES* Y LA DISTINCIÓN DE OTROS CONCEPTOS AFINES. ELEMENTOS DEFINITORIOS DE LA NOCIÓN DE *SMART CITIES*

Los intentos de definir las ciudades inteligentes desde la doctrina jurídico-administrativa¹ se enfrentan siempre a la disyuntiva de tener que conjugar los avances técnicos/científicos con la proyección de la regulación sectorial, siempre más rezagada y dispersa, en la que aquellas se proyectan. Pues las ciudades inteligentes evocan un concepto no unívoco que, si bien ha tenido un momento de «descubrimiento» y eclosión a principios del siglo XXI (Barrios Andrés, 2016) y en los primeros *impasses* de recuperación tras la crisis económica que se iniciara tras el estallido de la burbuja inmobiliaria, no ha encontrado aún un

* Esta contribución se ha realizado en el marco del Proyecto de Investigación TED2021-129635B-I00, financiado con cargo al Plan Nacional de Investigación Científica y Técnica, y por la UE, Next Generation UE.

^a Profesora titular de Derecho Administrativo, Universidad de Málaga. Acreditada a Catedrática por la ANECA. fpmlgomez@gmail.com

1. Entre los autores que se han ocupado del tema, pueden leerse J. L Piñar Mañas (dir.) (2017) y AA. VV. (2020).

espacio detenido en la regulación urbanística ni de ordenación del suelo como función social. Hasta el punto de quedar relegada para muchos a una estrategia comercial más, derivada de una imparable revolución tecnológica que intenta introducir dispositivos en el funcionamiento y buen hacer de las administraciones públicas y de las empresas.

El derecho, que en su afección por la técnica sigue generando insufribles números de publicaciones,² se debe a una sociedad que no espera que las administraciones públicas sigan siendo las depositarias de los conocimientos técnicos. Como señalara Bassols Coma (1999),

La antaño poderosa Administración, depositaria de la autoridad y de los conocimientos técnicos, a través de sus organizaciones y cuerpos especializados, se ve hoy desplazada por poderosas organizaciones privadas que se convierten en portadores de una legitimación técnica que imponen no sólo al sector privado, sino a la propia Administración en cuanto ésta ejerce, al menos formalmente, sus potestades de policía.

Así, a la revolución postindustrial ha seguido la cuarta revolución industrial, sin que las administraciones públicas hayan retomado esa hegemonía, que hoy ostentan los operadores de los mercados digitales.³ Mercados que pivotan sobre el valor añadido de los datos,⁴ y que revelan la importancia de su gobernanza, que, como ponen de manifiesto los denodados intentos regulatorios a escala europea, suponen la verdadera batalla por el control de la gestión de la información en una sociedad cada vez más desinformada y deslocalizada (Gómez Jiménez, 2023).

Este siglo, que auspiciaba la progresiva realización de la cuarta revolución industrial, se topó de bruces con la pandemia y con las consecuencias de todos los conflictos bélicos y energéticos que azotan el mundo en el primer cuarto de este siglo. Es por ello por lo que podríamos pensar que el concepto trasnochado y hasta agotado, en parte, de «ciudad inteligente» empieza a encontrar un refugio en el impulso que la necesidad de afrontar la dependencia tecnológica y la acuciante priorización de medidas de eficiencia energética han puesto sobre la mesa.

Este concepto, una suerte de competición por ser exponentes de ciudades en la vanguardia tecnológica y con mejores expectativas, derivadas de una suerte de «smartificación»,⁵ ha

2. El número de publicaciones que han prestado atención a la inteligencia artificial en el ámbito jurídico, y antes de esto a la integración tecnológica en el derecho, ha crecido de manera exponencial en los últimos años. Con cifras que dejan muy atrás las 1.500 publicaciones sobre la materia, según la base de datos de *Web of Science*, durante los pasados dos años.

3. La atención a los mercados digitales ha sido objeto de atención del reciente Reglamento (UE) 2022/1925 del Parlamento Europeo y de Disposición: Consejo de 14 de septiembre de 2022 sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital y por el que se modifican las directivas (UE) 2019/1937 y (UE) 2020/1828. Téngase en cuenta, además, la necesidad de abundar en la interoperabilidad (*Proposal for a European Interoperability Framework for Smart Cities and Communities. European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, Directorate-General for Informatics*, 2021).

4. Es interesante en este caso, y a él nos remitimos, la revisión bibliográfica que sobre el tema realiza Hernández López (2023).

5. Conscientes de que el término no figura en el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, ha sido profusamente utilizado para hacer referencia a los procesos de transformación de la Adminis-

permitido impulsar una acelerada atención hacia los *rankings* e índices que traten de medir el grado de «inteligencia» del que goce una ciudad. Así, el *Cities in Motion Index 2020*⁶ vino a destacar las ciudades inteligentes que se puedan definir en el territorio español. El índice, que contrasta con otros similares emanados de instituciones públicas/privadas a escala global, atiende a una diversidad de factores que inciden en la propia calificación de ciudad inteligente. Estos factores e índices pretenden, a la postre, sistematizar una diversidad de postulados y de modelizaciones territoriales poco compatibles con las trasnochadas categorías conceptuales derivadas de la integración, sin más, del fenómeno de «smartificación» territorial en la regulación de las administraciones locales.

La actividad de fomento vinculada a la implementación de plataformas que presten servicios digitales a sus usuarios plantea, además, en el sentir de Deakin (2014), una necesaria traslación de la necesidad de incorporar *rankings* a la definición de nuevos retos para la gobernanza de las ciudades inteligentes que suponga una mejora sustancial en los canales de comunicación del urbanismo participativo (Gómez Jiménez, 2019). Esto es, de poco o nada serviría la integración sin más de tecnología, si no permite una participación también integrada que incorpore no solo interaccionar con la tecnología, sino también la definición de cuáles son las herramientas precisas y no a la inversa.

En este orden de ideas, las *smart cities*, cuando se desvinculan de sus fines, parecen abocadas a una suerte de «mercantilización» de la ciudad al albur de la estrategia comercial de empresas que ofrecen servicios en la nube y buscan que estos sean prestados para la generalidad de los residentes de una municipalidad, con la legítima aspiración comercial de incrementar su cuota de mercado. Pues si bien la confluencia de servicios digitales no supone sin más una prestación eficiente o inteligente de estos, la finalidad que la suma de estos proporciona acaba siendo la que predetermina el calificativo de ciudad inteligente.

Así, una ciudad inteligente debe ser: eficiente en la gestión de los recursos de los que dispone, sostenible en su interacción con medio social y ambiental, y orientada a proporcionar una mejora sustancial en la calidad de vida de sus ciudadanos.⁷ Ciertamente es que la vaga expresión de los condicionantes que pudieran extraerse del enunciado anterior poco permite concretar normativamente las cualidades de las ciudades inteligentes, pues la

tración pública, y llevar a cabo así una integración tecnológica que permita no solo su uso sino también su adecuada integración en la mejora regulatoria y de gestión, integrando en esta la utilización de los ingentes volúmenes de datos que la IA precisa. Uno de los textos en los que se aprecia una primigenia descripción de la «smartificación» fue la obra de Ramió (2019).

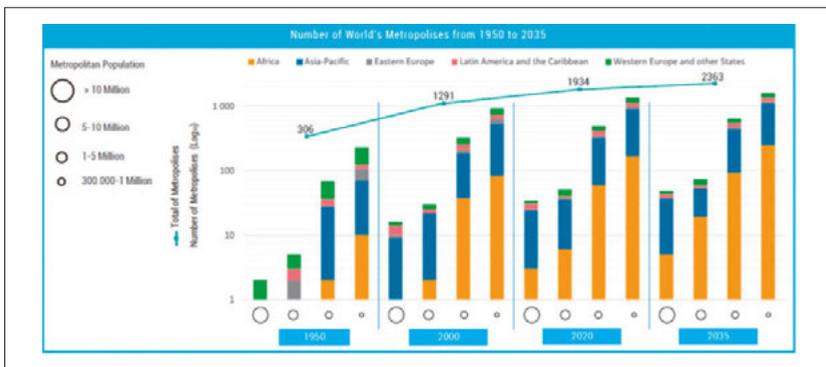
6. Documento publicado por el IESE. No es el único *ranking* que ha tratado de clasificar y ordenar las ciudades, otros son: (CIM) *Cities in Motion 2020*, *Global City Index*, *Global Financial Center Index*, *Global Power City Index*, *Quality of Living City Ranking* y *Global Liveability Ranking 2019 (The Economist)*, entre otros. Sin contar proyectos como United4 smartcities, que atendió desde la UNECE la definición de indicadores o KPI que permitieran clasificar y diferenciar qué se entiende por una ciudad inteligente. En suma, todas estas herramientas han suscitado una suerte de competencia de las ciudades desde la inteligencia territorial.

7. Señalaban Sujata et al. (2016) que la finalidad de la inteligencia en las ciudades no era otra que hacerlas más eficientes, sostenibles y vivibles.

regulación urbanística autonómica más reciente, y las propuestas también de ordenación del territorio, integran en su enunciado a un tiempo estas previsiones.⁸

La sostenibilidad implica el uso racional de los recursos naturales, pero que se proyectan en la economía, el empleo, la cohesión social, la igualdad de trato y de oportunidades, la salud y seguridad de las personas y la protección del medio ambiente.⁹ Pues bien, como señalaran Rivero y Merino (2016: 1), en las ciudades inteligentes confluyen distintas materias y enfoques que van desde las políticas públicas, la economía, la gestión local, la planificación, la ingeniería del transporte, los enfoques ambientales y lo jurídico. Confluencia que denota no solo la vitalidad de la expresión, sino también su futilidad para el mundo jurídico, en una suerte de segmentación tecnológica que ha venido a parcelar la actuación tecnificada en función del campo de acción y de las necesidades de los usuarios.¹⁰

Figura 25.1. Número de metrópolis y su proyección hasta el año 2035



Fuente: ONU-HABITAT.

Vivimos en la era de la tecnología; cualquier intento por minimizar su impacto en nuestras vidas choca con la premura de integración tecnológica más allá de las demandas efectivas de sus usuarios. Una era en la que la actividad humana discurre primordialmente en las metrópolis¹¹ (figura 25.1). La gestión local de las metrópolis, que no se identifica

8. Este es el caso de los preceptos en el texto refundido de la Ley sobre régimen del Suelo y Ordenación Urbana, que se ocupan de la calificación del principio de desarrollo territorial y sostenible.

9. Artículo 3.1 del texto refundido de la Ley de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

10. Así, la atención de la tecnología en la ciudad no se lleva a cabo solo en función de los problemas que viene a resolver o que trata de automatizar, léanse cuestiones como el control del tráfico rodado, la iluminación en los espacios públicos, el régimen de uso de los recursos hídricos o la salvaguarda de mecanismos que aventuren medidas de seguridad para aminorar la criminalidad en las urbes.

11. Según ha puesto de manifiesto la división de población de la ONU en 2018, el 80 % de la población española vive en ciudades y para 2050 se espera que este porcentaje sea del 88 %. Es cierto que puede pensarse que las cifras precedentes obedecieron a estimaciones anteriores a la pandemia, y que esta ha contribuido a incrementar la población en espacios rurales. Sin embargo, las previsiones realizadas en

con la gestión local de las ciudades,¹² sin más, implica la asunción de retos que deben hacer pivotar lo demográfico con lo económico, en la atracción del polo expansivo que las metrópolis tienen que ofrecer a sus ciudadanos. No en vano serán estas las protagonistas de los espacios urbanos,¹³ en una cada vez mayor polarización de funciones urbanas que transitan desde las ciudades región¹⁴ a los espacios rurales donde se difumina el contorno urbano (Roca Cladera, 2003), y con él el acceso a los servicios y tecnologías «inteligentes» a este vinculados.

El territorio (Vaquer Caballería, 2018), como base de la expresión humana, como escenario de la intervención pública, cobra entonces especial significado en sus características intrínsecas, marcando una brecha y suerte de falta de cohesión entre lo rural y lo urbano (López Ramón, 2019 y García Moreno, 2019; entre otros), más visible si cabe en el caso de las ciudades inteligentes. Esta traslación de lo rural a lo urbano motiva el cambio de concepto, integrando ya no solo las ciudades inteligentes, sino también los territorios inteligentes o la inteligencia territorial.¹⁵

Sin embargo, como luego veremos, estos análisis, que ponen el énfasis en la integración del territorio, casi como un mantra vinculado a la gestión del espacio, acaban dejando al pario lo más importante: las personas. Esas que no tienen por qué ser inteligentes para ser sujetos de derechos digitales,¹⁶ las que deben participar de unos servicios diseñados sin su consentimiento, a las que las ciudades inteligentes no solo pueden resultarles ajenas, sino también alineadas o alejadas de sus principales preocupaciones vitales (Vallejo Peña, 2022).

El profesor Mellado Ruiz afirmaba con certeza y sencillez que lo inteligente son las personas, no las ciudades ni los territorios, por más que estas ciudades incluso puedan ser adjetivadas (De la Sierra, 2020) de múltiples formas, como crisol de cultura, espacios sociales y de proyección humana en las que todo acaba sucediendo. Entonces, ¿cómo hemos llegado a calificar entes inanimados como inteligentes?, ¿cómo hemos hecho trascender la tecnología hasta el punto de colocarla en el centro del debate? Como el autor nos adelanta, «La regulación de las ciudades inteligentes no persigue, así, la normación

2020 ya apuntaban que en 2035 habrán surgido nuevas metrópolis cada dos semanas en el mundo, lo que convertirá las metrópolis en los nuevos espacios de confluencia, donde todo sucede.

12. Con lo que ello supone respecto a la gobernanza de las metrópolis. Así, coincidimos con Alonso Ibáñez (2020) cuando señala la necesidad de cambiar el modelo de gestión local y «redefinir la acción pública local mediante el fortalecimiento de la capacidad institucional y de la capacidad de autogobierno de la autonomía local».

13. Hemos abundado en este particular en Gómez Jiménez (2019).

14. En Gómez Jiménez (2019), hemos discurrido sobre la necesidad de diseñar las adecuadas escalas de intervención, en las que, siguiendo el halo de las «networked cities», veníamos a denominar ciudades en red. La literatura es abundante al respecto; véase para todo Jons, Lord y Shields (2015).

15. La inteligencia territorial parte de una concepción del territorio ordenado con criterios de sostenibilidad, según puede verse en el centro Community Research and Development Information Service (CORDIS. RE.): «La inteligencia territorial es una disciplina que tiene como objetivo avanzar en el desarrollo sostenible de diversos territorios empoderando a las comunidades locales que viven en esos territorios. Esta ciencia emergente emplea el conocimiento multidisciplinario sobre los territorios y sus dinámicas y fortalece la capacidad de las comunidades locales para participar en el desarrollo de su región de manera justa y sostenible».

16. Relevante en este punto resulta la Carta de Derechos digitales, que se presentó el 14 de julio de 2021, y cuyo contenido puede verse con su correspondiente análisis en Cotino Hueso (2022).

exhaustiva, agotadora y autorreferencial de este fenómeno, sino más bien la ordenación óptima –por suficiente, eficiente y proporcional– de los fines públicos subyacentes y su despliegue y generalización».

Coincidimos, pues, en que en esta construcción para los ciudadanos deben ser estos los protagonistas, y ellos han encontrar en la regulación de la ciudad inteligente un enfoque más holístico que sectorial.¹⁷

1.1 Comunidades inteligentes

La atención a las personas, en el centro del debate de la ciudad inteligente, sugiere entender qué elementos son precisos para la interacción hombre-máquina; también permite que se conjuguen los elementos de una sociedad bien informada, que es capaz de desarrollar habilidades digitales y que se muestra ágil en entornos tanto virtuales como físicos.

La atención a las personas, relevante además en la carta de derechos digitales, supone la configuración de los espacios pensando en las comunidades que deben habitarlos, entendiendo que si no se dan las capacidades digitales de los usuarios los *e*-servicios no llegarán a satisfacer sus necesidades. Se trata de encontrar (amén de otros elementos habitualmente descritos en la calificación tecnológica de las ciudades) los elementos que permitan calificar a las ciudades como «centradas en las personas». Este enfoque «human-centered» es especialmente elocuente en la proliferación de espacios paralelos virtuales y de desarrollo de dispositivos robóticos y autónomos que pueden llegar a dibujar los espacios urbanos.

Las comunidades «inteligentes» incorporan, además, una suerte de hibridación poco estudiada aún, pues suponen no solo el conocimiento adecuado de las tecnologías emergentes, sino también la capacidad de crear espacios de comunicación que puedan generar una suerte de virtualización relevante en la propia prestación de servicios, y el desarrollo de los flujos comerciales que se proyectan en las ciudades. Por ello, planteamos la existencia de dos tipos de comunidades inteligentes:

- *Comunidades inteligentes físicas* como resultado de una adquisición de capacitación tecnológica. Esta suerte de comunidad, que está en un proceso de adecuación y construcción permanente, se vincula con las premisas del cambio social y la aceleración tecnológica que la acompaña. Estudiada por sociólogos y expertos en la gestión tecnológica, supone para el derecho administrativo un nuevo reto.¹⁸ Este condiciona la generación de competencias digitales que forman parte también de los objetivos europeos vinculados a la digitalización.
- *Comunidades inteligentes virtuales e híbridas del cuarto espacio*. Esta comunidad virtual se genera únicamente en el espacio virtual de las ciudades, ordenando el

17. Véase en el derecho italiano, también en este sentido, el interesante aporte de la profesora Lauri (2023).

18. La cuarta revolución industrial a la que con habilidad y acierto hacían referencia autoridades como Fuertes López (2022).

acceso a bienes y servicios públicos, si bien su regulación en la actualidad encontró en un primer momento espacio a través de las plataformas digitales y del *4th Space* o cuarto espacio de interacción.¹⁹

Somos conscientes de que queda aún mucho camino por recorrer para encontrar elementos normativos más allá, por un lado, de los principios regulatorios propios del ejercicio de las potestades administrativas y, por otro, de las premisas de una buena administración que debe garantizar todos los derechos de los ciudadanos. Quizás, un paso previo a lo anterior sería repensar la noción de la gobernanza inteligente de las ciudades bajo las premisas de la digitalización.

2. DIGITALIZACIÓN Y CIUDAD: UN BINOMIO CON POSIBILIDADES EN LA MEJORA DE LA GOBERNANZA URBANA

La digitalización es un proceso que permite la transferencia al plano virtual de los documentos y materiales que solamente se encuentran en el plano físico. Al menos así nos lo recuerda el diccionario de la Real Académica de la Lengua Española, que al incorporar el vocablo *digitalizar* lo vincula a la idea de registrar datos de forma digital.²⁰ Ciertamente, como proceso, la digitalización aspira a un cambio de formato o registro, sin más. Sin embargo, cuando se utiliza la expresión *digital*, que no *digitalizar*, se quiere decir algo más que cambiar el formato en el que la información se presenta, pues se evoca con ello la proyección «virtual», tanto de derechos como deberes y, por ende, la proyección del denominado derecho digital.²¹ Derecho en el que la digitalización de los procesos es solo una relevante parte. No se trata sin más, pues, de pasar a dispositivo electrónico lo que antes era mapa o plano físico (Capdeferro, 2023), sin olvidar que, como señalara Barrios Andrés (2020: 22), «El rasgo disruptivo del fenómeno digital es la capacidad de distribuir información y conocimientos ampliamente y a gran velocidad».

El fenómeno de aceleración social,²² vinculado a esta producción incesante de información, sitúa a los usuarios en una suerte de vulnerabilidad digital, propiciada por la constante demanda de consumo de bienes y servicios *on line*, sin que haya mediado una

19. Los tradicionales espacios de actividad: hogar, trabajo y espacios públicos, para sumar un espacio nuevo que engloba las comunidades virtuales de usuarios, que suponen una virtualización de las actividades administrativas y la prestación de servicios en las ciudades. Desde el grupo *4th Space*, en la ZHAW se vienen desarrollando investigaciones sobre la forma en la que se deben llevar a cabo la regulación integrada de la prestación de los servicios digitales.

20. Hay una segunda acepción también relevante que se aproxima más a la etimología de la palabra, pues implica «convertir o codificar en números, dígitos, datos o informaciones de carácter continuo, como una imagen fotográfica o un libro».

21. La afortunada expresión «derecho digital» empieza a ser recurrente en la literatura jurídica, y ha dado lugar a la publicación de manuales, como el caso del *exitoso Manual de Derecho Digital* (Barrios Andrés, 2020), o el interesante volumen colectivo que dirigiera Cerrillo i Martínez (2022), entre otros.

22. Sobre la afección jurídica de la aceleración social, en la descripción del efecto reina roja en derecho administrativo, hemos tenido ocasión de avanzar en Gómez Jiménez (2019).

formación y capacitación previa para ello. Esta es la cruz de la aceleración tecnológica: la necesaria atención a quienes no pueden formar parte de las comunidades tecnológicamente avanzadas, aun debiendo poder hacerlo en calidad de titulares de derechos y deberes reconocidos constitucionalmente. Entonces, ¿qué ruta debe seguirse para llevar a cabo una adecuada implementación de las ciudades innovadoras, inteligentes, centradas en las personas, sin dejar a nadie atrás? Para responder a esta pregunta hay que volver la mirada, aunque sea fugazmente, a las agendas urbanas.

2.1 Las agendas urbanas en el marco de la integración tecnológica de las ciudades

La idea de llevar a cabo una transformación digital en sus distintas fases había encontrado un espacio común en el diseño de las agendas urbanas; entendidas estas como la hoja de ruta de la política urbana del Gobierno en el marco de las acciones que apuntan hacia la transición, o a las Españas de las transiciones (energética, climática y digital), que se proyecta en el horizonte del año 2030.

Controvertida resulta, en cambio, su naturaleza jurídica, que transita entre la directriz política y la norma, para reflejar los desiderátums normativos que, si bien acabarán materializándose en los correspondientes planes de acción y no pueden por ello ser ignorados, se ubican de manera complementaria cercanas a los documentos de *soft-law* administrativos. Aunque orientan y guían la acción pública, no la predeterminan ni condicionan al punto de impedir desarrollos en una dirección diferente, pues las agendas en sí no son fuentes del ordenamiento jurídico, aunque sí generadoras de políticas y acciones públicas necesitadas de positivación y explicitación normativa.²³

La pandemia de la COVID-19 dio paso a la aprobación del Real Decreto 36/2020, de 30 de diciembre, que establecería las pautas para la aprobación del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia,²⁴ que estableció, entre sus ejes prioritarios: la transición ecológica, la transformación digital, la cohesión social y territorial, y la igualdad de género.²⁵ Los desarrollos del Plan Nacional de Recuperación Transformación y Resiliencia han supuesto, en combinación con las estrategias de desarrollo urbano sostenible

23. No se desciende en este punto al detalle, pero sí se recomienda la procedente lectura de las obras de nuestra doctrina administrativa que han abordado con el sosiego preciso la figura de las agendas y las han vinculado tanto a los objetivos de desarrollo sostenible como a las que han desarrollado el contenido de estas, buscando la conexión con las realidades normativas que permiten su ejecución (véanse Alonso Ibáñez, 2022, y Alonso Ibáñez y De Gregorio, 2020, entre otros).

24. Resolución de 29 de abril de 2021, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de ministros de 27 de abril de 2021, por el que aprueba el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (BOE 103, de 30 de abril de 2021).

25. Estos ejes fueron desarrollados por diez políticas palanca: 1) agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura; 2) infraestructuras y ecosistemas resilientes; 3) transición energética justa e inclusiva; 4) una administración para el siglo XXI; 5) modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora; 6) pacto por la ciencia y la innovación. Refuerzo a las capacidades del Sistema Nacional de Salud; 7) educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades; 8) nueva economía de los cuidados y políticas de empleo; 9) impulso de la industria de la cultura y el deporte; y 10) modernización

e integrado (EDUSI), el marco de apoyo para fomentar una mejora en las condiciones sociales económicas y ambientales de las áreas urbanas, proyectando significativamente las ciudades inteligentes.

Figura 25.2. La innovación en la ciudad en el marco de las agendas urbanas

AGENDA URBANA ESPAÑOLA	ODS ODS 11. METAS	NUEVA AGENDA URBANA INTERNACIONAL	AGENDA URBANA EUROPEA (PARTENARIADOS)	EDUSI OBJETIVOS ESPECÍFICOS PERIODO 14-20
9.1. Favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de las ciudades inteligentes (Smart cities)	 9.5 Investigación científica, capacidad tecnológica	66; 150; 151; 157	Transición digital (Smart Cities)	O.E.2.3.3. Promover las tecnologías de la información en Estrategias urbanas integradas, incluyendo Administración electrónica local y Smart Cities
9.2. Fomentar la Administración electrónica y reducir la brecha digital	 5.b Uso de tecnología y TIC	156		

Fuente: Agenda Urbana Española.

2.2 La Agenda Digital para España en el marco de las ciudades circulares

Complementariamente a lo anterior, España ha venido a desarrollar su Agenda Digital, en sinergia con la Agenda Digital Europea. Como señalábamos en otro lugar, el «Plan España digital 2025, conectándonos al futuro»²⁶ incorpora en las estrategias y agendas digitales: *a)* el despliegue de redes y servicios para la conectividad digital; *b)* la digitalización de la economía; *c)* la mejora de la administración electrónica; y *d)* la formación de competencias digitales. Pues bien, estas líneas de estrategia en materia de digitalización emanan de las actividades previas desarrolladas desde la experiencia española en la Agenda Digital para España, de febrero de 2013, y el plan Avanza. Instrumentos todos ellos que se han orientado a la puesta en valor de cuatro ejes de acción: *a)* el despliegue de redes y servicios para la conectividad digital; *b)* la digitalización de la economía; *c)* la mejora de la Administración electrónica; y *d)* la formación de competencias digitales.²⁷

Téngase en cuenta que estas previsiones redundarán en los elementos que conforman las áreas de actividad en la ciudad inteligente,²⁸ sirviendo como elemento vertebrador de

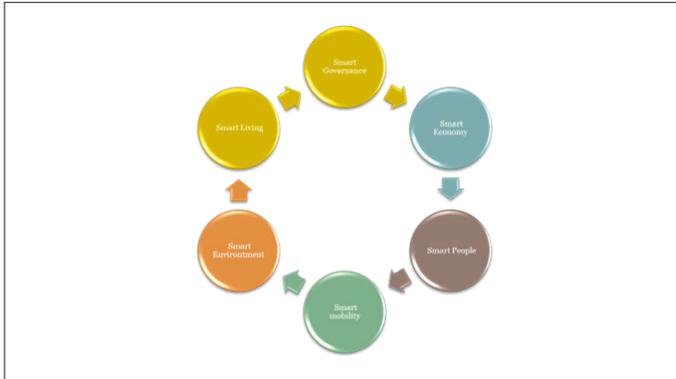
del sistema fiscal para un crecimiento inclusivo y sostenible. Estas diez políticas integran a su vez treinta componentes o líneas de acción. La Agenda Urbana Española puede verse en: <<https://www.aue.gob.es/>>. 26. «Plan España Digital 2025», Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, Vicepresidencia Tercera de Gobierno.

27. [Sic] «Plan España Digital 2025».

28. *Smart governance, Smart economy, Smart mobility, Smart people y Smart living.*

actuaciones y financiación dedicada no solo a la mejora de los procesos de digitalización, sino también al despliegue de servicios en red y plataformas en las ciudades.²⁹

Figura 25.3. Dimensiones integradas en las políticas que permiten definir a las ciudades inteligentes



Fuente: elaboración propia.

3. ALGUNAS CONCLUSIONES PRELIMINARES

Que la idea de ciudad inteligente no surgió en el derecho administrativo es algo que puede apreciarse a medida que esta idea se intenta vincular con la noción de ciudad y se ordenan los diferentes intentos regulatorios de las ciudades inteligentes desde la gestión urbana, el urbanismo o la ordenación del territorio.

Esto no empece, sin embargo, una confluencia de regulaciones sectoriales que han sido puestas de manifiesto cuando se abordan los procesos de integración tecnológica en la ciudad. Procesos que van más allá de la prestación de servicios digitales a los ciudadanos, y que se proyectan en una reformulación de la acción local entendida como la capacidad para operar la confluencia de actores y factores en el territorio que promuevan la cohesión social y económica.

29. Como expusimos en otro lugar, a nuestro juicio la ciudad inteligente no debe ser calificada como tal exclusivamente por la integración o despliegue tecnológico, sino que será más inteligente la que menos recursos consuma, más eficiente sea en la prestación de servicios, más sostenible y mejor adaptada al medio, y, a la postre, la que más resiliente resulte. La gobernanza territorial, por más que pueda integrar parámetros de gobierno abierto, no puede ni debe desconocer la idiosincrasia de cada territorio, la precisa vertebración de esta en el tejido urbano y la atención que desde las administraciones locales generan los procesos urbanos.

Esto es, se precisa una proyección integrada que incorpore por ejemplo parámetros de *One health* en la inteligencia de la ciudad, y que sea escalable en todos los niveles territoriales en los que esta puede proyectarse.

Las ciudades inteligentes son un atributo más de estas coordinadas, y permiten reflejar la proyección de una sociedad que anticipa la tecnología antes que la preocupación por los dramas sociales. La necesidad económica, que a la postre es la que acaba decantando la intervención y regulación administrativa, es la que condiciona la integración de las ciudades inteligentes en el ordenamiento jurídico. Primero, como reclamo para la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos y, segundo, como anticipatorio escenario en el que se vienen a desarrollar los avances que la tecnología permite y las empresas están en condiciones de ofrecer a sus usuarios.

El secreto no consiste en propiciar esta integración sin más, sino en ordenarla de tal suerte que la cuarta revolución industrial no pase desapercibida a los poderes públicos, y que estos puedan ser protagonistas de una suerte de traslación de centros de poder que transita desde el Gobierno a la gobernanza urbana y el urbanismo participativo. Así las cosas, y «empoderada» tecnológicamente una parte de la ciudadanía, que encuentra espacios de desarrollo en el uso de los dispositivos móviles, la calificación de las ciudades inteligentes como una realidad innegable ha dado paso progresivamente a su integración territorial, al incluir no solo lo rural, sino también lo urbano, en una suerte de recuperación del espacio que se ordena, eso sí, bajo las premisas de la *smart city*.

Con estos mimbres, no es extraño pensar que el investigador de la disciplina administrativa encuentre sus dificultades en conceptualizar una figura que no había sido pensada ni prevista, y para la que la planificación urbana tampoco encuentra cabida, pero cuya integración estratégica en el entorno urbano produce sinergias que acaban minimizando el coste de las intervenciones urbanas, al permitir un ahorro significativo en recursos públicos³⁰ y de gestión.³¹

Si abordamos entonces el derecho de las *smart cities* como una especificidad del derecho administrativo económico, más que del derecho urbanístico o inmobiliario, resulta útil la extrapolación de criterios de contenido económico en el análisis coste-beneficio que la adopción y calificación de las ciudades y espacios inteligentes requieren. En este contexto, resulta más acertado entender que la tecnificación haya llegado a estas desde la autorregulación propiciada por la adopción de estándares de calidad aprobados por entidades como AENOR, que detallan los caracteres y requisitos para la calificación de la ciudad como inteligente.

La suerte de estandarización que, en el caso español, AENOR ha propiciado en las ciudades y territorios inteligentes resulta relevante no solo para entender los elementos definitorios de la inteligencia territorial, sino también para hacer confluyente en esta el valor de la proyección internacional, pues las normas AENOR han servido de base y referencia para la «estandarización» de las ciudades inteligentes, más allá de la perspectiva conductual de los poderes públicos. Para que esta estandarización, emanada en parte de la premisa de la Primera Revolución Industrial, pueda proyectarse desde el *soft law* administrativo internacional en esquemas regulatorios de la inteligencia territorial, se

30. Ejemplos internacionales hay muchos, en los que se ha valorado el ahorro que supone la implementación de mecanismos de *smart mobility* en la ciudad (Fortes Martín, 2023).

31. Afecta incluso al coste de mantener personal a cargo del desarrollo de servicios, como el control del tráfico rodado, los accesos a la población o la vigilancia en la posible comisión de delitos.

requerirá, en primer lugar, introducir una definición de ciudad inteligente en el derecho español.

En este contexto, el esfuerzo regulatorio debe abarcar, a nuestro juicio, no solo el espacio urbano sino también el rural, en la gestión integral del territorio, y proyectarse en las escalas macro y micro, para construir una sociedad tecnológicamente informada que integre equipamientos eficientes de domótica y «urbamótica», que por su cercanía a los espacios habitables y su componente de actualización permanente permita anticipar no solo las interacciones con la tecnología sino las que esta aproxima en los entornos urbanos.³²

Figura 25.4. Listado de normas UNE aprobadas por AENOR sobre ciudades inteligentes

Norma	Título
UNE 178101-1	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos. Parte 1: Redes de agua
UNE 178101-3 (nueva)	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos. Parte 3: Redes de transporte
UNE 178101-4	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos. Parte 4: Redes de telecomunicación
UNE 178101-5.1	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos. Parte 5.1: Redes de energía. Electricidad
UNE 178102-1	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 1: Red Municipal Multiservicio
UNE 178102-3	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 3: Sistema de Comunicaciones Unificadas, SCU
UNE 178104	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas integrales de gestión de la Ciudad Inteligente
UNE 178107-1 IN	Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 1: Redes de Fibra Óptica
UNE 178107-2 IN	Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 2: Redes inalámbricas de área amplia, WMAN
UNE 178107-3 IN	Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 3: Redes inalámbricas de área local, WLAN
UNE 178107-4 IN	Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 4: Redes de Sensores, WSN
UNE 178107-5 IN	Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 5: Redes Móviles de Seguridad y Emergencia, SSE
UNE178107- 6 IN (nueva)	Guía para las infraestructuras de Ciudades Inteligentes. Redes de acceso y transporte. Parte 6: Radioenlaces
UNE-ISO 37120	Desarrollo sostenible de comunidades. Indicadores para los servicios de las ciudades y la calidad de vida
UNE 178201 (nueva)	Ciudades Inteligentes. Definición, atributos y requisitos
UNE 178202 (nueva)	Ciudades inteligentes. Indicadores de gestión en base a cuadros de mando de gestión de ciudad
UNE 178301	Ciudades Inteligentes. Datos abiertos (Open Data)
UNE 178303	Ciudades Inteligentes. Gestión de activos de la ciudad. Especificaciones
UNE 178402	Ciudades Inteligentes. Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes
UNE 178501 (nueva)	Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos

Fuente: elaboración propia a partir del listado de normas UNE relevantes.

Porque, finalmente, será preciso cuestionar cómo de inteligente debe ser una ciudad, para que esta siga estando centrada en las personas y no en la tecnología, y nuestra inteligencia natural –y no la artificial– pueda determinar qué índice de mejora tecnológica es precisa para la gestión inteligente de nuestras ciudades.

32. Recuérdese que las dimensiones en las que las ciudades inteligentes operan abarcan aspectos como la movilidad, el agua, las infraestructuras de transporte y comunicaciones, residuos, energía o espacios verdes de las ciudades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AA. VV. (2020): *Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo IBIZA, febrero de 2020. Libro de Actas del XV Congreso organizado por la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo y celebrado en Ibiza los días 7 y 8 de febrero de 2020: «La ciudad del siglo XXI»*, Madrid, INAP.
- ALONSO IBÁÑEZ, R. (2018; 2012): «Intervención en la ciudad existente: las actuaciones de rehabilitación en las reformas legislativas del año 2011», *Ciudad y Territorio* 174, pp. 639-654.
- ALONSO IBÁÑEZ, R. (2018): «La eficiencia energética de los edificios y el marco jurídico de la rehabilitación urbana», en S. Galera Rodrigo y M. Gómez Zamora (eds.): *Políticas Locales de Clima y Energía*, Madrid, INAP, pp. 469-490.
- ALONSO IBÁÑEZ, R. (2020): «Repensar la acción pública local desde nuevos modelos de gestión administrativa», *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica* 14, nueva época.
- ALONSO IBÁÑEZ, R. (2022): «La acción de las universidades que compromete un tratamiento transversal y holístico de la Agenda 2030», *Cuadernos de Ordenación del Territorio* 4, sexta época, ejemplar dedicado a «Nueva gobernanza de la ciudad. Planes, Estrategias y Agenda Urbana», coordinado por T. Arenillas Parra y V. Dómine i Redondo.
- ALONSO IBÁÑEZ, R. y S. DE GREGORIO (2020): *Las agendas urbanas y el gobierno de las ciudades. Transformación, desafíos e instrumentos*, Madrid, Ed. Reus.
- BARRIOS ANDRÉS, M. (2016): «La Smart-city: versión 2.0 del municipio», *Documentación Administrativa* 3.
- BARRIOS ANDRÉS, M. (2020): *Manual de Derecho Digital*, Valencia, Tirant Lo Blanch.
- BASSOLS COMA, M. (2001): «Recensión a la obra de Esteve Pardo, J: Técnica, Riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo Tecnológico en el derecho ambiental. Ariel, Barcelona, 222, págs», *Revista de Administración Pública* 154, pp. 584-586.
- BAUZA MARTORELL, F. J. (2023): «Aspectos jurídicos del espacio europeo de datos de turismo», *Revista Vasca de Administración Pública* 126, mayo-agosto.
- BELLO PAREDES, S. A. (2023): «La despoblación en España: Balance de las políticas públicas implantadas y propuestas de futuro», *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica* 19, pp. 125-147, en línea: <<https://doi.org/10.24965/real.11167>>.
- BONILLA ORTEGA, V. (2015): «Ciudades inteligentes. Buscando la ruta hacia ciudades gobernadas por sus propios habitantes», en L. Cotino Hueso, J. L. Sahuquillo Orozco y L. Corredoira Alfonso (eds.): *El paradigma del Gobierno Abierto. Retos y oportunidades de la participación y colaboración*, Universidad Complutense, Madrid, pp. 331-337.
- BOIX DOMENECH, R. (2003): *Redes de Ciudades y Externalidades*. Tesis doctoral leída en la Universidad de Barcelona, mayo.
- CANTO LÓPEZ, M. T., J. IVARS BAIDAL y R. MARTÍNEZ GUTIÉRREZ (2018): *Gestión Inteligente y sostenible de las ciudades, Gobernanza, Smartcities y Turismo*, Valencia, Tirant lo Blanch.
- CABDEFERRO, O. (2021): «Planeamiento urbanístico inteligente para la construcción de la smart city y el smart campus», *RDU, monográfico sobre campus universitarios inteligentes* 343 y ss. (55).

- CASARES, A. B. (2019): «Imbricación del Derecho y las nuevas tecnologías para la consolidación de ciudades y territorios inteligentes». Comunicación en el IV Congreso de Ciudades Inteligentes, Madrid.
- CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (dir.) (2022): *La Administración digital*, Madrid, Dykinson.
- COTINO HUESO, L. (2022): *La carta de Derechos Digitales*, Valencia, Tirant lo Blanch.
- DEAKIN, M. (2014): «Smart cities, the State of art and Governance Challenge», *Triple Helix* 1(7).
- DE LA SIERRA, S. (2020): «Las ciudades adjetivadas», *Revista General del Derecho Administrativo* 55.
- CERRILLO MARTÍNEZ, A., S. CASTILLO RAMOS-BORSINI y L. DE LA TORRE MARTÍNEZ (2022): *La Administración Digital*, Madrid, Dykinson.
- DELOITTE (2019): *Ciudades energéticamente sostenibles: la transición energética urbana en 2030*, en línea: <<https://www.deloitte.com/es/es/services/consulting/perspectives/ciudades-energeticamente-sostenibles.html>>.
- ENERLIS, ERNST y YOUNG (2012): *Libro Blanco sobre Smart-cities*, Madrid, Ferrovial y Madrid Network.
- FARINÓS DASÍ, J. (2015): «Planificación territorial y desarrollo local, y su relación con las nuevas formas de gobernanza territorial asociadas», en J. Noguera Tur (coord.): *La visión territorial y sostenible del desarrollo local. Una perspectiva multidisciplinar*, Valencia, Universidad de Valencia, Servicio de Publicaciones, pp. 67-92.
- FERNÁNDEZ SALMERÓN, M. (2015): «Soluciones innovadoras y gestión avanzada en entornos urbanos: Problemas jurídicos derivados de la contratación pública en el desarrollo de ciudades inteligentes», *Istituzioni del federalismo: Rivista di studi giuridici e politici* 4.
- FORTES MARTÍN, A. (2023): «La prestancia de la movilidad para la transformación verde y digital de las ciudades», en M. Mora Ruiz: *De las Smart cites a las ciudades integradoras. Propuestas socio-jurídicas para una administración local de. S. XXI*, Madrid, Dykinson.
- FUERTES, M. (trad.) (2021): *European Digital Sovereignty*. Traducción del original de Mark Hounsell, Eolas.
- FUERTES LÓPEZ, M. (2022): *Metamorfosis del Estado. Maremoto digital y ciberseguridad*, Madrid, Marcial Pons.
- GALERA RODRÍGUEZ, S. y M. GÓMEZ ZAMORA (2018): *Políticas Locales de clima y energía: teoría y práctica*, Madrid, Instituto Nacional de Administración Pública.
- GALDON-CLAVELL, G. (2013): «(Not So) Smart Cities? The Drivers, Impact and Risks of Surveillance-Enabled Smart Environments», *Science and Public Policy* 6(40) (12 de enero), pp. 717-23. DOI: 10.1093/scipol/sct070.
- GARCÍA-MORENO RODRÍGUEZ, F. (dir.) (2019): *La despoblación del mundo rural*, Aranzadi Thomson Reuters.
- GOLDSMITH, S. y S. CRAWFORD (2014): *The Responsive City: engaging communities through data-smart governance*, Nueva Jersey, Editorial Jossey-Bass.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, M.^a L. (2004): «Ciudades en red y redes de ciudades: a vueltas con la Ordenación del Territorio en la ciudad digital», *Scripta Nova. Revista electrónica de*

- geografía y ciencias sociales* 170(VIII), Barcelona, Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2004, en línea: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-170-30.htm>>. ISSN: 1138-9788.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, M.^a L. (2011): «Elementos del Derecho Administrativo Global: Algunas Consideraciones al Hilo de la Influencia del Derecho Administrativo Norteamericano en la Doctrina de la Regulación Administrativa Española», *El Nuevo Derecho Administrativo, Colección: Libro Homenaje al Prof. D. Enrique Rivero Ysern*, Universidad de Salamanca, Ratio Legis Librería Jurídica.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, M.^a L. (2015): *Social Dimensions on Vulnerability and Resilience*. Berlín, Budrich Verlag.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, M.^a L. (2019): *El efecto reina roja en Derecho Administrativo. Urbanismo participativo y gobernanza urbana e las ciudades inteligentes*, Aranzadi.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, M.^a L. (2023): «Das cidades inteligentes às casas inteligentes: elementos para a qualificação da “domótica” em instalações de eficiência energética», en Isabel Celeste Monteiro da Fonseca (coord.): *Cidades inteligentes e direito, governação digital e direitos: estudos*, págs. 87-99. ISBN: 9789894015987.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, M.^a L. (2023): «Deslocalización y saber: a vueltas con la proyección de la digitalización en el urbanismo universitario», en *Actas del XXIII Congreso Ítalo-Español de Profesores de Derecho administrativo. In memoria de Luciano Vandelli*, Aranzadi.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, M.^a L. (dir.) (2020): *Inteligencia Territorial y Regulación Económica*, Aranzadi.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, M.^a L. (2019): *Urbanismo participativo y Gobernanza Urbana en las Ciudades Inteligentes*, Aranzadi.
- GÓMEZ JIMÉNEZ, M.^a L. (2022): *Ciudades Circulares y Viviendas Saludables. Régimen Jurídico Administrativo y Proyección Social*, Madrid, Dykinson.
- GREEN, B. (2019): *The Smart Enough City. Putting Technology in its place to reclaim our urban future*, Massachusetts, MIT.
- HERNÁNDEZ LÓPEZ, C. (2023): «La Regulación Europea de los mercados digitales: justificación, técnica y límites», *Revista de Administración Pública* 221, mayo-agosto, pp. 121-148.
- HERNANDO RYDINGS, M. (2022): «Zonificación Urbanística y vivienda de uso turístico en Madrid», *Revista de Estudios de la Administración Local y Autónoma* 18, pp. 100-118.
- JONES, E., A. LORD y R. SHIELDS (2015): *City Regions in prospect? Exploring Points between Place and Practice*, MGQ University Press.
- JOSHI, S., S. SAXENA y G. TALVI (2016): «Developing Smart Cities: an integrated Framework», *6 Conference on Advances on Computing and Communication*, Elsevier, pp. 902-909.
- LAURI, C. (2023): *L'ordinamento Giuridico Della Smart City*, Jovene.
- LÓPEZ PULIDO, J. P. (2023): *Perspectiva Cognitiva y Nudge Público. La actuación conductual de los poderes públicos*, Aranzadi.
- LÓPEZ RAMÓN, F. (2019): «La lucha contra la despoblación», *Anuario de Derecho Local* (1), pp. 125-147.
- MACKINON, D., R. BURNS y V. FAST (2023): *Digital Injustice in the Smart City*, Toronto, University of Toronto Press.

- MANZANO GARCÍA, G. (2016): «Recensión a la obra Riva Sanseverino, E., Riva Sanseverino, R., Vaccaro, R. and Zizzo, G. (2014), *Smart rules for smart cities, Managing Efficient Cities in Euro-Mediterranean Countries*, Springer International Publishing», *Foresight* 18, *Issues* 2, pp. 187-192.
- MARTÍNEZ LÓPEZ SÁEX, M. (2018): *Una revisión al derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal. Un reto en clave de dialogo judicial y constitucionalismo multinivel en la Unión Europea*, Valencia, Tirant lo Blanch.
- MELLADO RUIZ, L. (2023): «Retos Regulatorios del derecho local ante la realidad de las Smart cities», en M. Mora Ruiz (dir.): *De las Smart Cities a las ciudades integradoras. Propuestas socio-jurídicas para una administración local del S. XXI*, Madrid, Dykinson, S. L., pp. 23-53.
- MENÉNDEZ SEBASTIÁN, E. (2023): *From Bureaucracy to Artificial Intelligence The tension between effectiveness and guarantees*, Milán, CEDAM.
- MÍGUEZ MACHO, L. (2020): «Medidas de ordenación territorial y urbanística frente a la despoblación en España», *Instituzioni del Federalismo* (2), pp. 419-439, en línea: <https://www.regione.emilia-romagna.it/affari_ist/rivista_2_2020/Macho.pdf>.
- MORA RUIZ, M. (2023): «Otros Marcos Jurídicos para la acción Local en un contexto de transformación de las ciudades: las agendas Urbanas», en M. Mora Ruiz (dir.): *Smart-cities, innovación social y jurídica, o el reto de la transición ecológica*, Madrid, Dykinson, pp. 53-77.
- MORENO MOLINA, A. (2023): *El Derecho del cambio climático: retos, instrumentos y litigios*, Valencia, Tirant lo Blanch.
- MORENO TARÍN, A. (2018): «El paradigma de las Smartcities en el marco de la gobernanza urbana», *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, noviembre, Madrid.
- PINSON, G. (2011): *Urbanismo y gobernanza de las ciudades europeas. Gobernar la ciudad por proyecto*, Valencia, IIDL-PUV, colección Desarrollo Territorial n.º 10.
- PIÑAR MAÑAS, J. L. (dir.) (2017): *Smart cities. Derecho y técnica para una ciudad habitable*, Madrid, Ed. Reus.
- RAMIÓ, C. (2019): *Inteligencia Artificial y Administración Pública: Robots y humanos compartiendo el servicio público*, Los libros de la Catarata.
- RAMÍREZ SÁNCHEZ, J. M. (2021): *Urbanismo para una nueva ciudad. El principio de desarrollo urbano sostenible*, Aranzadi.
- RASTROLLO SUÁREZ, J. J. (2021): «La Ciudad verde en el marco de la nueva carta de Leipzig y la Agenda Territorial 2030», *Actas del XVI Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo*, Madrid.
- RIVERO-ORTEGA, R. y V. MERINO ESTRADA (2016): «Innovación, Smartcities, y administración Electrónica aplicada al urbanismo», en J. Gifreu, M. Bassols, M. Menéndez Reixach y M. Ballbé (hom.).
- ROCA CLADERA, J. (2003): «La delimitación de la ciudad: ¿una cuestión imposible?», *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales* 135, pp. 17-36.
- RODRÍGUEZ SAMUDIO, R. E. (2019): «La privacidad en las ciudades inteligentes», *Revista CES Derecho* (10), pp. 675-695.

- SAN SALVADOR DEL VALLE, R., F. VILLATORIO HERNÁNDEZ y G. MIREANDA LESCHKO (2022): *Ciudades inteligentes, y ciudades sabias. Por una gobernanza democrática y colaborativa*, Los libros de la catarata.
- TARRÉS VIVES, M. (2003): *Normas técnicas y Ordenamiento jurídico*, Valencia, Tirant lo Blanch.
- VALLEJO PEÑA, A. (2022): «Las Smart-cities y la ciudadanía ¿Hasta qué punto estarán nuestros ciudadanos dispuestos a apoyar los proyectos emergentes?», en M. L. Gómez Jiménez (dir.): *Ciudades circulares y viviendas saludables*, Madrid, Dykinson.
- VAQUER CABALLERÍA, M. (2017): «El territorio (una aproximación a su concepto en el Derecho público)», en L. Parejo Alfonso y J. Vida Fernández (coords.): *Los retos del Estado y la Administración en el siglo XXI. Libro Homenaje al Prof. Tomás de la Quadra-Salcedo Fernández del Castillo*, Valencia, Tirant lo Blanch, pp. 1933-1960.
- VAQUER CABALLERÍA, M. (2018): *El derecho del Territorio*, Valencia, Tirant lo Blanch.
- VELASCO CABALLERO, F. (2022): «Despoblación y nivelación financiera municipal en el marco de la Carta Europea de Autonomía Local», *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica* (18), pp. 6-31, en línea: <<https://doi.org/10.24965/real.11092>>.



La Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio (FUNDICOT) presenta esta publicación sobre la ordenación del territorio, el urbanismo y el medio ambiente. Su objetivo es avanzar en el debate y ofrecer propuestas sobre el presente y el futuro de estas importantes áreas de actuación pública para el bienestar de la sociedad y del planeta, con el fin de seguir cumpliendo un papel propositivo entre los actores –públicos y privados– implicados en estas materias, y también para poder ir consolidando una mayor información, conocimiento y concienciación social que permita desarrollar una adecuada cultura territorial. Esto, en un contexto cada vez más complejo e incierto debido a los efectos del calentamiento global y a la crítica situación geopolítica a nivel internacional, que incrementa los niveles de riesgo y hace que todo ello sea más necesario.



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

