

Área Temática A

Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

VII CIOT

RELATORIA



Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía
Universidad Complutense de Madrid



ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



FUNDACIÓN
CONAMA



Gobierno de Canarias
Consejería de Obras Públicas, Transportes
y Política Territorial



COLEGIO DE GEÓGRAFOS



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS



FEDER
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

RELATORIA ÁREA A

*Antonio Serrano Rodríguez**

**Presidente de FUNDICOT. Catedrático de urbanística y ordenación del territorio (prejubilado). Dr. ingeniero de caminos, canales y puertos. Licenciado en ciencias económicas. Diplomado en ordenación del territorio. ExSecretario General para el Territorio y Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.*

1. PRESENTACIÓN.

Como el Comité Científico estableció en la convocatoria del 7º Congreso Internacional de Ordenación del Territorio (7ºCIOT), el contenido de este Primer Área Temática venía asociado a la reflexión de que, desde la década de los años noventa, se había producido un desarrollo importante en materia de promoción de documentos de ordenación territorial y urbana, así como se habían multiplicado los ejemplos de “buenas prácticas” en la Planificación y Gestión en estas materias. Se citaba que se habían promovido figuras, tanto de ordenación integral de escala regional, subregional, metropolitana o urbana, como de escala sectorial, centrándose estas últimas en el desarrollo de políticas muy variadas: políticas de suelo (promoción de suelo residencial o de suelo para actividades económicas), de desarrollo de infraestructuras (comunicaciones, energía, agua, residuos sólidos), o de protección territorial (litoral, zonas húmedas, ríos, materia agroforestal, Red de Espacios Protegidos o Red Natura 2000, etc.).

Se pretendía que las ponencias y comunicaciones presentadas nos llevaran a conocer “buenas prácticas”, que permitan aprender y reproducirlas; o a comprender los errores cometidos, en su caso, evitando su reproducción, en el amplio abanico de figuras de alcance municipal o supramunicipal, de carácter integral o sectorial disponible.

Se consideraban incluibles dentro de esta Área Temática las ponencias y comunicaciones sobre:

- Planes, Directrices y Estrategias de Ordenación Territorial y Urbana.
- Planes, Programas y Proyectos Infraestructurales (transportes, comunicaciones, etc.), Sectoriales (turísticos, desarrollo rural, energéticos, vivienda, etc.) Urbanísticos, o Ambientales para la Sostenibilidad.
- Gestión Integrada de Zonas Costeras.
- Evaluaciones de impacto, evaluaciones ambientales estratégicas, evaluaciones de impacto territorial, huella ecológica y huella de carbono.

El resultado de las 23 ponencias (15) y comunicaciones (8) recogidas en esta Área, bien por deseo de los autores, por consideraciones coyunturales (fecha de remisión o disposición de las ponencias) o por decisión del propio Comité Científico, se han incorporado dentro de una estructura que pretende integrar los contenidos y aportaciones más significativas de las mismas.

El contenido recogido en las subáreas definidas en el próximo apartado destaca los aspectos y conclusiones más significativas. Y, en los sucesivos apartados se sintetizan las principales aportaciones de cada Ponencia o Comunicación desde la perspectiva de los objetivos del presente 7º CIOT.

2. PRINCIPALES REFLEXIONES Y CONCLUSIONES ASOCIADAS A LAS APORTACIONES REALIZADAS.

Atendiendo a la naturaleza y contenidos de las aportaciones realizadas, éstas se han estructurado en las siguientes subáreas, sobre cada una de las cuales se incorporan las reflexiones y conclusiones que cabe establecer, a partir de la síntesis de contenidos y conclusiones que se realiza en los epígrafes siguientes de esta Relatoría para cada aportación.

2.1. ENFOQUES DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL.

En este apartado se han incluido 3 aportaciones destacadas que plantean la actual evolución presente en la sociedad del Cambio Global.

La primera señala que el Plan, como documento formal centralizado, es cada vez más sustituido –o complementado– por mecanismos que promueven la auto-organización de la sociedad civil, dando paso a una sociedad que se supone más creativa y con mayor capacidad de auto-organizarse. El ejemplo de la organización energética a nivel local es uno de los más destacados al respecto. Se destaca que esta tendencia requiere de una administración pública mucho más abierta y facilitadora.

La segunda aportación hace referencia a que, desde la concepción de la ciudad como sistema, la evolucionabilidad urbana, definida como la capacidad de una ciudad de generar variación y diferencia es fundamental para aumentar su complejidad, aumenta la resiliencia urbana y favorecer que se produzca un proceso de desarrollo más sostenible. Se destaca que el zonning ha debilitado la complejidad urbana y de relación. Se propone una ciudad con una estructura que favorezca las conexiones de ciudadanos, más que de mercados; con preferencia

por los canales de proximidad; con espacios públicos complejos; con profusión de lo pequeño, aunque con límites a la diversidad y densidad; con amplios grados de libertad que aumenten la autonomía de las decisiones; con diferenciación horizontal y no vertical; con memoria urbana; con espacios vacantes, o sin uso; y necesariamente imperfecta (sin responder a modelos utópicos).

La tercera hace referencia a la existencia de regulaciones y normativas territoriales muy discutibles y, en concreto, se analiza lo que el autor denomina “Las leyes de (des)ordenación del territorio y de movilidad urbana (in)sostenible en el País Valencià”. Aduce la incapacidad de estas normas para permitir definir cuál ha de ser la estrategia territorial a desarrollar durante los próximos años; su inadecuación para garantizar que tanto las diferentes leyes, como los planes adscritos a éstas, se lleven a cabo, y el hecho de que en su aplicación práctica no se cumplen, ni en el fondo ni en las formas.

Hay que destacar que otras aportaciones, incorporadas en otros epígrafes por su temática más específica, reiteran esta crítica, insuficiencias o retroceso en los objetivos de la sostenibilidad del desarrollo, de las nuevas leyes, normas, planes o actuaciones con incidencia en la ordenación territorial, medioambiental o urbana, aunque también hay que precisar que en varios casos se muestran excepciones asociadas al comportamiento de algunas Comunidades Autónomas. Tal sucede, por ejemplo, en la Gestión Integrada de Zonas Costeras y Marítimas, en la contaminación difusa de las aguas por el regadío, en la protección contra inundaciones, en el logro de una movilidad sostenible, en la protección de las funciones de interés general de los espacios agrarios (que disponen de instrumentos legales para su protección, pero no se utilizan por falta de valoración política), en lo inadecuado de un marco jurídico, económico y fiscal que permite expulsar a los ciudadanos de sus viviendas, para que éstas pasen a engrosar un parque sin uso ya sobredimensionado, y sin que existan mecanismos que permitan realojar a dichas familias de una forma ágil; o en la actual regulación energética (nueva LSE 2013), en la que la Planificación energética sufre un importante paso atrás respecto a los objetivos de la UE, ya que abandona la planificación energética integral, dirigida a incrementar la participación de las renovables y la reducción de energías con mayores emisiones, abandona el reforzamiento de la presencia autonómica, cuya “participación” en la planificación eléctrica queda recogida (LSE 2013, artículo 4, apdo. 2) sin mayores precisiones, la coordinación urbanística queda reducida a que el urbanismo debe incorporar las instalaciones precisas, o la coordinación de abajo-arriba, asociada a la nueva Gobernanza Energética Europea, que desaparece, de facto, en la nueva Ley de 2013. Tampoco la planificación territorial que enmarca la dinámica turística y la transformación territorial y socioeconómica de Lanzarote ha sido efectiva en el logro de sus objetivos de mejorar el bienestar de los residentes o la sostenibilidad en la Isla. E igual sucede, por último, con la nueva regulación de las Evaluaciones de Impacto Ambiental (vigente Ley estatal, 21/2013 de 9 de diciembre de evaluación ambiental, de la que, por otra parte, no se ha realizado su transposición a la normativa de prácticamente ninguna CCAA) con su aplicación práctica en el campo del transporte urbano, donde se señalan deficiencias metodológicas, administrativas, de realización y de seguimiento de efectos,

2.2. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN ÁMBITOS PARCIALES O SECTORIALES.

En este apartado se han incluido el mayor número de aportaciones (15) que se distribuyen entre las relacionadas con la Gestión Integrada de Zonas Marítimas y Costeras (3), las relacionadas con el Agua (3), las relacionadas con el Transporte (3), las relacionadas con los sectores Agrícolas y Forestales (3), las relacionadas con la Vivienda (2) y una en cada caso, respectivamente, cuya temática principal se centra en Energía y Turismo. Con este orden, las principales reflexiones finales serían:

Con respecto a las **costas y el mar limítrofe**, las tres aportaciones dejan clara su propuesta de que es imprescindible una GIZC -que los ponentes prefieren denominar Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL)- destacándose la necesidad de que la misma se complemente y coordine con una Planificación territorial de las Áreas Marinas o que, conjuntamente, se proceda a una Gestión Integrada del Sistema Costero-Marino (GISCM). Plantean las dificultades de la delimitación de los ámbitos geográficos de análisis y planificación y los criterios y soluciones existentes al respecto a nivel internacional. Las dificultades para la conciliación entre los límites administrativos y aquellos que utilizan criterios ecosistémicos, destacando la actual imposición de criterios del gobierno predominante; así como la inadecuación de la normativa vigente al respecto, y la necesidad de una norma general que regule el proceso.

En concreto, se analiza la evolución y problemática del litoral en Murcia y Cartagena, para concluir, tras varias afirmaciones discutibles, en opinión de este relator, sobre, por ejemplo, la función de la adquisición pública de terrenos, que las herramientas urbanísticas y territoriales, partiendo de un modelo pactado, hubieran permitido una solución definitiva y más barata para su protección.

Con respecto al **Agua y a la regulación del Sistema Hídrico**, una interesante ponencia se centra en la **contaminación difusa de las aguas continentales** asociada, fundamentalmente, a los riegos con exceso de fertilizantes, que generan eutrofización en aguas superficiales y altas concentraciones de nitratos en las subterráneas. Se destaca la inadecuada aplicación de las normas preventivas contenidas en la PAC, particularmente en España, que nos sitúan muy lejos de haber resuelto el problema, ya que las autoridades no desarrollan estos instrumentos en su integridad. La competencia de las CCAA en el tema lleva a que sean éstas las que deben asegurar la solución del problema, tema no fácil de cumplir sin afectar a la productividad agrícola.

Las otras dos ponencias, también de muy alto interés, se centran en los **riesgos de inundación** y en los mecanismos para su reducción, considerando, específicamente, la situación internacional y los casos de Murcia y Comunidad Valenciana, respectivamente. Para Murcia se cuestiona el papel desempeñado por las estrategias preventivas de ordenación, subordinadas, de hecho, al desarrollismo urbanizador, con lo que la exposición al peligro de las inundaciones ha aumentado muy significativamente desde 1994 a 2014, tanto por el aumento del número de episodios de inundación (por una mala adaptación, ordenación y

ocupación del suelo, más que por unos cambios en la dinámica atmosférica) como porque el espacio urbanizado y el número de inmuebles construidos en la zona inundable ha ido experimentando un crecimiento acumulado continuo (crecimiento medio anual del 5,9%) en el litoral de la Región de Murcia. Y se siguen registrando nuevas parcelas catastrales en zonas inundables después de 2004.

Similar situación se muestra para la Comunidad Valenciana, para la que, en paralelo, se señala la utilidad de la Infraestructura Verde (también propuesta a nivel Europeo e Internacional) como una forma de proporcionar servicios no sólo relacionados con el bienestar ciudadano, sino también con la mitigación del riesgo por inundación, habiéndose integrado, en este sentido en el nuevo PATRICOVA, que recia el aprobado en 2003, actualmente pendiente de aprobación. En este sentido, y como en el caso costero, se destaca el papel de los municipios en esta materia, señalando que son los que mejor pueden planificar la Infraestructura Verde urbana.

Con respecto al **transporte** en su relación con el territorio, existen dos aportaciones que hacen referencia al **transporte urbano**, destacando la primera por su análisis de la calidad de la integración de los objetivos de una movilidad sostenible en la planificación territorial supramunicipal andaluza. Sus conclusiones divergentes en cada caso analizado, realizándose propuestas sobre cómo generalizar las “buenas prácticas” detectadas al conjunto de este tipo de planificación/integración. Las principales propuestas de este interesante análisis inciden en resolver las dificultades de coordinación y concertación, tanto en la definición del ámbito de planificación, como en los objetivos, visión integrada no sectorial, o en la gestión y seguimiento, con Consorcios o Autoridades Metropolitanas de Transporte que deben asumir plenamente las propuestas y determinaciones finales de los planes territoriales, incluidos los municipales.

La segunda aportación al transporte urbano se centra en la importancia de incorporar las opciones de **estilo de vida** en el análisis de cómo los viajes diarios, hacia y desde la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), en el AM de Barcelona, ya que se demostró que éstas eran tan relevantes como el entorno construido para la comprensión de las fuentes emisoras y el volumen de CO₂ emitido. Como conclusión destacan que el diseño de paquetes de políticas de transporte eficiente debe integrar y combinar los factores de estilo de vida y los del entorno edificado, como puntos centrales de las políticas a desarrollar.

La tercera aportación es cualitativamente diferente y se centra más en los **potenciales territoriales, económicos, urbanísticos y logísticos, que significan el viario y del Dominio público viario provincial**, aplicando el cálculo de estos potenciales a la red de la Diputación de Granada.

Con respecto a la **Ordenación Agrícola y Forestal**, dos Comunicaciones se centran en el espacio agrario catalán, destacando cómo la **pérdida de espacio agrario**, asociada al crecimiento urbanístico y su logística, pone en peligro la estabilidad de su sistema agroalimentario básico para su economía y su internacionalización. Y ello en un marco en el que la planificación territorial prioriza el modelo urbano y contribuye a desproteger los espacios agrarios que, sin

definición ni cuerpo normativo, van en retroceso. Existen, no obstante, instrumentos legales para esta protección, que no se utilizan por falta de valoración política. Son muy pocos los municipios que han aprobado instrumentos de protección de los espacios agrarios. Olvidando las funciones de interés general que corresponden a los mismos. En la misma línea, la segunda Comunicación pone en valor las aportaciones al empleo y a la cohesión territorial del sector lechero periurbano de Girona, recalcando las amenazas que existen sobre el mismo por las últimas medidas de la PAC y su aplicación en España.

La tercera aportación se centra en el papel de los **Planes de Manejo Forestal** en áreas naturales protegidas, exponiendo la situación y problemática en el caso del Nevado de Toluca (México). Las conclusiones destacan cómo la deforestación y tala clandestina presente en este caso, han provocado el cambio del uso del suelo para el desarrollo de la agricultura (maíz principalmente), actividad que ha venido ganándole terreno a los bosques en lugares con pendiente pronunciada muy susceptibles a la erosión. Las dificultades para diseñar un Plan de Manejo Forestal como consecuencia de la ausencia de un diálogo constructivo entre ambos actores (agricultura y bosques), sobre la base de mutua confianza, y la falta de reconocimiento de las ventajas, a largo plazo, de adoptar buenas prácticas de manejo de los bosques. Detallan los procedimientos a desarrollar, y los buenos resultados ambientales que se derivarían de los mismos.

Con respecto a la **vivienda**, la primera ponencia analiza los Patrones de infrautilización del parque residencial en las ciudades españolas. Trata, en particular, el impacto de las viviendas no principales en el ámbito urbano y la evolución en la **infrautilización del parque de viviendas**, entre los periodos intercensales 1991-2011, para terminar en una clasificación de las ciudades según el modelo inmobiliario asociado a esta infrautilización. Por último, analiza las previsiones del planeamiento urbanístico, proponiendo medidas correctoras, y señalando que es preciso plantear lo inadecuado de un marco jurídico, económico y fiscal que permite expulsar a los ciudadanos de sus viviendas, para que éstas pasen a engrosar un parque sin uso ya sobredimensionado, y sin que existan mecanismos que permitan realojar a dichas familias de una forma ágil. Precisamente, la segunda aportación hace referencia a las regulaciones y sentencias internacionales que establecen **la tenencia de la vivienda (en propiedad o alquiler) como Derecho Humano**, destacando cómo la Ley 4/2013, de 1 de octubre, de medidas para asegurar el cumplimiento de la función social de la vivienda, de la Junta de Andalucía, busca un equilibrio entre las viviendas deshabitadas y la necesidad social de vivienda.

Respecto a la **energía**, destaca la interesante aportación sobre las interrelaciones entre la planificación energética y territorial, en el marco de la Hoja de Ruta Europea para una Economía descarbonizada en el horizonte del 2050. Refiriéndose al papel que otorga la UE a la gestión ambiental integrada, y a la contribución de los Fondos Estructurales a un ambiente urbano sostenible, destaca cómo la planificación territorial –ya no meramente urbanística– será en un futuro próximo el primer elemento que condicionará uno de los instrumentos esenciales de las políticas de cambio climático, por imperativo de la Unión Europea, que también modifica profundamente, con la Estrategia de Gobernanza Energética, el actual enfoque

descendente de arriba-abajo, en un enfoque ascendente (el potencial energético local y las tecnologías económicamente eficientes determinan los objetivos de reducción GEI y de alimentación de la red) para la definición de objetivos. Señala que la regulación española de la Planificación energética en la nueva LSE 2013 es un importante paso atrás hacia los objetivos de la UE, ya que abandona la planificación energética integral, dirigida a incrementar la participación de las renovables y la reducción de energías con mayores emisiones; y abandona el reforzamiento de la presencia autonómica, cuya “participación” en la planificación eléctrica queda recogida (LSE 2013, artículo 4, apdo. 2) sin mayores precisiones; y la coordinación urbanística, que queda reducida a que el urbanismo debe incorporar las instalaciones precisas.

Por último en este bloque, respecto al **turismo**, la ponencia presentada analiza los efectos sobre el bienestar social que ha tenido la implantación y el crecimiento de la actividad turística en la isla de Lanzarote, desde 1970 a 2006, destacando que los efectos beneficiosos para la población autóctona desaparecen cuando el turismo pasa a ser un “turismo de masas”, y que la planificación territorial que enmarca la transformación territorial y socioeconómica de la Isla ha tenido una escasa efectividad en sus objetivos de transformación socio-económica y sobre el bienestar de los residentes. La gestión que se ha hecho de los planes de ordenación del territorio habidos, hace que sus objetivos reales queden puestos en entredicho. La ordenación territorial, tras estas investigaciones, no se muestra como la vía garante de alcanzar mejoras en el bienestar de la población residente ni en la sostenibilidad en territorios de economía turística, al menos en Lanzarote

2.3. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL.

Dentro de este ámbito se han recogido dos grupos de aportaciones, las primeras se refieren a la utilización de bases de datos, sistemas de información territorial, o modelos de distinto tipo, en la que también cabría incluir algunas de las consideradas sectoriales por el tipo de análisis efectuado. El criterio seguido ha sido el considerar dentro de este epígrafe las que más claramente dan un papel relevante a los instrumentos sobre los resultados. Y así destaca por su interés la primera ponencia considerada sobre “**La utilización de bases de datos de detalle en el análisis de la estructura y los recursos comerciales de un territorio, como medida de calidad de vida de la ciudad actual**”, con su aplicación al estudio del municipio madrileño de Alcorcón, cuyo objetivo es ofrecer una metodología para medir la estructura comercial de la ciudad y los posibles desequilibrios de la función comercial respecto a la vivienda. Evalúa cómo las bases geográficas de datos de detalle (Catastro de Urbana y SIOSE) en un entorno SIG, permiten definir “unidades funcionales básicas” de las que derivar uno de los aspectos que inciden claramente de la calidad de vida de sus habitantes, precisar los patrones de avance del nuevo modelo de ciudad dispersa, y establecer conclusiones relevantes sobre la morfología territorial y urbana del municipio.

En la misma línea, la segunda ponencia recogida en este apartado hace referencia a la utilización de **modelos econométricos de regresión múltiple lineal para**

analizar la repercusión del modelo de ordenación territorial disperso sobre la hacienda local. Aplicado a la Comunidad Valenciana, sus conclusiones muestran que las variables de ciudad dispersa están relacionadas positivamente con el incremento del gasto en servicios públicos, y con una mayor carga fiscal.

El segundo grupo de ponencias en este apartado se centran sobre la **evaluación ambiental de planes y proyectos**, con una primera ponencia de ámbito general, que plantea una **perspectiva crítica sobre los Informes de Sostenibilidad Ambiental y las Memorias Ambientales en la EAE del planeamiento urbanístico**, destacando el fracaso de la articulación de estos Informes de Sostenibilidad Ambiental y de la Memorias Ambientales en los procedimientos de Evaluación Ambiental Estratégica, y proponiendo su replanteamiento en los Estudios Ambientales Estratégicos y en los Análisis Técnicos de los Expedientes Ambientales. Concluye que la clarificación metodológica de la evaluación ambiental de planes debe articularse mediante la redacción de tres conjuntos de documentos claramente diferenciados, que han de integrarse adecuadamente con los correspondientes documentos de planificación (Avance, Diagnóstico y Plan), dando mucha más relevancia a aspectos como la Capacidad de Acogida de los Territorios; al control efectivo de las medidas ambientales; y al cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad del plan, articulando un programa de supervisión ambiental del planeamiento, capaz de detectar las posibles desviaciones en los efectos previstos a la aplicación de las acciones propuestas, así como las variaciones que sufren los indicadores de control ambiental a lo largo del tiempo.

Conclusiones muy similares se señalan en la segunda ponencia, sobre **aplicación de la EIA a la planificación del transporte urbano**, donde se señala que está cada vez más cuestionada, no por problemas metodológicos o de contenido de la EIA, sino por los vinculados a su proceso de implementación y a su papel en la toma de decisiones. Son variados y diversos el número de actores que participan en el proceso, que actúan, de hecho, de forma separada, sin interconexión y con generación, frecuentemente, de frustración y desconfianza entre ellos. Además es cada vez más generalizada la idea de que la EIA no es tomada en consideración adecuadamente en los procesos de decisión y que el seguimiento de efectos (monitoring) escasamente se realiza, y mucho menos se tiene en cuenta adecuadamente. Las interesantes conclusiones que se plantean, responden a los resultados de una encuesta entre los implicados en el proceso de EIA en el sector. En concreto se destaca que estructurar adecuadamente la participación pública sigue siendo una de las necesidades claras de la EIA.

La última comunicación en el área describe el proceso realizado para un caso concreto (variante de los Santos de Maimona en el estudio informativo de la A-66 Mérida-Zafra) donde la solución final del reestudio modifica el resultado inicial, y adopta una solución intermedia para satisfacer los deseos de desarrollo urbanístico del municipio.

3. SÍNTESIS DE APORTACIONES SOBRE ENFOQUES DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL.

3.1. DEL PLAN A LA AUTO-ORGANIZACIÓN.

3.1.1. Del plan a la auto-organización: hacia una sociedad creativa y energética.

Comunicación. Aldert de Vries

Las sociedades europeas se encuentran en un momento de inflexión. El fin del crecimiento demográfico, la crisis económica y la incertidumbre sobre la recuperación, el agotamiento de los recursos fósiles, y la progresiva automatización de tareas en los sistemas productivos son algunos índices de una sociedad en transición. Elementos alternativos para el desarrollo territorial y el bienestar de los ciudadanos, como son la emergencia de una tecnología distributiva a pequeña escala (como el 3D printing), de la economía circular, la economía compartida, un uso más intenso del tejido urbano existente, y el regreso de industria a pequeña escala a las ciudades.

La crisis ha sido catalizador de un fenómeno que tiene un impacto decisivo en el desarrollo de las regiones y ciudades: la auto-organización. Cada vez más, ciudadanos emprendedores toman la iniciativa de organizar servicios o iniciar proyectos que en muchos casos son una respuesta innovadora a las transiciones que enfrenta la sociedad. Un ejemplo: el explosivo crecimiento de las cooperativas energéticas, en las cuales grupos de ciudadanos se organizan para generar y ahorrar energía en su propio entorno, al margen de las antiguas empresas energéticas.

Esta tendencia requiere de una administración pública mucho más abierta y facilitadora.

3.2. RESILENCIA URBANA.

3.2.1. Complejidad, Evolucionabilidad y Resiliencia urbana.

Ponencia. Javier Ruiz Sánchez; Berta Risueño Muzás; Alvaro Ardura Urquiaga

Desde la concepción de la ciudad como sistema, definen la evolucionabilidad urbana como la capacidad de una ciudad de generar variación y diferencia para que el proceso de desarrollo continúe. La evolucionabilidad urbana es importante si queremos dar una respuesta resiliente y avanzar hacia un desarrollo sostenible. La resiliencia es “la capacidad de un sistema de absorber perturbaciones y reorganizarse mientras experimentan cambios para mantener esencialmente la misma función, estructura, identidad y feedbacks [Walker, Holling, et al, 2004]. Son las comunidades o ecosistemas más complejos los que suelen poseer resiliencias mayores, ya que existe una mayor cantidad de mecanismos autorreguladores. La complejidad es la herramienta que tienen las ciudades para afrontar un amplio

rango de futuros posibles y evolucionar hasta acercarse al deseado. El zonning ha debilitado la complejidad urbana y de relación. Una ciudad evolucionable debe ser una estructura de conexiones de masas, más que de mercados, con preferencia por los canales de proximidad, con espacios públicos complejos, con profusión de lo pequeño, con límites a la diversidad y densidad, con amplios grados de libertad que aumenten la autonomía de las decisiones, con diferenciación horizontal y no vertical, con memoria urbana, con espacios vacantes, o sin uso, y necesariamente imperfecta (sin responder a modelos utópicos).

3.3. REGULACIONES Y NORMATIVAS DISCUTIBLES.

3.3.1. Las leyes de (des)ordenación del territorio y de movilidad urbana (in)sostenible en el País Valencià.

Ponencia. Daniel Ibáñez Campos.

Se critica la Ley de Ordenación del Territorio vigente en el País Valencià, por dos motivos principales. El primero, por su incapacidad para permitir la elaboración de diferentes planes que marquen cual ha de ser la estrategia territorial a desarrollar durante los próximos años. El segundo motivo que se cita, es su inadecuación para garantizar que tanto las diferentes leyes, como los planes adscritos a éstas, se lleven a cabo.

Se afirma que no es válida para establecer las directrices generales sobre qué modelo de País y Estado se quiere llegar a alcanzar durante los años venideros. Se afirma que sería necesario, primero, llevar a cabo una ley de comarcalización adecuada, tal y como figura en el estatuto de Autonomía, para posteriormente desarrollar un Plan Territorial General a nivel de País Valencià, que permita establecer los diferentes ámbitos o áreas funcionales del territorio valenciano con el fin de establecer políticas territoriales específicas para el desarrollo y el tan ansiado equilibrio territorial. Por debajo del Plan Territorial General, estima que sería necesaria la elaboración de unos Planes Territoriales Parciales, para todos y cada uno de los ámbitos funcionales, que marcaran los escenarios territoriales futuros en su ámbito de actuación, englobando en su seno los planes territoriales urbanísticos de todas y cada una de las comarcas establecidas en el Plan Territorial General del País Valencià.

Analiza en concreto la situación de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) y su insatisfactoria adecuación a la Ley de MUS de 2011, afirmando que ésta no se cumple ni en el fondo ni en las formas (municipios de más de 20.000 habitantes sin Plan: 46%).

4. SÍNTESIS DE APORTACIONES SOBRE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN ÁMBITOS PARCIALES O SECTORIALES.

4.1. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN INTEGRADA MARÍTIMO-COSTERA.

4.1.1. El papel de la ordenación territorial y urbanística en la gestión integrada de las zonas costeras.

Comunicación. Raquel Rodríguez Alonso.

Analiza, en particular, la evolución y problemática del litoral en Murcia y Cartagena, para concluir, tras varias afirmaciones discutibles, que durante los años de la burbuja, entra en carga el complejo sistema administrativo y competencial en vigor, y formas de gestión divergentes afectan al litoral. La desconfianza entre administraciones está en el origen de la adquisición de fincas rústicas desde la administración estatal para incorporarlas al DPMT. Las herramientas urbanísticas y territoriales, partiendo de un modelo pactado, hubieran permitido una solución definitiva y más barata para su protección. Teniendo en cuenta que la gran mayoría de los problemas de la costa derivan de la existencia de los asentamientos urbanos e infraestructuras, y que gran parte de las inversiones se dedican a salvaguardar dichos elementos, la técnica urbanística podría ser una buena alternativa a medio y largo plazo. El objetivo de la comunicación será poner de manifiesto el papel de la ordenación territorial y urbanística en la gestión integrada de las zonas costeras, señalando aquellos instrumentos y herramientas cuya utilización, en coordinación con la administración estatal, puedan llegar a suponer cambios sustanciales en los criterios actuales de intervención.

4.1.2. Interpretación del sistema litoral como ámbito geográfico para la gestión integrada de áreas litorales (GIAL).

Ponencia. Pérez-Cayeiro, M.L., Barragán, J. M. y Chica, J. A.

Hasta la fecha la determinación del ámbito geográfico de planificación, costera o litoral, ha sido definida de una forma imprecisa. Se constata una evolución en la definición y consideración de las áreas litorales, ampliándose en superficie el espacio considerado litoral e incorporando progresivamente el medio marino. Se repasan tanto las expresiones referidas a GIZC, como las definiciones utilizadas para la definición del ámbito geográfico (zona costera, litoral, área costera, etc.) o los criterios utilizados para la delimitación de este ámbito geográfico (científicos/universales versus funcionales/prácticos), así como los nuevos aportes que se van produciendo a la temática. Se concluye que uno de los retos que en el futuro será preciso abordar, trata de la conciliación entre los límites administrativos y aquellos que utilizan criterios ecosistémicos.

Propone que las definiciones y los límites se establezcan a través de una norma general que facilite criterios de deslinde justificados y adaptados a las realidades geográficas y político administrativas de cada caso, frente a la actual imposición de criterios del sistema de gobierno predominante.

4.1.3. La planificación espacial marina: una herramienta útil para diferentes ámbitos de aplicación.

Ponencia. Javier García Sanabria, J. Adolfo Chica Ruiz, Alfredo Fernández Enriquez.

Se trata de definir el ámbito espacial en el que debe aplicarse la planificación marina, y cuál podría ser su relación con los planes de ordenación costera. Para ello se estudian las singularidades del medio marino y sus repercusiones sobre la gestión del interfaz costero-marítimo, llegando a la conclusión de que es preciso pasar a una Gestión Integrada del Sistema Costero-Marino (GISCM) o, como alternativa, a una Gestión Integral de áreas Litorales (GIAL)+Planificación Espacial Marina (MSP).

La Planificación Espacial Marina (PEM), en el caso de las aguas costeras, se concibe como una herramienta de características similares a los planes de gestión costera, pero en el ámbito marino. En este sentido, ambos deben ser orientados y desarrollados bajo el enfoque de la Gestión Integrada de Áreas Litorales. En el caso de las aguas marinas, la PEM se emplearía bajo un enfoque más marítimo que la Gestión Integrada de las Áreas Marinas.

La Ordenación del Territorio y la PEM, siendo desarrolladas bajo el enfoque común de la Gestión Integrada de Áreas Litorales, alcanzarían una mejor coordinación e integración en la gestión de las áreas costero-marinas, entendidas como suma de ambas áreas.

4.2. PLANIFICACIÓN DEL AGUA.

4.2.1. La contaminación difusa de las aguas continentales.

Ponencia. Andrés Molina Giménez.

Se analiza el régimen legal de la contaminación difusa del agua, que no es considerada vertido por el Derecho Comunitario Europeo. Pero los riegos con exceso de fertilizantes generan eutrofización en aguas superficiales y altas concentraciones de nitratos en subterráneas.

La política agraria común (PAC) es una de las áreas más relevantes en las políticas europeas, ya que una parte importante del presupuesto comunitario está dirigido precisamente a financiar la agricultura en Europa. Aunque la PAC tradicional ha venido exigiendo a los agricultores el cumplimiento de fines ambientales básicos como condición para obtener financiación, el éxito ha sido reducido. Ahora existen los “acuerdos ambientales” para recompensar, de manera complementaria, a aquellos agricultores que voluntariamente aseguren servicios ambientales adicionales.

Tres directivas comunitarias abordan el tema de la contaminación difusa con instrumentos como la planificación hidrológica, programas de medidas y de actuación, y la designación de zonas vulnerables, entre otros; todo ello desde la perspectiva del buen estado ecológico de las masas de agua (DMA). Sin embargo,

existen problemas de aplicación, particularmente en España, que sitúan muy lejos el haber resuelto el problema de la contaminación difusa de las aguas continentales, ya que las autoridades no desarrollan estos instrumentos en su integridad. La competencia de las CCAA en el tema lleva a que sean éstas las que deben asegurar la solución del problema, tema no fácil de cumplir sin afectar a la productividad agrícola.

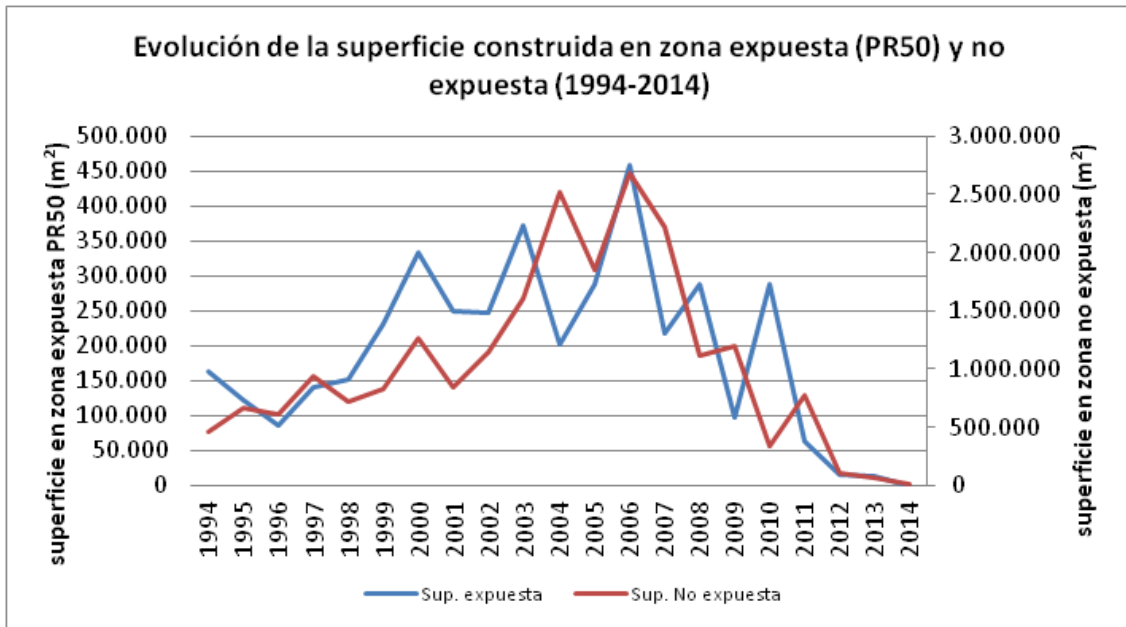
4.2.2. Protección de cauces.

Ponencia. Alfredo Pérez Morales; Salvador Gil Guirado; Fernando M. García Martín

En las últimas décadas se ha producido un incremento significativo de los episodios de inundación en el litoral de la Región de Murcia que hace cuestionar el papel desempeñado por las estrategias preventivas de ordenación. Se evalúa la eficiencia de las medidas de protección de cauces incluidas en las Directrices y Plan de Ordenación del Litoral de la Región de Murcia (2004), desde un enfoque propiciador del desarrollismo urbanizador propio de la época. Se excluyen 100 metros, a cada lado del cauce, de la nueva clasificación, pero revisables con un estudio de inundabilidad.

Los resultados demuestran que la exposición al peligro ha aumentado muy significativamente desde 1994 a 2014. El número de episodios de inundación de mayor o menor intensidad han ido acentuándose con el paso del tiempo en el área de estudio, lo que viene explicado por una mala adaptación, ordenación y ocupación del suelo, más que por unos cambios en la dinámica atmosférica. Desde 1994 el espacio urbanizado y el número de inmuebles construidos en la zona inundable delimitada por el periodo de retorno 50 años ha ido experimentando un crecimiento acumulado continuo (crecimiento medio anual del 5,9%) en el litoral de la Región de Murcia que supera las 15.993 edificaciones y un total de 10.520.474,83 m².

Se puede afirmar que las medidas de limitación incluidas en las DPOTL y en otras legislaciones con competencia en la materia (ver Ley Suelo 1998, 2008, Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones y las específicas de los PGMOU) podrían estar ejerciendo un papel efectivo, pero sin llegar a ser completo, dado que se siguen registrando nuevas parcelas catastrales en zonas inundables después de 2004.



4.2.3. La infraestructura verde como marco de gestión del riesgo de inundación en la Comunitat Valenciana.

Ponencia. José Sergio Palencia Jiménez; Rebecca Wade

El territorio, especialmente en entornos urbanos, ha estado sometido a fuertes presiones de transformación que han generado un crecimiento desmedido del suelo urbanizado, dando lugar a grandes superficies impermeables, con espacios verdes inconexos entre sí o con el entorno rural. Esta situación ha generado un incremento en los daños producidos por las inundaciones por desbordamiento de cauces, y en particular por inundaciones de origen urbano.

La Infraestructura Verde emerge en este contexto como una forma de proporcionar servicios relacionados con la mitigación del riesgo por inundación. En Valencia, la incorporación de la Infraestructura Verde en las normativas de planificación territorial y urbana es avanzada, pero presenta debilidades en cuanto a su aplicación práctica. Existe una confluencia entre la Infraestructura Verde, como posible sistema regulador de un determinado riesgo de inundaciones, y la regulación de usos en zonas inundables recogida en el PATRICOVA, desde el año 2003 y actualmente revisado, encontrándose pendiente de aprobación.

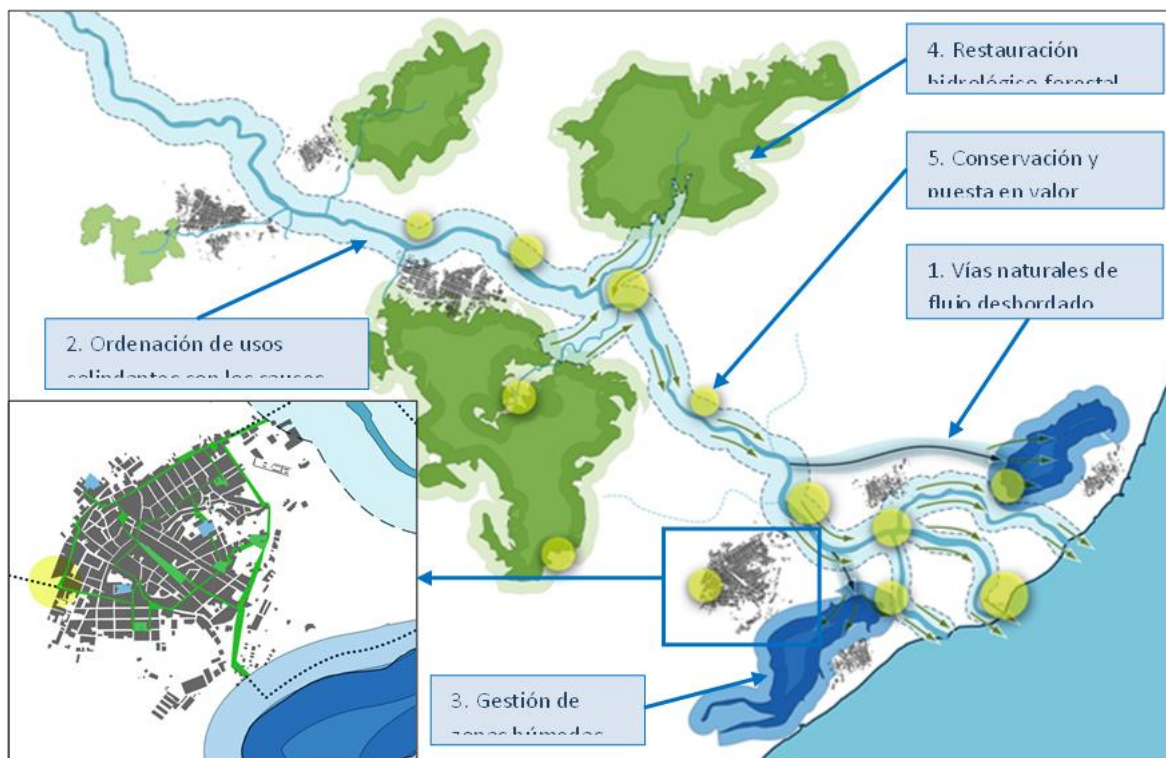


Figura 3. Gestión de la inundabilidad en la Infraestructura Verde y conexión de la Infraestructura Verde urbana con el ámbito supramunicipal según la revisión del PATRICOVA. Fuente: Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana.

Se incorporan ejemplos aplicados en ámbitos territoriales fuera de la Comunitat Valenciana y los últimos avances que se están dando en Europa en materia de Infraestructura Verde y sus beneficios frente a los riesgos de inundación. Por último, destacan el papel tan importante que los municipios tienen en esta materia, siendo los que mejor pueden planificar la Infraestructura Verde urbana aprovechando los beneficios que genera, tal y como lo están demostrando diversos estudios y proyectos de investigación.

4.3. PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE.

4.3.1. La integración de modelos de transporte urbano sostenible en la planificación territorial.

Ponencia. José M^a Feria Toribio.

Se realiza una reflexión sobre la experiencia acumulada en la comunidad autónoma andaluza en materia de planes territoriales metropolitanos, en lo que respecta al tratamiento del transporte urbano, tema que ofrece un balance con claros y oscuros. Se analizan:

1. La propuesta de transporte público en el área metropolitana de Granada.
2. Las propuestas sobre el transporte público en el Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz.
3. El transporte público en el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla.

4. La propuesta de transporte público en el área metropolitana Málaga-Costa del Sol.

A partir de estos análisis se plantean algunos criterios básicos que pretenden servir de guía para la puesta en ejecución de “buenas prácticas” en planificación territorial y urbana, respecto al transporte urbano, como un elemento clave no solo para una movilidad sostenible, sino para lograr ciudades y territorios más equilibrados y eficientes. Para ello propone:

-Integración con la escala real, metropolitana, de los actuales procesos urbanos. Correcto ejemplo del Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla, que pasa de los 22 municipios que lo integraban inicialmente, a los 46 de la versión definitiva, adecuando el modelo territorial a las propuestas de sistemas de transporte. No sucede lo mismo en otros ámbitos en lo que se refiere a la extensión de los consorcios metropolitanos de transporte.

-Integración entre administraciones concurrentes en los espacios metropolitanos, especialmente las locales, reconsiderando las condiciones de gobernanza territorial en dichos ámbitos, que deben pasar por el aumento de la cooperación y la coordinación.

-Integración del modelo territorial (estructura física, organización, dinámicas, etc.) con las propuestas de sistemas de transporte en los instrumentos de ordenación del territorio, superando posiciones meramente “reactivas”, que han sido las dominantes en la mayoría de los planes analizados, y asumiendo apuestas tanto “preactivas” como, en la medida de lo posible, “proactivas”.

-Integración entre políticas sectoriales (medioambiente, desarrollo económico, vivienda, infraestructuras, incluidas lógicamente las de transporte, etc.), dentro del modelo territorial propuesto. El Plan territorial no es un mero repositorio de planes sectoriales.

-Integración entre recursos necesarios y disponibles, favoreciendo el aprovechamiento de los recursos e infraestructuras ya existentes. La utilización del sistema ferroviario convencional en Bahía de Cádiz-Jerez como elemento central del sistema de transporte colectivo metropolitano es un ejemplo de buena práctica en ese sentido. Por el contrario, la propuesta de un tren de altas prestaciones, con trazado subterráneo, para resolver la movilidad metropolitana en la Costa del Sol resulta ya inasumible en las circunstancias presentes.

-Integración entre formulación e implementación del Plan, generando un proceso continuado de implementación, con desarrollo de los instrumentos de seguimiento, y promoviendo la implicación de todos los agentes públicos y privados con responsabilidad en la ejecución de los planes. En ninguno de los planes analizados se ha producido un cumplimiento de los mecanismos y procedimientos de seguimiento y control planteados en los mismos.

-Integración entre la planificación física y la gestión del transporte metropolitano. La gestión del transporte metropolitano, a través de instancias como los consorcios o las Autoridades Metropolitanas de Transporte, han de integrarse plenamente con las propuestas y determinaciones de los planes territoriales, incluidos los municipales, estando atentos a su proceso de implementación y a las modificaciones que se introduzcan en los mismos.

4.3.2. Exploring the influence of lifestyle and built environment factors on transport carbon dioxide emissions.

Comunicación. Carme Miralles-Guasch; Julio A. Soria-Lara; Oriol Marquet

Destacan que el transporte es un sector fundamental para cumplir los objetivos de reducción de emisiones de CO₂. En este sentido, la literatura académica tradicionalmente relaciona factores del entorno ambiental edificado (densidad urbana, la distancia del viaje, etc.) con la producción de CO₂ en el sector del transporte, se presta poca atención a la influencia de los estilos de vida en dichas emisiones. La comunicación examina los efectos del estilo de vida y los factores ligados a la edificación sobre las emisiones de CO₂ generadas por el transporte, en los viajes diarios hacia y desde la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) en el AM de Barcelona. El análisis reveló que las opciones de estilo de vida eran tan relevantes como el entorno construido para la comprensión de las fuentes emisoras y el volumen de CO₂ emitido. Se demuestra la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las emisiones de CO₂ entre “el acceso en coche” y “sin acceso en coche”, así como entre los que asisten a la UAB 3 días a la semana, o menos, y los que asisten 4 días o más: variables que afectan fuertemente la elección del modo de transporte y, en consecuencia, la producción de CO₂.

Los niveles más altos de renta se correlacionan con emisiones del transporte de CO₂ más altas, distinguiéndose en este sentido, específicamente, entre los estudiantes y el personal de la UAB permanente. Aunque también se encontraron fuertes correlaciones entre los factores de entorno construido (distancia de viaje, dotación de transporte público, de tamaño y densidad de asentamiento urbano) y las emisiones de CO₂ pero tales correlaciones explican sólo una parte de la producción de CO₂ del sector del transporte.

El estudio también proporciona información detallada sobre cómo el diseño de paquetes de políticas de transporte eficiente puede integrar y combinar los factores de estilo de vida y entorno edificado, como puntos centrales de las políticas a desarrollar.

4.3.3. Aprovechamiento patrimonial del viario y del Dominio público viario provincial.

Ponencia. Alejandro Luis Grindlay Moreno, Fco. Emilio Molero Melgarejo, Miguel Huertas Fernández.

Se presenta una síntesis de la valoración económica y patrimonial del dominio público viario de la red provincial de carreteras de Granada, para su rentabilización y mejora de su gestión. La valoración de la red provincial determina el valor general del espacio viario por los suelos que ocupa, y el valor general de la red construida, que incluye los puentes además de las carreteras, y que son catalogados y valorados patrimonial y económicamente. El trabajo ha incorporado el estudio del uso del Dominio Público Viario, según licencias y concesiones de uso. Además, se identifican las oportunidades urbanísticas, logísticas y patrimoniales en su entorno,

para su puesta en valor y su rentabilización futura. Respecto a las primeras, se cuantifica el aprovechamiento urbanístico que correspondería a la Diputación en tres horizontes de desarrollo. Respecto a las oportunidades logísticas, se identifican en la provincia áreas con potencial logístico y de oportunidad -derivado de su situación en la proximidad de encrucijadas viarias y de áreas de alta accesibilidad, y en el entorno de áreas de relevante actividad económica. Respecto a las oportunidades patrimoniales, se procede a su reconocimiento derivado del valor patrimonial intrínseco de las carreteras y sus puentes, tanto como elementos construidos, como por el valor patrimonial de las rutas y los itinerarios que desarrollan, como espacio de tránsito a través del cual se han materializado las relaciones entre los pueblos, y como espacio privilegiado para la percepción del paisaje y para acceder al conocimiento de los territorios. Finalmente, a partir del catálogo y la valoración patrimonial de los puentes, se realiza una selección de los de mayor interés para proponer actuaciones en su entorno, desde los que poner en valor esas obras, como objetos de contemplación y para que pueda ser reconocido su alto valor patrimonial.

Se valoran las mejoras de accesibilidad provincial, la seguridad y el confort que ha supuesto la red. La valoración del suelo ocupado por la red se realiza por los índices de valoración del suelo de MFomento según tamaño municipal. Y a partir de ellos, el urbanizable y “no urbanizable” con distintas hipótesis de coste.

Importancia de las áreas con potencial logístico y de oportunidad definidas.

4.4. ORDENACIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL.

4.4.1. Los espacios agrarios en la encrucijada de la ordenación territorial y urbanística. Análisis de la realidad catalana.

Comunicación. Anna Roca Torrent, Josep Montasell Dorda

La pérdida de espacio agrario en Catalunya como resultado del crecimiento urbanístico y su logística pone en peligro la estabilidad de su sistema agroalimentario básico para su economía y su internacionalización. Paralelamente, el despliegue de la planificación territorial que prioriza el modelo urbano, contribuye, por omisión, a desproteger a los espacios agrarios que sin definición, ni cuerpo normativo van a la deriva. Son muy pocos los municipios que han aprobado instrumentos de protección de los espacios agrarios. Existen, no obstante, instrumentos legales para esta protección, que no se utilizan por falta de valoración política. Solamente los espacios naturales y forestales, y los de interés especial y paisajístico quedan, normalmente incluidos en la protección especial, pero no los agrícolas. La planificación territorial catalana prioriza el modelo urbano y de los espacios protegidos y deja a la deriva los espacios agrarios, lo cual se considera un tremendo error por la multitud de funciones de interés general que corresponden a los mismos.

4.4.2. Ocupación Real en el periurbano lechero de Girona, Catalunya.

Comunicación. Anna Roca Torrent, Cristina Tous de Sousa

Los procesos de producción en torno a la leche, generan múltiples servicios (sanidad, asesoramiento, transporte). Sus activos organizados colectivamente gestionan estructuras grupales de comercialización y servicios. Los cambios sufridos más remarcables son: la pérdida de trabajo familiar, sustituido por asalariados cualificados; el aumento de la base territorial y de la cabaña ganadera; y la concentración de la producción en grandes unidades de producción organizadas en cooperativas lecheras para obtener mejores beneficios (con la diversificación de sus productos) y prestar más servicios, así como para poder establecer alianzas vinculadas a la innovación tecnológica.

La zona periurbana lechera del sur de la ciudad de Girona, tecnificada y especializada, teje un complejo flujo de mano de obra a lo largo de su cadena agroalimentaria ejerciendo un papel clave en la cohesión social del territorio. Las cifras finales de la ocupación real que requiere el periurbano lechero de Girona incluye, por un lado, a los trabajadores directos, que aumentan en la medida que crecen el volumen de tierras, animales y cuota de producción. Por el contrario el trabajo directo de las granjas de gran tamaño invierte el perfil entre personas y UTAs ya que deben hacer frente a la diversificación de sus actividades para sufragar los mayores costes. Curiosamente, el trabajo indirecto, personas y UTAs, se presenta desvinculado de los parámetros físicos de la explotación y precisa de entre 43 y 62 personas para realizar el volumen de tareas de acompañamiento y gestión. En resumen, la mano de obra de las explotaciones agroganaderas del periurbano es de 440 activos directos y de 3.940 activos indirectos, lo que explica la importancia de este complejo lechero para la agroeconomía de la región en términos de ocupación.

La comunicación recalca que la nueva reforma de la PAC 2014-2020, la supresión de las cuotas de producción la próxima campaña, su profunda reordenación para con los requerimientos ambientales y sus vínculos socio-territoriales obligan a una reflexión y debate profundo sobre sus consecuencias en territorios como el citado periurbano de Girona.

4.4.3. Lineamientos básicos para el diseño de planes de manejo forestal en áreas naturales protegidas (ANP) del Estado de México. El caso del Nevado de Toluca, México.

Ponencia. Dr. Juan Roberto Calderón Maya; Dr. Pedro Leobardo Jiménez Sánchez; Mtra. Ana María Marmolejo Uribe.

Las Áreas Naturales Protegidas enfrentan diversos retos económicos, políticos, socioculturales y físicos que ponen en riesgo su continuidad. Para evitarlo, es preciso identificar los impactos socio-territoriales que se registran, que son contradictorios con la conservación ambiental y el mejoramiento en las condiciones de vida de los actores locales. Estudian el caso del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca (APFF), del Estado de México, donde se ha usado el turismo rural como estrategia adaptativa, lo que les ha permitido obtener recursos

económicos; pero esa actividad también está generando implicaciones que pueden frenar las pretensiones del bienestar colectivo.

Realizan un diagnóstico preliminar del área natural protegida con algunas reflexiones alrededor de la gestión de los bosques naturales y sus planes de gestión.

Las conclusiones destacan cómo la deforestación y tala clandestina presente en el Área, han provocado el cambio del uso del suelo para el desarrollo de la agricultura (maíz principalmente), actividad que ha venido ganándole terreno a los bosques en lugares con pendiente pronunciada muy susceptibles a la erosión.

Destacan las dificultades para diseñar un Plan de Manejo Forestal en la zona de estudio, como consecuencia de un diálogo constructivo entre ambos actores (agricultura y bosques), sobre la base de mutua confianza, y la falta de reconocimiento de las ventajas a largo plazo de adoptar buenas prácticas de manejo de los bosques. El poco interés que, en general, muestran sobre los planes de manejo forestal, los propietarios o concesionarios de los bosques y ANP de la entidad, además de la de los propios gobiernos encargados de su administración. Estos han sido vistos no como instrumentos que faciliten la gestión forestal, sino más bien como requisitos legales con un alto costo y de poco valor para el usuario, y no como lo que debieran ser: como una herramienta útil para la planificación y el control de la gestión forestal.

Proponen un instrumento de planeación, como lo es un Plan de Gestión o Manejo de los Recursos Forestales, como mecanismo para preservar y conservar los recursos forestales (y que podrían ser de utilidad para hacerlo con el resto de los recursos que integran la biodiversidad), cuya instrumentación proponen, atendiendo a sus fases de aplicación, en base a:

- Lineamiento de Protección. Preventivo y correctivo.
- Lineamiento de Manejo. Aprovechamiento sustentable de los recursos de forma congruente con los objetivos de conservación.
- Lineamiento de Restauración. Recuperar y restablecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones causadas por las actividades humanas o fenómenos naturales, permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del Área de Protección de Flora y Fauna
- Lineamiento de Conocimiento. Recopilación de la información ya existente, su actualización y la generación de nuevos conocimientos a partir de la investigación básica, aplicada y sistematizada.
- Lineamiento de Cultura Territorial. Cambio profundo en los valores que definen el comportamiento de los agentes económicos y sociales que interactúan con el área natural protegida.
- Lineamiento de Gestión. Participación de la sociedad y de las instituciones de manera coordinada para lograr la organización y operatividad al interior del Área de Protección de Flora y Fauna

4.5. VIVIENDA.

4.5.1. Patrones de infrautilización del parque residencial en las ciudades españolas.

Ponencia de Raquel Rodríguez Alonso, Iván Rodríguez Suárez, Agustín Hernández Aja.

La infrautilización del parque de viviendas en España se ha convertido en un problema que puede agravarse con las situaciones sobrevenidas tras el estallido de la burbuja inmobiliaria. En este contexto, el artículo aborda el análisis detallado de la dimensión y localización de dicho parque en el ámbito urbano, la evolución de la población y de las viviendas, así como de su estructura y función, en el ámbito urbano, aportando información. Sobre todo para los periodos inter-censales 1991 a 2011, que permita mejorar la gestión del existente y ajustar las previsiones del planeamiento a corto y medio plazo. Trata, en particular, el impacto de las viviendas no principales en el ámbito urbano y la evolución en la infrautilización del parque de viviendas, para terminar en una clasificación de las ciudades según modelo inmobiliario: Sobredimensionadas (A. De infrautilización creciente; B. En estabilización; B*. Estabilizadas). Moderadas –con infrautilización inferior a la media nacional: (C. Con tendencia a la infrautilización; D. Estabilizadas; D*. Optimización del parque).

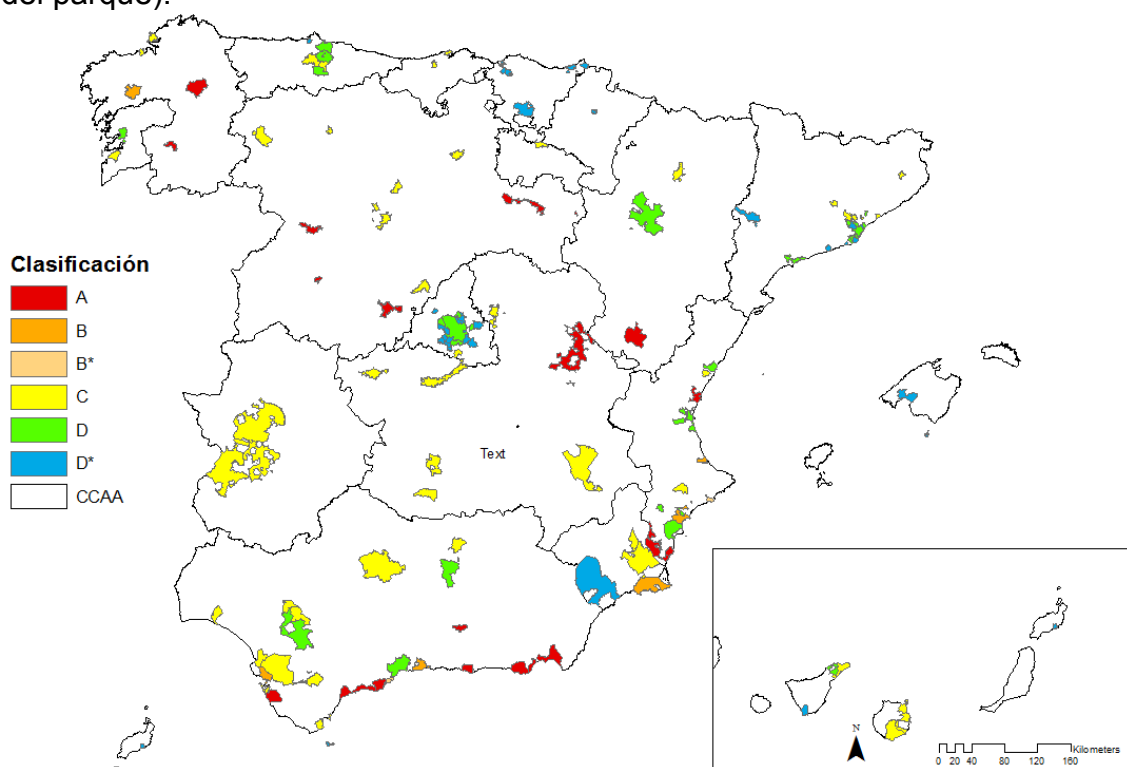


Figura 1. Clasificación de los municipios mayores de 50.000 habitantes según el sobredimensionamiento del parque. Elaboración propia a partir de los Censos de población y viviendas de 1991, 2001 y 2011, INE

Por último analiza las previsiones del planeamiento urbanístico, para llegar a las siguientes principales conclusiones:

Es preciso plantear lo inadecuado de un marco jurídico, económico y fiscal que permite expulsar a los ciudadanos de sus viviendas para que éstas pasen a engrosar un parque sin uso ya sobredimensionado, y sin que existan mecanismos que permitan realojar a dichas familias de una forma ágil. La infrautilización del parque de viviendas se ha convertido en un problema que, a día de hoy, sigue sin solución. Las propuestas derivadas de los últimos textos legislativos a nivel nacional no incluyen medidas que incidan sobre este aspecto, mientras que las expectativas de futuro invitan a pensar que la situación empeorará a corto y medio plazo: las proyecciones negativas sobre la evolución de la población, los desequilibrios en los precios de la vivienda y la falta de financiación en una estructura proyectada sobre la propiedad y las ayudas a la piedra, o las regulaciones urbanísticas, desvinculadas de la política de vivienda, entre las que destacan las previsiones del planeamiento vigente son algunos de los principales retos que habrá que abordar. Del análisis y clasificación de la infrautilización del parque en las ciudades, ámbito en el que mayor relación existe con las necesidades de la población, cabe deducir las siguientes conclusiones que deberían abordarse en el marco de una política urbana integral:

- El desarrollo residencial, y urbano, no siempre responde a dinámicas demográficas, siendo imprescindible recuperar la garantía del acceso a la vivienda como objetivo principal.
- La infrautilización del parque es un problema que no se reproduce con la misma intensidad en todas las ciudades, por lo que es imprescindible ahondar en el análisis territorial del proceso, y abordar la política de vivienda dentro de la ordenación territorial y urbana.
- Es necesario revisar el modelo previsto en el planeamiento urbano desde una perspectiva integral que vincule las necesidades de vivienda con las deficiencias del parque, el grado de infrautilización, sus causas y las necesidades de la población.

4.5.2. La tenencia de la vivienda como Derecho Humano: Una breve reflexión sobre la proyección de los textos Internacionales en nuestro ordenamiento interno.

Comunicación. M^a Luisa Gómez Jiménez.

Las políticas públicas al uso han puesto su énfasis, especialmente en el ámbito edificatorio y constructivo, en aspectos más económicos que humanos. El art. 25 de la Declaración de Derechos Humanos, de Naciones Unidas, no olvidó expresamente recordar el mínimo asistencial que la vivienda proporciona, en tanto en cuanto permite el bienestar individual y familiar. Pero este hecho ha sido con frecuencia ignorado. El Consejo de Derechos Humanos, en el 25^o período de sesiones de la Asamblea General de Naciones Unidas, de 14 de abril de 2014, aprobó que “la vivienda adecuada es un elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado”.

El Tribunal de Estrasburgo se ha unido a los pronunciamientos jurisprudenciales que, desde que la crisis inmobiliaria estalló en todo el mundo, han tenido lugar en el ámbito de la defensa del derecho humano a una vivienda digna y adecuada, por

los Tribunales Internacionales. Así se han tratado la cláusula suelo, las inversiones inmobiliarias transfronterizas, los derechos de los consumidores. o los embargos de vivienda. Uno de los pronunciamientos más significativos es el del Tribunal de Estrasburgo, en fechas recientes, y que exige la obligación de realojo a las administraciones Públicas, para hacer efectivo el derecho humano a la vivienda digna y adecuada, y paliar la realidad de una sociedad afectada por numerosos procesos de embargo que hacen insostenible la convivencia y afectan de manera creciente dinámicas de desarrollo y cohesión social.

La Ley 4/2013, de 1 de octubre, de medidas para asegurar el cumplimiento de la función social de la vivienda, de la Junta de Andalucía, busca un equilibrio entre las viviendas deshabitadas y la necesidad social de vivienda, abriendo la puerta a otras respuestas normativas que en el mismo perfil puedan suponer un avance respecto del tratamiento del régimen de alquiler de vivienda., y no sólo respecto de la propiedad de la misma. El fomento del régimen de tenencia en alquiler y los programas en defensa pública del alquiler, demandan además la orientación del alquiler al cumplimiento, en tanto que forma de tenencia, también de una función social.

4.6. PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA.

4.6.1. Planificación energética y territorial. Un binomio indisoluble en la Estrategia Energética 2050.

Ponencia. Susana Galera Rodrigo

La Unión Europea no puede adoptar regulaciones directas sobre la utilización o la planificación territorial, toda vez que los Estados miembros no han aceptado conferirle competencias al respecto. Sin embargo, varias políticas comunitarias condicionan, de hecho, las planificaciones territoriales que se adoptan en el interior de los Estados miembros.

La Comisión Europea ha venido adoptando Comunicaciones y definiendo posiciones, como con “Desarrollo urbano sostenible en la Unión Europea: marco de actuación” (1999), con posterior influencia sobre la Estrategia temática para el medio ambiente urbano (Comunicación COM(2005) 718 de 11 de enero de 2006.) o sobre el documento “Cities of Tomorrow” (october, 2011), que no cita la autora, o el Programa 2020, aplicado a los Fondos de Cohesión 2014-2020, de clara repercusión territorial.

La ponente señala que la UE promueve, fundamentalmente, dos tipos de enfoques: la gestión ambiental integrada y la contribución de los Fondos Estructurales a un ambiente urbano sostenible. Para el desarrollo de la gestión ambiental integrada se adoptaron: la Directiva 2000/60, Directiva Marco del Agua (DMA) y la Directiva 2001/42/EC sobre la evaluación ambiental de planes y programas. Desde entonces, sucesivas medidas (eficiencia energética, transporte y movilidad, residuos, contratación verde,...) han incidido de manera creciente en la definición de un modelo preciso de transformación territorial. Porque la planificación para la consecución de objetivos energéticos, condiciona, cada vez más, la utilización del

territorio y la del espacio marino. Y basan cada vez más la consecución de los objetivos pretendidos –como el nivel de emisiones de gases de efecto invernadero– en un nuevo modelo de gobernanza que adopta ahora un sentido ascendente.

De esta forma, la planificación territorial –ya no meramente urbanística – será en un futuro próximo el primer elemento que condicionará uno de los instrumentos esenciales de las políticas de cambio climático, por imperativo de la Unión Europea. Los objetivos de política energética europea para el horizonte del 2050 Comunicación de la Comisión Hoja de Ruta de la Energía para 2050 ¹ (HR2050 en adelante) implican una transformación del modelo de desarrollo mismo. Pretenden la reducción de emisiones, la mejora de la eficiencia energética y en el incremento de las fuentes de energía renovables en el porcentaje de consumo energético final, pero tales objetivos quieren ahora alcanzarse sobre la base de un mercado con una transformación radical de las fuentes de producción, distribución y consumo de energía de los ciudadanos europeos, con dos bases estructurales:

1. Reducción progresiva de las fuentes de energía convencionales, hasta conseguir el abastecimiento completo y seguro de la red a partir de fuentes de energía renovables (RES) y otras fuentes no convencionales (en esta progresión se ha concretado ya el objetivo del 30% de renovables en el consumo final para 2030, y del 50% para 2050) ;
2. Cambio estructural del sistema de gestión, que abandona ahora la secuencia vertical de producción – transporte – distribución – consumo, gestionado por los operadores del sistema, para implantar un sistema de abastecimiento energético basado en una gigantesca red inteligente e interconectada, alimentada por millones de actores –productores/consumidores– que interaccionan con la red (Smart Grids)

Este nuevo marco parte de un sistema de decisión y gestión pública que también se modifica profundamente: la Estrategia de Gobernanza Energética que acompaña al nuevo planteamiento sustituye el actual enfoque descendente (objetivos de reducción de Gases de Efecto Invernadero, GEI y subsiguientes medidas) en un enfoque ascendente (el potencial energético local y las tecnologías económicamente eficientes determinan los objetivos de reducción GEI y de alimentación de la red) para la definición de objetivos. Lo que exige la colaboración de todos los agentes públicos implicados que provienen de todos los ámbitos territoriales, con la obligación estatal de adoptar una estrategia única que habrá de integrar los objetivos e instrumentos formulados para los niveles territorialmente inferiores.

La Planificación de las renovables en España ha sido caótica, ineficiente y al margen de la planificación territorial. La regulación de la Planificación energética en la nueva LSE 2013 abandona el enfoque planificador adoptado por la Ley de Economía Sostenible, no sólo en relación al contenido de los planes, sino también en cuanto a su tramitación. Más bien confirma la técnica y el modelo de la LSE 1997, incorporando las determinaciones competencias que se han ido concretando en los años previos por la jurisprudencia.

¹ Comunicación de la Comisión de COM/2011//0885

La LSE 2013 distingue tres tipos de planes:

1. Los planes eléctricos, orientados a los clásicos objetivos de seguridad y calidad del suministro, de carácter indicativo y que deben reflejar distintos escenarios de evolución de la demanda, la capacidad mínima instalada para satisfacerla y las infraestructuras necesarias (artículo 4, apdo. 3);
2. Los planes de desarrollo de la red de transporte, que forman parte de la anterior, de carácter vinculante ;
3. Los planes de energía renovable y de eficiencia energética que, con carácter indicativo, se puedan aprobar para favorecer el cumplimiento de obligaciones europeas (artículo 4, apdo. 5).

Se abandona la planificación energética integral dirigida a incrementar la participación de las renovables y la reducción de energías con mayores emisiones. Y abandono también del reforzamiento de la presencia autonómica, cuya “participación” en la planificación eléctrica queda recogida (LSE 2013, artículo 4, apdo. 2) sin precisiones adicionales. Desaparecen las referencias a la Conferencia Sectorial de la Energía, en la planificación, indicativa y vinculante, que estableció la Ley de Economía Sostenible y que no hay sido expresamente derogada.

Resulta asimismo equívoca la invocación de “coordinación con planes urbanísticos”, que recoge el artículo 5, y que concreta en el mandato de que en la planificación de las instalaciones de transporte y distribución de energía “deberá tenerse en cuenta en el correspondiente instrumento de ordenación del territorio y urbanístico, el cual deberá precisar las posibles instalaciones... y las reservas de suelo necesarias para (su) ubicación”. Como resultado, establece un modelo de planificación y gestión opuesto al sistema de Gobernanza Energética propugnado por la UE, de abajo a arriba. La implantación de una nueva cultura política y administrativa, basada en la coordinación, constituye en nuestro país un reto considerable, ya no sólo para la preservación de la estructura y calidad territorial y paisajística, sino por la propia eficacia de objetivos políticos que, como los climáticos, trascienden la dimensión nacional e incluso europea y en los que estamos, se supone, comprometidos.

Existen ejemplos de buenas prácticas planificadoras en la UE, Cataluña o País Vasco, que integran en las planificaciones energéticas su proyección territorial.

4.7. TURISMO.

4.7.1. El crecimiento turístico en su repercusión sobre el bienestar social bajo el marco de la ordenación del territorio en la isla de Lanzarote.

Ponencia. Asenet Sosa Espinosa.

La ponencia aborda los efectos sobre el bienestar social que ha tenido la implantación y el crecimiento de la actividad turística en la isla de Lanzarote, desde 1970 a 2006, con tres sub-períodos que atienden a la evolución de la política

territorial aplicada, a la dinámica socio-territorial que da pie a un nuevo plan, y al desarrollo de la actividad turística insular:

- a) la primera marcada por el Plan Insular de 1973, que constituye la etapa desarrollista;
- b) en la segunda se reformula el modelo territorial a través del Plan de Ordenación de 1991, que establece, por primera vez, límites y ritmos de crecimiento de la oferta turística;
- c) la tercera fase la define la Moratoria del año 2000, que propone un nuevo techo de crecimiento, reduciendo el límite del PIOT de 1991.

Los resultados muestran la escasa efectividad que han tenido los instrumentos de ordenación en los procesos de transformación socio-económica y sobre el bienestar de los residentes. Las dinámicas de crecimiento de la oferta turística no han ido paralelas a las regulaciones que se realizan en los planes de ordenación del territorio que se van sucediendo. La gestión que se ha hecho de dichos planes hace que sus objetivos queden puestos en entredicho.

Finalmente, la actual propuesta de ordenación, en proceso de aprobación, y los criterios que establece en relación a las posibilidades y límites de crecimiento de la oferta turística en la isla, en el futuro próximo, le llevan a una última reflexión que concluye, pesimistamente, acerca de la posibilidad de contención de los crecimientos turísticos que han ocasionado y ocasionan el desbordamiento de Lanzarote.

La ordenación territorial, tras estas investigaciones, no se muestra como la vía garante de alcanzar mejoras en el bienestar de la población residente y la sostenibilidad en territorios de economía turística, al menos en Lanzarote.

5. SÍNTESIS DE APORTACIONES SOBRE INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS, EVALUACIÓN AMBIENTAL Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL.

5.1. BASES DE DATOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN TERRITORIAL.

5.1.1. La utilización de bases de datos de detalle en el análisis de la estructura y los recursos comerciales de un territorio, como medida de calidad de vida de la ciudad actual. Aplicación al estudio del municipio madrileño de Alcorcón

Ponencia. Santos Preciado, José Miguel; Cocero Matesanz, David, y Santa Cecilia Mateos, Fernando Javier.

El objetivo de este estudio es ofrecer una metodología para medir la estructura comercial de la ciudad y los posibles desequilibrios de la función comercial respecto a la vivienda, como una forma de evaluar uno de los aspectos de la calidad de vida de sus habitantes, y el avance del nuevo modelo de ciudad dispersa. Para ello, se utilizan bases geográficas de datos de detalle (Catastro de Urbana y SIOSE) en un entorno SIG. Se definen “unidades funcionales básicas” con la información

georreferenciada de la base de datos catastral, seleccionando, previamente, de forma exclusiva, las parcelas residenciales y comerciales.

El análisis de la estructura comercial y residencial del municipio de Alcorcón lo hemos realizado exponiendo, para las cinco categorías de referencia (vivienda unifamiliar, vivienda unifamiliar con comercios, comercio aislado, vivienda multifamiliar y vivienda multifamiliar con comercios) el número de unidades residenciales según tipología (unifamiliares y multifamiliares), así como el de comercios, y la superficie construida de los mismos, calculada por la suma de las superficies parciales, en altura, de las viviendas y comercios contenidos en cada uno de los espacios de referencia definidos por SIOSE (casco urbano, ensanche urbano, tejido urbano discontinuo y enclave comercial).

La aplicación del procedimiento descrito, a la valoración de la estructura comercial del municipio de Alcorcón, ha permitido describir los rasgos básicos de esta importante función urbana, así como la existencia, dentro de la ciudad actual, de zonas altamente contrastadas, respecto al equilibrio vivienda/comercio, lo que resulta ser un índice interesante para evaluar uno de los aspectos de la calidad de vida de sus habitantes. Los principales resultados serían:

1. La asociación residencia/comercio es clásica de los cascos antiguos y ensanches residenciales, mientras que el uso destinado a la vivienda unifamiliar posee un carácter más puro, ya que apenas se asocia con otros usos del suelo y, en particular, con el uso comercial.
2. Los cascos urbanos concentran la actividad comercial en determinadas zonas céntricas, que se van difundiendo por el resto de la trama urbana hacia las calles circundantes, en una red de itinerarios, básicamente peatonales, de mayor o menor complejidad.
3. en los ensanches urbanos, el comercio constituye el escalón más bajo de la estructura comercial tradicional, el menos especializado y el más volcado en las necesidades cotidianas de las poblaciones residentes inmediatas (alimentación, limpieza-droguería, bares, servicios comunes, etc.). Este comercio trata de concentrarse en áreas muy concretas, en contraste con la existencia de un amplio déficit comercial de extensas barriadas de viviendas.
4. Junto al modelo comercial tradicional han surgido, en el marco del modelo de la ciudad dispersa, y como pieza clave de los nuevos desarrollos periféricos de las áreas metropolitanas, grandes centros comerciales de la periferia, desligados de la calle y localizados en la proximidad a las autopistas urbanas, con un hinterland supramunicipal.
5. Carácter fragmentado de los nuevos desarrollos residenciales en el modelo de ciudad disperso es el.

5.2. MODELOS CUANTITATIVOS.

5.2.1. El modelo de ordenación territorial disperso y su repercusión sobre la hacienda local.

Ponencia de Patricia Fernández Aracil y Armando Ortuño Padilla.

Partiendo de una síntesis de las causas que la literatura especializada asocian al desarrollo de la ciudad dispersa, y de los efectos medioambientales y socioeconómicos asociados a la misma, se asumen las hipótesis de trabajo de que: 1) la ciudad dispersa está relacionada positivamente con el incremento del gasto en servicios públicos, y 2) da lugar a una mayor carga fiscal.

Cuantifican en qué medida afecta un modelo de ciudad dispersa a la Hacienda Local, frente a un modelo compacto, tanto desde la óptica del gasto en servicios como de la presión fiscal, utilizando un modelo econométrico lineal para la Comunidad Valenciana, durante el período 2006-2012.

Las conclusiones muestran que, efectivamente, las variables de ciudad dispersa están relacionadas positivamente con el incremento del gasto en servicios públicos y con una mayor carga fiscal.

5.3. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PLANES Y PROYECTOS.

5.3.1. Perspectiva crítica sobre los Informes de Sostenibilidad Ambiental y las Memorias Ambientales en la EAE del planeamiento urbanístico y su replanteamiento en los Estudios Ambientales Estratégicos y los Análisis Técnicos de los Expedientes Ambientales.

Ponencia Raoul Servert Martín.

Destaca el fracaso de la articulación de los Informes de Sostenibilidad Ambiental y de las Memorias Ambientales en los procedimientos de Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante EAE) del planeamiento urbanístico. Parte de la consideración del marco normativo, hasta la vigente Ley estatal, 21/2013 de 9 de diciembre de evaluación ambiental, de la que no se ha realizado su transposición a la normativa de prácticamente ninguna CCAA.

En ella, el procedimiento de evaluación descansa, en su fase inicial, en los Estudios Ambientales Estratégicos, antiguos ISA de la Ley 9/2006, definidos en el artículo 20 como un documento de alcance, elaborado por el promotor, en el que se identificarán, describirán y evaluarán los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico del plan o programa.

Señala la importancia de la búsqueda de un consenso técnico, que corrija la evidente carga de subjetividad del procedimiento actual y asegure los principios de

las Directivas Europeas (Directiva 2001/42/CE): Continua, a lo largo de la tramitación del Plan; Estratégica; Integrada y En cascada, evitando duplicidades.

En la práctica señala las numerosas deficiencias existentes en los distintos aspectos que caracterizan al ISA o, ahora, a los Estudios Ambientales Estratégicos (EsAE): inventario ambiental, diagnóstico ambiental, objetivos y criterios ambientales, evaluación, medidas ambientales y seguimiento ambiental. Y presume la reiteración de los problemas e las antiguas Memorias Ambientales en los ahora denominados Análisis Técnicos de los Expedientes, como documento previo a la Declaración de Evaluación Ambiental (DEA).

Concluye que la clarificación metodológica de la evaluación ambiental de planes debe articularse mediante la redacción de tres conjuntos de documentos claramente diferenciados:

Con carácter previo a la redacción del Documento de Avance del Plan, bien formando parte del proceso de redacción del Planeamiento General o como documento independiente, es evidente la necesidad de un documento que determine la Capacidad de Acogida del Territorio objeto del mismo en la redacción del documento de Avance del Plan, comienza con el establecimiento de una síntesis del diagnóstico territorial municipal, que permita la generación de objetivos y criterios para la redacción del Documento de Avance y posteriormente para las alternativas de Modelo Territorial.

Es evidente que la redacción de las propuestas de modelo territorial del Plan, o estudio de alternativas deben estar presididas por la consideración de los límites derivados de la Capacidad de Acogida del Territorio, así como de la decidida adopción de los objetivos y criterios de sostenibilidad. La consideración de objetivos y criterios no debe ser de orden teórico, pudiendo ser evaluados tangiblemente antes y después de la implementación de las determinaciones establecidas en cada alternativa de modelo territorial.

Así, el estudio de alternativas pasa necesariamente por la determinación de afección a la capacidad de acogida y por el chequeo de la asunción de los objetivos de sostenibilidad propuestos en el Plan, para lo que resulta de gran utilidad el empleo de "listas de verificación". Mediante esta metodología se asegura una correcta elección de modelo territorial fruto de una comparación objetiva de alternativas desde el punto de vista de la sostenibilidad.

Sin embargo, y pese a que de esta manera se garantiza preventivamente la mínima generación de impactos, es seguro que las determinaciones del modelo final ocasionarán efectos ambientales que deban ser analizados en detalle. Este es el motivo que justifica la articulación de un procedimiento diferenciado para que, una vez realizado el análisis de alternativas, pueda ser evaluada la alternativa final elegida.

Para la evaluación de los impactos será necesaria la identificación diferenciada entre aquéllos previos a la Propuesta de Modelo Territorial y, aquellos otros, derivados de las determinaciones de la alternativa final. En lo que respecta a los

potenciales impactos derivados de las determinaciones del Plan, si el proceso preventivo de elección de alternativas de modelo territorial ha sido realizado correctamente y la propuesta final es coherente con los objetivos de sostenibilidad, los efectos ambientales negativos no deben ser motivo de una posible inaceptación del modelo final.

La caracterización y valoración de impactos en esta fase permitirá, además, la particularización de los impactos pudiendo descender en escala a cada uno de los ámbitos de intervención del modelo propuesto, y con ello facilitar la implementación de las medidas ambientales protectoras, correctoras y compensatorias.

Por último, y con el fin de establecer un control efectivo de las medidas ambientales, así como del cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad del plan, se debe articular un programa de supervisión ambiental del planeamiento capaz de detectar las posibles desviaciones en los efectos previstos a la aplicación de las acciones propuestas, así como las variaciones que sufren los indicadores de control ambiental a lo largo del tiempo. Para ello se hace imprescindible el concurso de un Observatorio Territorial, independiente a los redactores del mismo e incluso a los organismos de gestión del Plan.

5.4. APLICACIONES SECTORIALES DE LA EIA.

5.4.1. Identifying process-related barriers of EIA in Spanish transport planning.

Ponencia. Julio A. Soria-Lara, Luca Bertolini, Marco te Brommelstroet

La efectividad de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en la planificación del transporte urbano está cada vez más cuestionada, no por problemas metodológicos o de contenido de la EIA, sino por los vinculados a su proceso de implementación y a su papel en la toma de decisiones. En la implementación, son variados y diversos el número de actores que participan, analizándose en el artículo los posibles problemas de implementación existentes entre los dos grupos profesionales dominantes en España: consultores ambientales y planificadores del transporte, que actúan, de hecho, de forma separada, sin interconexión y con generación, frecuentemente, de frustración y desconfianza entre ambos grupos. Además es cada vez más generalizada la idea de que la EIA no es tomada en consideración adecuadamente en los procesos de decisión y que el seguimiento de efectos (monitoring) escasamente se realiza, y menos se tiene en cuenta adecuadamente.

Los resultados más relevantes de la encuesta realizada a 700 profesionales, de los que respondieron 181, 13 de ellos excluidos por no tener experiencia en planificación del transporte urbano, parecen conducir a que:

- 1) La calidad de las EIA es insuficiente y estas son demasiado genéricas para las necesidades de la planificación del transporte. Los especialistas en EIA deberían tener más conocimiento sobre la planificación del transporte y los planificadores más conocimiento sobre impactos.
- 2) La división de opiniones sobre que la EIA juega un papel marginal en la toma de decisiones; los especialistas en EIA y en planificación del transporte piensan que la EIA es la guía principal para la toma de decisiones.
- 3) Son barreras para un buen funcionamiento de la EIA la limitada participación público-privada, que dificulta la obtención de información, y el bajo nivel de incorporación de la participación pública en el proceso (stakeholders) ya desde la fase de Scoping. Estructurar adecuadamente la participación pública sigue siendo una de las necesidades claras de la EIA.

5.4.2. La problemática ambiental de la variante de los Santos de Maimona en el estudio informativo de la A-66 Mérida-Zafra.
Comunicación. Emilio Francisco Sancha Navarro.

Debido en gran parte a discrepancias del municipio, tuvo que someterse a nuevo estudio sobre el del Ministerio. La elegida se alejaba del municipio y perjudicaba, según éste a su desarrollo urbanístico. Se buscaba encontrar una alternativa que, al mismo tiempo que protegiera las formaciones vegetales de los montes, su afección al desarrollo urbanístico fuera menor. El resultado final fue una alternativa intermedia físicamente con la elegida en primer lugar, con menor impacto sobre la vegetación calcícola, pero transcurriendo más cerca del casco urbano.

Área Temática A

Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

VII CIOT

Ponencias y Comunicaciones



Gobierno de Canarias
Consejería de Obras Públicas, Transportes
y Política Territorial





ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Del plan a la auto-organización: hacia una sociedad creativa y energética

*Aldert de Vries**

**Geógrafo, Asesor Agenda Urbana, Ministerio del Interior y de Relaciones del Reino, Países Bajos*

RESUMEN

La crisis ha sido catalizador de un fenómeno que tiene un impacto decisivo en el desarrollo de las regiones y ciudades: la *auto-organización*. Cada vez más, ciudadanos emprendedores toman la iniciativa de organizar servicios o iniciar proyectos que en muchos casos son una respuesta innovadora a las transiciones que enfrenta la sociedad. Esta tendencia requiere de una administración pública mucho más abierta y facilitadora.

1. EL CRECIENTE VALOR DE LA AUTO-ORGANIZACIÓN

Las sociedades europeas se encuentran en un momento de inflexión. El fin del crecimiento demográfico, la crisis económica y la incertidumbre sobre la recuperación, el agotamiento de los recursos fósiles, y la progresiva automatización de tareas en los sistemas productivos son algunos índices de una sociedad en transición. Esas tendencias indudablemente generan una gran inseguridad, pero a la vez son un empuje hacia nuevas soluciones que tienen el potencial de ofrecer elementos alternativos para el desarrollo territorial y el bienestar de los ciudadanos, como son la emergencia de una tecnología distributiva a pequeña escala (como el *3D printing*), de la economía circular, la economía compartida, un uso más intenso del tejido urbano existente, y el regreso de industria a pequeña escala a las ciudades.

La transición de trasfondo que influye o incluso empuja la mayoría de estos cambios es el surgimiento de una sociedad de *auto-organización* en la cual ciudadanos y emprendedores están iniciando y gestionando proyectos propios que en muchos casos son más eficaces y contestan mejor a los retos que nos pone la sociedad que los propios esferas públicos o las grandes empresas. Claro

está que las iniciativas nacen en parte por la erosión de los servicios públicos y el retiro de las grandes inversiones privadas. Sin embargo, sería demasiado limitado solamente mirar al fenómeno de la auto-organización como un discurso político para justificar las consecuencias de los recortes, sin apreciar la energía y el grado de emprendimiento que se está destapando.¹

A modo de ilustrar el impacto y la novedad del fenómeno de la auto-organización mencionamos el ejemplo del explosivo crecimiento de las cooperativas energéticas, en las cuales grupos de ciudadanos se organizan para generar y ahorrar energía en su propio entorno, al margen de las antiguas empresas energéticas. Sólo en Holanda se han generado 110 en pocos años. Son estas cooperativas que tocan la puerta del obsoleto sistema energético exigiendo otros modelos de suministro y distribución, pero también mecanismos de financiación e fiscalización más estables y justas hacia los recursos renovables.²

Otro ejemplo es la rehabilitación de un área portuaria fuertemente contaminada en Amsterdam, que se encontraba estancada por el retiro de un gran proyecto después de caer la crisis. En su lugar ha llegado un grupo de arquitectos, artistas, artesanos y profesionales en medios de comunicación que han construido un pequeño pueblo de casas flotantes autosuficientes, con innovadoras e accesibles tecnologías que a su vez limpian el suelo contaminado. El sitio se ha convertido en el punto de arranque para planes mucho más ambiciosos de llegar a una *ciudad circular* donde se reciclan todos los recursos básicos, creando empleo por la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías, y generando valor en el barrio, no sólo económico sino también social y ecológico.³

2. LA RESPUESTA DE LOS GOBIERNOS

El hecho de que la sociedad es cada vez más generador de ideas y emprendedor de nuevas iniciativas significa que los gobiernos tienen que relacionarse al fenómeno y responder a ello. La auto-organización requiere que el gobierno municipal cambie de rol: ya no solo elabora una visión, un plan, o ejecuta proyectos, sino además tendrá que invitar a la sociedad para que presente sus propias ideas, y facilitar las iniciativas que surgen. Es decir, requiere de una ampliación del repertorio de instrumentos de gobernanza.⁴

En el ejemplo de Amsterdam el papel del municipio ha sido fundamental al invitar a la sociedad que presente ideas para el desarrollo de un sitio donde el proyecto inicial, basado en un tradicional proyecto de urbanización, había fallado. Además, el municipio cooperó con la fundación que se hizo cargo del sitio en flexibilizar ciertas normas que hicieron posible que se implementara el plan. Ahora es el

¹ **HAJER**, Maarten (2011) *The energetic society. In search of a governance philosophy for a clean economy*

² **PBL** (2014): *Energiecoöperaties: ambities, handelingsperspectief en interactie met gemeenten. Beleidsstudie De energieke samenleving in praktijk.*

³ **DE CEUVEL** (2014) *Overnight transformation of a polluted brownfield. Press release*

⁴ **RLI** (2014): *De toekomst van de stad.*

municipio quien recibe los frutos al haberse generado una plataforma que está ampliando sus ambiciones hacia otras partes del barrio y de la ciudad.

Una manera para el gobierno municipal de invitar a la generación de ideas es la organización de un *challenge*, o la adjudicación reversa. Un ejemplo exitoso es el Barcelona Open Challenge, donde la sociedad ha sido invitada a presentar soluciones a seis retos definidos de una manera muy abierta. Uno de ellos incluso ha sido ganador de un *challenge* europeo organizado por la fundación Bloomberg. En aquello challenge, la sociedad de Barcelona ha diseñado estrategias de tecnología digital y de mecanismos sencillos para generar una “red de confianza” alrededor el creciente grupo de residentes de edad avanzada.

Lo que demuestra un challenge es que un gobierno puede tener los fondos, pero no saber la respuesta a un reto que se presenta. Al invitar a la sociedad a generar ideas, poner los fondos a disposición del ganador, y ejecutar la idea, se destapa creatividad, involucramiento, y soluciones eficaces. En algunos países se está adaptando el marco jurídico para que la sociedad tiene el derecho de una adjudicación abierta a grupos de ciudadanos que se organizan, referido como el *right to challenge*.

3. LOS RETOS DEL NUEVO MODELO

No es nada obvio para un gobierno municipal sostenerse en mayor medida en iniciativas propias de la sociedad. Requiere de un balance entre una visión hacia el futuro desarrollo, y flexibilidad de abrazar nuevas iniciativas que puedan contribuir a esa visión, aunque muchas veces de otras maneras de que se podría haber imaginado. También es inevitable que surgen diferencias entre barrios o grupos de gente con mayor y menor capacidad de auto-organización. Es por ello que siempre debe haber un balance entre la provisión de servicios públicos y la auto-organización.

Es la inteligencia con la cual se sabe aplicarlas diferentes estrategias para captar y fortalecer la creatividad existente que determinará el futuro de las regiones y ciudades, como pone en evidencia los debates sobre innovación y desarrollo urbano en el último congreso de la red de desarrollo urbano de la Comisión Europea⁵. Esa inteligencia se requiere a todas escalas, desde la Agenda Urbana de Europa, a la Agenda Urbana nacional en Holanda⁶, hasta el desarrollo de estrategias municipales como demuestran ciudades como Amsterdam y Barcelona.

⁵ **URBAN DEVELOPMENT NETWORK**. *Inspire, Innovate and Exchange*. Bruselas, 9 de octubre de 2014

⁶ **MINISTERIE VAN BZK, EZ, IenM** (2014) *Celebrate the city*.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Complejidad, evolucionabilidad y resiliencia urbana

Javier Ruiz Sánchez; Berta Risueño Muzás; Alvaro Ardura Urquiaga

Javier Ruiz Sánchez

Dr. Arquitecto

Subdirector del

Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio.

Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Avda. Juan de Herrera, 4, 28040 Madrid

- 1- **Algunas consideraciones previas en la naturaleza evolutiva de las ciudades. Evolucionabilidad urbana.**
- 2- **Cómo se construye una respuesta resiliente en términos de evolucionabilidad y complejidad urbana**
- 3- **Por qué es importante la evolucionabilidad urbana si queremos dar una respuesta resiliente y avanzar hacia un desarrollo sostenible. Implicaciones en el planeamiento y diseño urbano.**
- 4- **Implicaciones en el diseño y planeamiento urbanos: Cómo debe ser una ciudad evolucionable.**

RESUMEN

La evolucionabilidad urbana se puede definir como la capacidad de una ciudad de generar variación y diferencia para que el proceso de desarrollo continúe. La complejidad es la herramienta que tienen las ciudades para afrontar un amplio rango de futuros posibles y evolucionar hasta acercarse al deseado. Se pueden aprender muchas lecciones de propiedades de ciudades versátiles de los ecosistemas y sistemas complejos. Los desafíos urbanos (en particular consumo energético y justicia social, pueden únicamente ser logrados por ciudades más evolucionables, complejas y resilientes

Palabras clave: *complejidad urbana; evolución; evolucionabilidad; planeamiento urbano; diseño urbano*

ABSTRACT

Urban evolvability can be defined as city's capacity to generate variation and difference, so that developmental processes keep continuous. Complexity is the tool cities have to face a wide range of possible futures and evolve to approximately reach the desired one. Many lessons about the properties of versatile cities can be learnt from ecosystems and complex systems. Urban challenges, in particular energy and social justice, can be achieved by more evolvable, complex and resilient cities.

Keywords: *urban complexity; evolution; urban evolvability; city planning; urban design.*

25 años después del informe Brundtland, con numerosos informes de Naciones Unidas y de distintos miembros de la comunidad científica que señalan los pocos resultados en el avance hacia un desarrollo sostenible, en el marco de una crisis económica-financiera global, de los efectos de los modelos insostenibles de producción y consumo, y de las consecuencias del calentamiento global entre otros muchos procesos, la componente espacial y urbana cobra una importancia fundamental en la definición de respuestas ante estos retos.

Nuestra hipótesis plantea que la ciudad puede ser una solución en la medida en que esta sea capaz de responder de forma resiliente ante cualquier cambio elemental o estructural al que se vea sometida, neutralizando o equilibrando sus efectos con el menor esfuerzo energético, social y material posible. Algunos de estos cambios son fruto de decisiones de más o menos envergadura con unas consecuencias más o menos previsibles y observables; otros son solicitaciones fruto de crisis económicas y sociales, conflictos bélicos o catástrofes medioambientales con un alto componente de incertidumbre. Cada uno de ellos pone a prueba el modelo con el que construimos nuestras ciudades desde hace más de cinco décadas, protagonizado por grandes extensiones y procesos de renovación radical amparados inicialmente bajo el relato de un proyecto colectivo, optimizados y eficientes hasta el extremo para el corto plazo, pero incapaces de absorber los nuevos retos a los que nos enfrentamos hoy y de hacer frente a la incertidumbre de los que llegarán mañana.

La idea de resiliencia va más allá de una mera *adaptación*. Nuestro diseño urbano, planificación territorial y tratamiento de patrimonio urbano existente será más o menos sostenible en la medida que los tejidos sean más o menos evolucionables y capaces mantener su identidad más allá de cualquier cambio o solicitud que ahora mismo no podamos anticipar. Muchas lecciones sobre esta versatilidad de las ciudades puedes aprenderse de los ecosistemas y seres vivos, lecciones de la ecología y biología evolutiva. La presente ponencia por tanto tiene como objeto reivindicar el concepto de evolucionabilidad urbana como condición inexorable para desarrollar la capacidad resiliente y por tanto sostenible de nuestras ciudades y territorios.

1 ALGUNAS CONSIDERACIONES PREVIAS EN LA NATURALEZA EVOLUTIVA DE LAS CIUDADES. EVOLUCIONABILIDAD URBANA.

La evolucionabilidad urbana, transponiendo el concepto de evolucionabilidad (*evolvability*) acuñado por la biología evolutiva, puede definirse como la capacidad de una ciudad para generar variación y diferencia de modo que exista una continuidad de los procesos evolutivos. Esta progresiva (y necesaria) diferenciación y diversificación se encuentra en el origen de cualquier proceso urbano y constituye la base para que la ciudad pueda hacer o no frente a un amplio abanico de futuros posibles, o dicho con otras palabras, es la base para que la ciudad se comporte como un sistema más o menos complejo.

El historiador económico Paul Bairoch [1985] recoge entre varias definiciones cinco criterios recurrentes en todas las definiciones de ciudad, que de manera simplificada se pueden resumir en:

- División del trabajo.
- Fortificación o en cualquier caso una separación material entre la ciudad y el campo.
- Superación de un umbral mínimo de población y densidad.
- Hábitat específicamente urbano, edificios y calles con cierta vocación de estabilidad espacial.
- Asentamiento permanente.

Estos cinco criterios pueden leerse en términos de diferenciación, de forma que podamos abordar el análisis de cualquier hecho urbano, que es nuestra intención:

- Diferenciación entre espacio construido y espacio no construido.
- Un proceso de diferenciación funcional en términos espaciales.
- Diferenciación en términos de poder, dominio o propiedad: subdivisión virtual, fáctica y legal en unidades de propiedad o parcelas.
- Establecimiento de límites y bordes: una diferenciación respecto del entorno.

Este último criterio es significativo por, al menos, dos razones: porque significa la construcción de una idea de *singularidad y unicidad*, la ciudad es lo que sucede dentro de sus límites, de forma que la ciudad sigue siendo la misma incluso si los procesos internos la llevan a su total transformación física; y en segundo lugar porque queda establecida una relación de apertura del sistema en términos termodinámicos, la ciudad es un sistema abierto y como tal, por aplicación del segundo principio de la Termodinámica, puede desarrollar entropía negativa intercambiando energía, materia e información con su entorno, aumentando su orden a base de importarlo de su entorno y teniendo así la capacidad de reorganizarse, la posibilidad de una sucesiva reestructuración interior y no necesariamente el caos o la degradación. Esta capacidad de auto-organizarse en sucesivas estructuras improbables implica una creciente complejidad y la asunción del azar como parte indispensable de esta evolución.

Ambos procesos de diferenciación, entre la ciudad y entre su entorno, y entre las diferentes partes de la misma, implican relaciones de complementariedad y esto automáticamente implica el establecimiento de un sistema comunicativo. La ciudad, como un ser vivo o ecosistema, es un sistema basado en la integración e interacción de diferentes unidades, al mismo tiempo antagónicas y complementarias. En términos evolutivos, la lucha por la supervivencia en términos darwinistas coexiste con la idea de apoyo mutuo postulada por el anarquista ruso Piotr Kropotkin (es interesante señalar la línea biológica Darwin-Kropotkin- Geddes). Las unidades elementales están asociadas a la estructura que soporta las relaciones de poder y decisión. En otras palabras, los procesos de diferenciación consisten en una asignación de una matriz de características a cada unidad elemental o parcela. Como la historia natural, la historia de la ciudad es la historia de un aumento del número de elementos (diferentes, pero que pueden agruparse en grupos o especies) y este incremento normalmente significa

un aumento de la complejidad de su nivel de organización (orden) y la progresiva transformación de esta matriz elemental de características de cada elemento. Este orden está directamente relacionado a un cierto potencial de desorganización, caos. De esta manera la complejidad urbana depende para mantenerse de un esfuerzo energético-organizacional para oponer resistencia al inexorable deterioro que dictan las leyes evolutivas, que básicamente consiste en parciales procesos de desorganización y consiguiente reorganización posterior (conformación y mantenimiento de la forma). Desde nuestro punto de vista, esta continuidad en las sucesivas re-estructuraciones es la clave para entender que la creciente complejidad de un sistema está directamente vinculada a su capacidad para evolucionar absorbiendo los cambios y solicitudes a los que se somete, y resituando con estas alteraciones al sistema urbano en un nuevo proceso.

La ciudad es más que el conjunto de características (físicas, funcionales...) de cada parcela, aunque todo lo que sucede tiene que ver con ellas además de con las propiedades del entorno, en sentido amplio. La transformación de cualquier elemento, incluso del más radical, no altera la unicidad del conjunto. Del mismo modo que para Luhmann [1984 et al] la sociedad es su sistema de comunicaciones, para nosotros la ciudad es exactamente eso, la relación y organización de elementos¹. La ciudad no es la materia que la forma, es el sistema de relaciones- comunicaciones que se establece entre sus elementos y que en última instancia constituye la organización del sistema. La organización permite reconocer al sistema independientemente de los elementos y está vinculada a una serie de estructuras. La estructura hace posible la organización pero estructura y organización no son sinónimos [Maturana, 1995]. Para nosotros es importante señalar que la estructura es la que incorpora la posibilidad de los grados de libertad de un sistema, lo que es un factor decisivo, y por otro lado implica la asunción de un conjunto de reglas para que la ciudad pueda mantener su unicidad y singularidad al hacer frente a los cambios externos y del entorno. Estas dos ideas: unicidad- identidad y campo relacional están en la base de la definición de un sistema, como se puede ver en Von Bertalanffy [1968] [también en Batty y Longley, 1994 y Batty 2005]. En cualquier sistema y más específicamente en el sistema urbano, cuando esas relaciones entre elementos alcanzan un patrón de regularidad y/o estabilidad se convierten en *relaciones organizacionales* y definen el patrón de organización del sistema. La recurrencia de estas relaciones-comunicaciones que devienen en relaciones de complementariedad, se vincula probabilísticamente a la existencia de unos canales capaces, una estructura física asociada a espacios diferenciados y especializados que condiciona que se den unas relaciones y no otras, que define el gradiente de probabilidad de las comunicaciones que sí son posibles.

La habilidad de un espacio de establecer relaciones más regulares o estables con otros del sistema, es lo que se conoce como accesibilidad. El hecho de que existan diferentes relaciones entre diferentes espacios en la ciudad y que, más allá de la evidente posibilidad, no todos ellas se den, y desde luego no simultáneamente, tiene que ver con la *complejidad* del sistema que en estos términos puede definirse como la riqueza de sus estados accesibles.

¹ Para ver la traslación del marco teórico del sociólogo alemán Niklas Luhmann en la definición de la ciudad desde su naturaleza evolutiva puede verse Ruiz Sánchez, 1991, 1992a]

2 CÓMO SE CONSTRUYE UNA RESPUESTA RESILIENTE EN TÉRMINOS DE EVOLUCIONABILIDAD Y COMPLEJIDAD URBANA

Es bien conocida la literatura [Morin 1977 ss.; Monod 1970] que describe el papel que juega el azar y la probabilidad en la creación y evolución de los sistemas complejos. El orden, en el sentido de organización, es la característica de un sistema que, además de la aleatoriedad de las relaciones efectivas, debe permitir mantener la identidad del sistema por encima de cualquier cambio elemental o estructural que se produzca [Morin 1977 ss.]. Esto tradicionalmente se ha entendido como algo similar a una idea de *inercia newtoniana*, y no lo es en absoluto; de lo que estamos hablando es de un proceso de auto-organización, de un esfuerzo energético para mantener la identidad y la forma, muy próximo a la reciente idea de *resiliencia*.

Merece la pena detenerse en este punto; este concepto a menudo escurridizo está apareciendo con asiduidad en el léxico *mainstream* de los informes y documentos institucionales de organismos como Naciones Unidas. El informe de Naciones Unidas del año 2012, por ejemplo, titulado “Resilient people, Resilient Planet. A future worth choosing” -un futuro que vale la pena elegir) repite de forma insistente como objetivo la creación de resiliencia humana, sin explicitar en qué consiste dicho término al tiempo que habla de una transición hacia un crecimiento verde y un desarrollo sostenible. Únicamente indica en sus recomendaciones los mecanismos para lograr esa resiliencia: mediante sólidas redes de seguridad, reducción del riesgo de desastres y planes de adaptación (párrs. 129 a 138). Nosotros consideramos que la evolucionabilidad urbana es la condición inexorable para que la ciudad desarrolle una capacidad resiliente ante los cambios y retos a los que se somete, y una vez más acudimos a una traslación de este término desde el ámbito de la ecología al sistema urbano. El ecólogo canadiense Crawford Stanley Holling acuñó el término de resiliencia junto con otros autores. Su definición, actualizada, de resiliencia de un sistema social o de un ecosistema es “la capacidad de un sistema de absorber perturbaciones y reorganizarse mientras experimentan cambios para mantener esencialmente la misma función, estructura, identidad y *feedbacks* [Walker, Holling, et al, 2004]. Este mismo autor señala que por regla empírica general se ha observado que son las comunidades o ecosistemas más complejos los que suelen poseer resiliencias mayores ya que existe una mayor cantidad de mecanismos autorreguladores [C.S. Holling, 1973]. Absorber esos cambios o perturbaciones a través de la activación de mecanismos autorreguladores, implica un esfuerzo energético en mantener la forma e identidad de la ciudad. Una mayor resiliencia significa una mayor capacidad para adoptar esas solicitaciones y por tanto un mayor abanico de futuros posibles.

La ciudad, definida por su estructura relacional, se construye a sí misma desde aquellas comunicaciones por las cuales un sujeto afecta a otro sujeto, es decir, aquellas que tienen que ver con la observación de diferencias, lo que convierte a la ciudad, por encima de todo, en un sistema informacional. Y es la acumulación

de esa información asociada a esas relaciones organizacionales (recordemos aquellas con una cierta estabilidad e inercia) lo que constituye la forma del sistema.² Este aspecto permite entender porque ciudades arrasadas por catástrofes naturales o alteraciones de tal magnitud pueden ser reconstruidas en otros lugares sin perder su identidad. La identidad no se asocia a la materia física sino a su *organización*. La identidad permanece aunque su estructura física cambie, aunque los intercambios de materia, energía e información con los distintos entornos supongan una variedad de actos comunicativos efectivos de mayor o menor intensidad que produzcan nuevas relaciones de complementariedad e inicien nuevas reestructuraciones. La "supervivencia" de un sistema es directamente proporcional a su complejidad urbana.

Estas comunicaciones o actos comunicativos se definen por tanto a partir del intercambio de materia, energía e información que los distintos entornos (a su vez sistemas) establecen con el sistema urbano. Volvemos a insistir aquí en que incluso las parcelas no son parte del sistema urbano, sino uno de sus entornos, porque el sistema urbano no es sino su sistema relacional. De ese modo cualquier cambio susceptible de ser observado³ y de desencadenar un nuevo proceso en la evolución del sistema, es un cambio que sucede en el entorno.

Podemos distinguir [Ruiz Sánchez, 1991, 1992a] cuatro tipos de entorno:

- Entorno 1- exterior físico del sistema. El mundo físico fuera de los límites de la ciudad.
- Entorno 2- sistemas distintos del sistema urbano pero relacionados con éste, sistemas legal, político, económico, social en sentido amplio o restringido, etc.
- Entorno 3- sistemas elementales interiores al sistema urbano-parcelas-vinculada su posibilidad de transformación a la decisión u operación de otro tipo de sistemas (básicamente de tipo psíquico-seres humanos)
- Entorno 4- estructura de comunicaciones interior al sistema.

Cada uno de estos entornos tiene una matriz de características específicas observable por el sistema, de forma que ante cualquier cambio que suceda en esta matriz, el sistema intentará neutralizar o equilibrar su efecto en lo que mejor podríamos denominar como una respuesta resiliente al cambio. Es importante entender que el concepto de resiliencia está estrechamente vinculado a la idea de orden (organización), y está dentro de este marco dinámico, en el que la ciudad no es un sistema estático, sino evolucionable, creciendo, cambiando, complicándose y deteriorándose. Un proceso complejo en el que paradójicamente, y esto es muy importante, los mecanismos que construyen orden son los mismos en descomponerlo para, probablemente, dejar que surja el orden de un nuevo estado más o menos estable. Estos son los mecanismos

² Siguiendo al biólogo y medioambientalista Ramón Margalef la información y la forma se definen como "el modo en que la energía y la materia se combinan y se expanden por el espacio" [Margalef, 1980]. La forma deriva así de la acumulación de información y por tanto puede estudiarse y controlarse con las mismas herramientas derivadas de la Teoría de la Información de Shannon y Weaver [1949].

³ La idea de *observación*, tomada de la Cibernética, y específicamente de la idea de *sistemas que observan* formulada por Heinz von Foerster es clave para nosotros para poder entender la evolucionabilidad urbana, especialmente en su artículo "On Self- Organizing Systems and their Environment" [en von Foerster, 1991].

definidos por Maturana y Varela como *autopoiesis* y la idea de "orden a partir del ruido" de Von Foerster.

3 POR QUÉ ES IMPORTANTE LA EVOLUCIONABILIDAD URBANA SI QUEREMOS DAR UNA RESPUESTA RESILIENTE Y AVANZAR HACIA UN DESARROLLO SOSTENIBLE. IMPLICACIONES EN EL PLANEAMIENTO Y DISEÑO URBANO.

Es bien conocido [Plunz 1992] que durante los tiempos de bonanza económica después de la 1ª Guerra Mundial en Nueva York la media de la vida útil de los edificios residenciales era muy pequeña. Esto se debe a una combinación de varios factores: algunos internos, como el pequeño tamaño de las parcelas como resultado de desarrollos de viviendas unifamiliares y el mantenimiento de la propiedad privada, que significa capacidad de decisión individual; otros externos, como la impredecible demanda de apartamentos para alquilar y la subida de precios debido a la aparente bonanza económica nacional. Esta combinación de aspectos impredecibles y una estructura y tejidos urbanos evolucionables, condujeron a una rápida evolución y eso explica la diversidad de tipos en algunos barrios de la ciudad. Sin embargo, la ciudad que estamos construyendo desde el periodo de posguerra de la 2ª Guerra Mundial, es totalmente diferente, algunos autores se han referido a ella como un conjunto de "parques temáticos" (parque residencial, de oficinas, industrial, de ocio y comercial ...)[Sorkin, 1992] que "construyen ciudad" respondiendo a las necesidades *ad hoc* mediante espacios monofuncionales altamente especializados y optimizados. En términos de complejidad urbana y siguiendo a Luhmann y Habermas, este modelo (una producción *modernista* de la forma) destruye los crecientes niveles de diferenciación que tenía la sociedad industrial compleja. Esta desdiferenciación e hiperespecialización de la que hablamos, conllevan un debilitamiento de la estructura de relaciones-comunicaciones de la ciudad. La estructura de canales capaces comunicativos asociada al sistema relacional que define a la ciudad, se convierte en una estructura de canales fuertes, unívocos, especializados funcionalmente lo que deviene en un patrón organizacional rígido y estático, muy vulnerable ante cualquier solicitud del entorno. Los actos comunicativos se reducen inevitablemente, lo que condiciona los procesos de diferenciación y el establecimiento de posibles nuevas complementariedades. Con este debilitamiento de la estructura de relaciones, la accesibilidad del sistema se reduce, existen menos elementos con los que establecer relaciones más o menos recurrentes. Así la supervivencia del sistema queda condicionada por una estructura de relaciones-comunicaciones mucho más débil. Siguiendo a Christopher Alexander son estructuras comunicativas jerarquizadas en árbol, donde otras posibles alternativas acaban resultando altamente improbables. Es un modelo de ciudad concebido como un futuro con sólo dos posibilidades, una ciudad "de usar y tirar".

Resumiendo repetimos que la evolucionabilidad urbana puede definirse como la capacidad de una ciudad para generar variación y diferencia, de forma que los procesos evolutivos tengan continuidad. La progresiva diferenciación y diversificación así como los procesos autorreguladores relativos al tiempo,

espacio y a las condiciones de uso, son las mejores herramientas para facilitar la evolución. Evolucionabilidad no es sinónimo de adaptación, se trata de una *adaptabilidad evolutiva* [Kirschner y Gerhard, 1998]. Las dos principales características señaladas en este artículo como claves para la evolucionabilidad/adaptabilidad evolutiva en organismos se puede trasladar a nuestro contexto urbano en al menos dos aspectos [Ruiz Sánchez, 2012a]: i, éxito a corto plazo o inmediato, y ii, sucesiva reducción del esfuerzo en los progresivos procesos adaptativos. A lo largo de la historia de las ciudades, la mayoría de las actuaciones urbanas han enfatizado el primero de estos aspectos, buscando ese éxito o resultado a corto plazo sin tener en cuenta las implicaciones futuras. El ejemplo más paradigmático y conocido de este hecho es el complejo residencial Pruitt Igoe, en San Louis, Missouri. Es un ejemplo canónico de urbanismo moderno de cómo construir varios miles de viviendas sociales, que incluso fue premiado en su momento. Cuando en 1972, no más de veinte años después de su construcción, este optimizado barrio residencial fue incapaz de soportar que lo habitara una comunidad conflictiva, la única solución posible era extrema: la demolición. Este caso extremo de no-evolucionabilidad fue nombrado en su momento por varios autores como el historiador Charles Jencks como *la muerte de la arquitectura moderna*. Para nosotros no es la arquitectura la que muere, sino la hiperespecializada megaestructura postulada por algunos de los presupuestos funcionalistas todavía vigentes. Desde el punto de vista de la Teoría de Sistemas Complejos ante lo que estamos es un *artefacto* (complicado, pero lejos de ser un sistema complejo) con unas características específicas: grande y fuera de escala, con un fuerte nivel de interdependencia entre sus partes y por tanto sin grados de libertad, lo que implica una absoluta inadaptabilidad. Dicho de otro modo, la total incapacidad de alcanzar un abanico de futuros posibles, inevitables por la naturaleza compleja del entorno que lo rodeaba. Sólo hay dos posibles futuros para un barrio o complejo como Pruitt Igoe: su existencia inerte y estática cuando los cambios del entorno, en sentido amplio, no son significativos (*observados*) a corto plazo, o la destrucción y sustitución por otro complejo, en una gran operación de renovación urbana. Es un hecho conocido, pero no siempre recordado, que la población que vivía en Pruitt-Igoe no era muy diferente en clase, nivel adquisitivo, raza etc. de la población que vivía en los bloques de los alrededores, un barrio clásico consistente en viviendas adosadas o en hilera, y en bloques de vivienda colectiva de pequeño tamaño. Este tejido urbano mucho menos interesante para los diseñadores urbanos se ha convertido en buen ejemplo de un tejido urbano que funciona.

Como en la naturaleza, los organismos y ecosistemas, en el caso de la ciudad los procesos evolutivos deben considerarse en diferentes niveles: aquellos relacionados con las parcelas y los tipos, y aquellos relacionados con la estructura urbana como condicionante del patrón de relaciones. El papel tan significativos que cobran los edificios en el urbanismo es para nosotros uno de los errores clave. Los edificios son probablemente el elemento más débil de la ciudad, como lo son los seres vivos en los ecosistemas que tienen una vida con fecha de caducidad. La ciudad no es un conjunto de edificios, es mucho más que eso. De hecho, desde el punto de vista del consumo energético, la adaptación de un edificio, incluso la sustitución de uno no muy grande, tiene apenas consecuencias

entrópicas, mientras que la renovación urbana a gran escala tiene, sin embargo, fuertes consecuencias.

"Ciudad y energía: las grandes ciudades, origen del desastre energético y medioambiental" es el título apocalíptico de la contribución española al informe anual de World Watch Institute en 2007 [Ruiz, V. 2007]. El autor analiza las consecuencias del modelo energético actual e identifica a las ciudades como los grandes consumidores de energía y emisores de gases de efecto invernadero. Desde nuestro punto de vista esta afirmación es totalmente falsa. Porque nuestra hipótesis es que las ciudades, o al menos lo han sido hasta hace unas décadas, uno de los maneras más ecológicas y racionales que tiene el ser humano como especie de vivir en el planeta. Como sistema complejo, el establecimiento de un límite con el entorno exterior define a la ciudad como una máquina termodinámica en sí misma, un sistema abierto y autorregulador. Lo que queremos apuntar [Ruiz Sánchez 2012a] es que la ciudad compleja es el mecanismo que ralentiza la producción de entropía. La evolución, en términos de procesos de diferenciación, observación de las diferencias y transformación, construcción progresiva de la complejidad, ayuda a ralentizar el desarrollo entrópico. Sin grados de libertad, sin la posibilidad de generar procesos autorreguladores, el modelo de ciudad actual abandona la búsqueda de la complejidad en favor de una falsa idea de eficiencia muy cercana a la idea de ciudad ideal, pero por primera vez más que una utopía. La ciudad es así planeada y proyectada como un producto y no como un proceso, está en la raíz de olvidar que el tiempo es la herramienta principal que construye la ciudad, sustituido por las necesidades del poder hegemónico en la consecución de resultados inmediatos, estáticos, fotos fijas.

Como urbanistas, en nuestra particular visión de planificar y proyectar con la complejidad, hay al menos dos puntos en los que podemos influir directamente. Uno tiene que ver con la distribución de espacios y funciones, y por tanto en las implicaciones energéticas derivadas de esta distribución. El otro punto a veces olvidado tiene que ver con el consumo ligado a los procesos (construcción, mantenimiento, renovación...). Es obvio que la cantidad de energía necesaria para mantener o adaptar es mucho menor que la energía necesaria para hacer *tabula rasa*. Esa es la razón para que en las ciudades tradicionales la rehabilitación se elija frente a la renovación, en esa relación entre cultura y energía. La ciudad debe necesitar la menor renovación posible, y esto es exactamente otra definición de evolucionabilidad.

Si no a corto plazo, en un medio-largo plazo la evolucionabilidad presenta un gran número de ventajas económicas para la ciudad. Debemos recordar específicamente que cualquier comunicación que implique una acción racional (balance de costes y beneficios antes de cualquier decisión previa a un cambio observable) reside en el sistema económico, entorno del sistema urbano. La economía como entorno del sistema urbano tiene que ver con el equilibrio coste-beneficio en la base de cualquier decisión. En una ciudad compleja y evolucionable, con una red difusa del poder y control, los precios son también objeto de proceso autorreguladores, siendo más elásticos que en aquellas ciudades con una fuerte concentración del poder y capacidad de decisión.

4 IMPLICACIONES EN EL DISEÑO Y PLANEAMIENTO URBANOS: CÓMO DEBE SER UNA CIUDAD EVOLUCIONABLE.

La pregunta es qué planeamiento, cómo diseñar y si es posible planificar y diseñar para y con la incertidumbre. Ya hemos comentado que cada parcela (entorno del sistema aunque dentro de los límites del mismo) soporta en último término cada uno de los aspectos susceptibles de ser observados por el sistema. Esta matriz de aspectos observables es lo que llamamos *tipo urbano* (el tipo edificatorio es sólo una parte de esta idea). Lo que tiene que ver con la definición de este tipo y de la estructura urbana es el objetivo principal de la planificación y diseño urbano. Por tanto, añadiendo técnicas de planeamiento, esto es, un programa, a las clásicas técnicas de diseño urbano, podemos establecer algún tipo de código para vincular lo que es posible (viable) y válido (legítimo), siguiendo el trabajo de Habermas en derecho y sistema legal [1994] y trasladándolo a nuestra visión de la ciudad como un sistema de alguna manera *biológicamente* legitimado. Esta idea se basa en el trabajo sobre los sistemas *autopoieticos* de Maturana y Varela [1980]. En estos sistemas cada elemento cambia de forma que queda estructuralmente acoplado al sistema, y de esta forma la individualidad y teleonomía pueden suceder sin contradicción, pero no sin la paradoja inherente a la ciudad de comportarse a la vez como un sistema competitivo y de apoyo mutuo.

Habiendo definido el tipo urbano y señalado el papel de la estructura en la ciudad entendida esta como sistema comunicativo, indicamos a continuación algunos aspectos formales y funcionales inherentes a la idea de ciudad evolucionable:

i. Una estructura determinada de conexiones. Traslado aquí los estudios de Jean Pierre Dupuy sobre el comportamiento del individuo en los sistemas sociales [1991,1992], una ciudad evolucionable es la ciudad de las masas al contrario de la ciudad del mercado o definida por las relaciones de miedo/pánico. En la ciudad, la comunicación es lúdica, espontánea, un espacio *público* de encuentro como reclamaran voces como la de Henri Lefebvre [1974]. Pero también es la estructura que permite comunicaciones jerárquicas pero en niveles diferentes, en una definición muy similar a los esquemas en semirretículo de Christopher Alexander.

ii. Preferencia por los canales débiles, en la escala de la proximidad, que por los canales fuertes y unívocos que definen los grandes espacios hiperespecializados y optimizados.

iii. Espacios *públicos* y públicos de verdad. En no pocas ocasiones, bajo el pretexto de la seguridad y protección y de identificar la incertidumbre inherente al espacio público con el miedo, los espacios públicos complejos han sido progresivamente eliminados por la dificultad de ejercer en ellos el poder y la posibilidad de control, y consecuentemente la dificultad de ser mercantilizados.

iv. Profusión de lo pequeño. De nuevo aprendiendo de los ecosistemas, preferencia por lo pequeño y de corta vida, las grandes fieras deben ser una excepción [Margalef 1972]. Como ejemplo, la mayoría de la biomasa en los

ecosistemas naturales está constituida por un largo número de individuos de especies de corta vida. Muchas más hormigas que elefantes, y más contribución al volumen total de biomasa por parte de los insectos que por los mamíferos. Los grandes artefactos en la ciudad deben ser algo excepcional, con la vocación de permanencia, como lo son los monumentos. Lo que estamos construyendo ahora es una ciudad formada por piezas urbanas muy grandes (centros comerciales, fábricas, grandes desarrollos residenciales, infraestructuras, etc...).

v. Límites a la diversidad y densidad. Por la misma razón la diversidad y densidad no deben ser un objetivo, sólo indicadores, La complejidad puede, y debe ser alcanzada con diversidad limitada. La compacidad, en términos topológicos, es preferible a la densidad, especialmente si se obtiene aumentando el tamaño de las parcelas, edificios y desarrollos. Amsterdam es probablemente uno de los laboratorios urbanos más interesantes en este aspecto en concreto. Una ciudad compacta y densa, basada en viviendas unifamiliares, se ha convertido en un complejo centro urbano.

vi. Grados de libertad, aumentando la autonomía de decisiones. La distribución de la propiedad privada en independientes y preferiblemente pequeñas parcelas. Ahora ya no hay diferencia entre los planos de zonificación y los de parcelación.

vii. Diferenciación horizontal, no vertical. Mucho se ha escrito sobre los rascacielos como ciudades verticales, no lo son en absoluto. Un gran edificio, aunque sea muy complicado, no tiene nada que ver con una ciudad compleja. Topológicamente, un rascacielos es lo mismo que un barrio cerrado, y por tanto, las posibilidades de evolución son muy reducidas. Preferencia por el alquiler que por la propiedad horizontal. Preferencia por mantener una única decisión en cada parcela.

viii. Memoria urbana o la habilidad para crearla fácilmente.

ix. El papel de los descampados: tradicionalmente un enemigo del urbanismo moderno, estos espacios que no son nada para el planeamiento ahora, puedes ser cualquier cosa en el futuro. Quizá el urbanismo moderno debe dejar de planificar cada metro cuadrado y dejar algunas parcelas vacantes sin uso o vocación especial.

x. Para resumir una ciudad evolucionable es necesariamente imperfecta. Durante siglos arquitectos y urbanistas han tenido ciudades utópicas en su mente, sabiendo que estas ciudades ideales serían inalcanzables. Pero en las últimas décadas hemos sido capaces de construir nuestras utopías modernas. Y eso constituye un error. Es el momento de una nueva visión utópica que se aleje de la estática ciudad ideal. La utopía como orientación de futuro, que renuncia a la perfección en favor de una evolucionabilidad creadora.

BIBLIOGRAFÍA

Aquilué Junyent, I, (2013) “Ciudades en conflicto. Sistema urbano y ciudad compleja bajo conflicto asimétrico. Sintaxis y espacio urbanos de insurgencia y contrainsurgencia / Cities in Conflict. Urban System and Complex Cities under Asymmetrical Conflict. Syntax and Urban Space of Insurgency and Counterinsurgency”, in *Territorios en formación*, 3. (Short version of Final MSc Work under the direction of Javier Ruiz Sánchez)

Aquilué Junyent, I. & Ruiz Sánchez, J., (2014), “Understanding urban complexity in the light of asymmetrical warfare. Topological systems and complex relationships for analyzing the space of urban conflict”, in *International Conference NEW URBAN LANGUAGES. Re-Imaging the City after the Knowledge-Based Turn*, 19-21 June, 2013, Politecnico di Milano (forthcoming in *Planum-The Journal of Urbanism* planum.net).

Bairoch, P., (1985), *De Jéricho à Mexico: Villes et économie dans l'histoire*, Gallimard, Paris (En. trans. *Cities and Economic Development: From the Dawn of History to the Present*, The University of Chicago Press, Chicago 1988).

Batty, M. & Longley, P. (1994), *Fractal Cities: A Geometry of Form and Function*, Academic Press, HBC, London.

Batty, M., (2005), *Cities and Complexity: Understanding Cities with Cellular Automata, Agent-Based Models, and Fractals*, The MIT Press, Cambridge, Mass.

Bech, U., (1986), *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Surhkamp, Frankfurt (Spanish trans. *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Paidós, Barcelona 1998).

Bech, U., (1988), *Gegengifte. Die organisierte unverantwortlichkeit*, Surhkamp, Frankfurt (Spanish trans. *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La responsabilidad organizada*, El Roure, Barcelona 1998).

Bertalanffy, L. von, (1968), *General Systems Theory: Foundations, Development, Applications*, George Bazillier, NY.

Dawkins, R., (2009), *Evolution. The Greatest Show on Earth* (Spanish transl. *Evolución. El mayor espectáculo sobre la tierra*, Espasa Calpe, Madrid 2009).

Dupuy, J.P., (1991), *Les empêcheurs de penser en rond*, Paris (Spanish trans. *El pánico*, Gedisa, Barcelona 1999)

Dupuy, J.P., (1992) *Le sacrifice et l'envie*, Paris (Spanish trans. *El sacrificio y la envidia*, Gedisa, Barcelona 1998)

Fainstein, S., (2010), *The Just City*, Cornell University Press, Ithaca.

Fariña Tojo, J. & Ruiz Sánchez, J., (2002): “Orden, desorden y entropía en la construcción de la ciudad”, in *Urban, 7. Varia urbanística*.

Foerster, H. von, (1981), *Observing Systems*, Seaside, California.

Foerster, H. von, (1991), *Las semillas de la cibernética. Obras escogidas* (“*Collected papers*”), Gedisa, Barcelona.

Fraser, N. & Honneth, A., (2003), *Umverteilung oder Anerkennung?*, Suhrkamp, Frankfurt am Main (Spanish trans. *¿Redistribución o reconocimiento?*, Morata, Madrid 2006)

Foucault, M., (1975), *Surveiller et punir*, Gallimard, Paris.

Gould, S.J., (2002), *The Structure of Evolutionary Theory*, Harvard College, Cambridge, MA

Habermas, J., (1973), *Legitimationsprobleme im Spätkapitalismus*, Suhrkamp, Frankfurt am Main (Spanish trans. *Problemas de legitimación en el capitalismo tardío*, Amorrortu, Buenos Aires 1975)

Habermas, J., (1994), *Faktizität und Geltung. Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des Demokratischen Rechtsstaats*, Suhrkamp, Frankfurt am Main (Spanish trans. *Facticidad y validez. Sobre el derecho y el Estado democrático de derecho en términos de teoría del discurso*, Trotta, Madrid 1998).

Holling, C., S. (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 4:1-23

Kirschner, M. & Gerhart, J., (1998), "Evolvability", en *Proc. Nat. Acad. Sci. USA*, vol. 95.

Lefebvre, H., (1974), *La production de l'espace*, Anthropos, Paris.

Luhmann, N., (1976), *Macht*, Ferdinand Enke, Stuttgart (Spanish transl. *Poder*, Anthropos, Barcelona 1995).

Luhmann, N., (1984), *Soziale Systeme. Grundrisse einer Allgemeinen Theorie*, (Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main) (Spanish transl. *Sistemas Sociales. Lineamientos para una teoría general*, 2nd ed., Anthropos – Universidad Iberoamericana – CEJA, Pontificia Universidad Javieriana, Barcelona 1998).

Luhmann, N., (1996), *Introducción a la teoría de sistemas*, Anthropos – Universidad Iberoamericana – Iteso, México.

Margalef, R. 1972), "Homage to Evelyn Hutchinson, or why there is an upper limit to Diversity", in *Growth by Intussusception. Ecological Essays in Honor of G. Evelyn Hutchinson*, (University of Florida, Gainesville, Fl.)

Margalef, R., (1980), *La biosfera entre la termodinámica y el juego*, Omega, Barcelona.

Marshall, S., (2009), *Cities Design & Evolution*, Routledge, Oxon.

Maturana, H., (1995), "The Nature of Time", paper, Instituto de Terapia Cognitiva, Santiago de Chile.

Maturana, H. & Varela, F., (1980), *Autopoiesis and cognition: The Organization of the Living*, (BSPS, Boston) (orig. *De máquinas y seres vivos – Autopoiesis: La organización de lo vivo*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile 1973).

Mead, M., (1973), "The Kind of City We Want", *Ekistics*, vol. 35- #209.

Monod, J. (1970), *Le hasard et la nécessité: Essay sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*, Editions du Seuil, Paris.

Morin, E., (1977 & ss)., *La Méthode (5 vols.)*, Editions du Seuil, Paris.

- Parsons, T., (1959), *The Social System*, The Free Press of Glencoe, NYC.
- Plunz, R., (1992), *A History of Housing in New York City: Dwelling Type and Social Change in the American Metropolis*, Columbia University Press, NYC.
- Ruiz, V., (2007), “Ciudad y energía: las grandes ciudades, origen del desastre energético y medioambiental”, in: O’Meara Sheeman, M. (dir.): *La Situación del Mundo 2007: Nuestro futuro urbano. Informe del Worldwatch Institute sobre el progreso hacia una sociedad sostenible*, pp. 381-403, Icaria, Centro de Investigación para la Paz, Barcelona.
- Ruiz Sánchez, J., (2001), *Sistemas urbanos complejos. Acción y comunicación, Cuadernos de Investigación Urbanística*, 32, DUyOT, Instituto Juan de Herrera - ETSAM, Madrid.
- Ruiz Sánchez, J., (2002a.) *Complejidad urbana y determinación. Estructuras comunicativas y planeamiento urbano en el desarrollo del Área Metropolitana de Madrid*, (Instituto Pascual Madoz. Universidad Carlos III – BOE, Madrid)
- Ruiz Sánchez, J., (2002b) “Construir el dragón”, in *Ur Vanitas*, 1/2002. pp. 43-46.
- Ruiz Sánchez, J., (2004) “Proyectar la complejidad urbana: Móstoles Sur, indagaciones desde la práctica del planeamiento residencial”, in *Urban*, 9. *Proyecto residencial en la región urbana de Madrid*. pp. 96-110.
- Ruiz Sánchez, J., (2010) “Recent Transformation and Evolution in Urban Living Space”, in AA.VV.: *Social Housing & City*. Ministerio de Vivienda, Madrid. pp- 107-124 Ruiz
- Ruiz Sánchez, J., (2011) “¿Qué ciudad ...? Acerca de la necesidad de reformular la pregunta”, in *Feminismos*, 17, pp. 23-44.
- Ruiz Sánchez, J., (2012^a) “Ciudad, complejidad y energía”, in *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, XLIV (171), pp. 73-87.
- Ruiz Sánchez, J., (2012b) “After the Bubble. Urban landscapes and public space before, during and after the real estate boom or rationality in austerity. A complex vision”, in PINTO da SILVA, Madalena (coord.). *'EURAU12 Porto | Espaço Público e Cidade Contemporânea: Actas do 6º European Symposium on Research in Architecture and Urban Design'*. Porto, FAUP, 2012.
- Ruiz Sánchez, J., (2012c) “In praise of urban wastelands: a communicative and complex approach”, in Rafaella Houlstan-Hasaerts, Biba Tominc, Matej Nikšič & Barbara Goličnik Marušić (eds.): *Human Cities: Civil Society Reclaims Public Space. Cross Perspectives Based on Research*, El. knjiga. - Ljubljana : Urban Planning Institute, 2012. <http://www.uirs.si/pub/humancities2012.pdf>
- Ruiz Sánchez, J., (2013) “Planning Urban Complexity at the Scale of Everyday Life: Móstoles Sur, a New Quarter in Metropolitan Madrid.”, in Sánchez de Madariaga, I., & Roberts, M. (eds.), *Fair Shared Cities: The Impact of Gender Planning in Europe*, pp. 402-414. Ashgate, Surrey (UK) y Burlington (USA).
- Shannon, C. & Weaver, W., (1949), *A Mathematical Theory of Information*, Urbana, Il.
- Sorkin, M., (1992) (ed.), *Variations on a Theme Park. The New American City and the End of Public Space*, Hill and Wang, New York.

Steadman, P., (1979), *The evolution of Designs. Biological analogy in architecture and the applied arts*, Cambridge University Press, London.

Tapia Zarricueta, R., (2012), "Chaitén, Chile: Aprendizajes de un proceso de expulsión, reasentamiento y retorno humano en desarrollo como consecuencia de la erupción volcánica y aluvión del Volcán Chaitén en el año 2008", www.civdes.uchile.cl.

Thomson, D., (1961), *On Growth and Form*, Cambridge University Press, London.

Valiant, L., (2007) "Evolvability", paper, Harvard University.

Wagensberg, J., (1984), *Ideas sobre la complejidad del mundo*, Tusquets, Barcelona.

Wagensberg, J., (2000), "Complexity vs. uncertainty and the question of staying alive", *Biology and Philosophy*, 15.

Walker, B., C. S. Holling, S. R. Carpenter, and A. Kinzig. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and Society* 9(2): 5. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Las leyes de (des)ordenación del territorio y de movilidad urbana
(in)sostenible en el País Valencià

Daniel Ibáñez Campos.

Licenciado en Geografía, estudiante del Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria

RESUMEN

En la siguiente exposición el lector encontrará una serie de críticas fundamentadas y justificadas referentes a la Ley de Ordenación del Territorio vigente en el País Valencià. Así, las críticas que aquí se exponen se hacen desde una doble vertiente. La primera, de la necesidad de establecer un marco legal que permita la elaboración de diferentes planes que marquen cual ha de ser la estrategia territorial a desarrollar durante los próximos años y de la necesidad de garantizar que tanto las diferentes leyes como los planes adscritos a éstas, se lleven a cabo.

ABSTRACT

In the following explanation, the reader will find a series of criticisms reasoned and justified about the current País Valencià's Land Use Act. Thus, reprovals here exposed are made from a double point of view. Firstly, from the need to establish a legal framework in order to elaborate plans that mark which must be the territorial strategy that should be developed in the following years and, secondly, from the need to guarantee that both laws and plans attached are accomplished.

1. CONSIDERACIONES PREVIAS

Antes de empezar a analizar con cierto detenimiento tanto la ley de ordenación del territorio como la de movilidad urbana sostenible del País Valencià, es necesario establecer una serie de consideraciones previas a modo introductorio donde queden reflejados toda una serie de aspectos a tener en cuenta que espero y deseo ayuden al lector a introducirse en el presente artículo.

Entrando ya en materia, puede parecer una obviedad el hecho de que la ordenación del territorio es una herramienta útil para la buena gestión del mismo y, más obvio todavía parece el hecho de que la comunidad científica de la geografía es un colectivo que ha encontrado, en el seno de la ordenación del territorio, una de las salidas profesionales más pujantes durante los últimos años a excepción, claro está, de la docencia en las enseñanzas medias (y en menor medida en las superiores) una vez se produjo la institucionalización de esta disciplina en el Estado Español y, como también es innegable, a excepción del boom profesional que han supuesto la implementación de los Sistemas de Información Geográfica en casi cualquier ciencia.

Así, la ordenación territorial debe ser o, mejor dicho, debería ser, una herramienta estratégica por parte de políticos, empresarios y en último término (aunque no por ello menos importante) de los ciudadanos, a la hora de establecer el modelo territorial que se pretende conseguir y, en definitiva, saber qué escenario futuro se quiere tener, es decir, el paradigma de Estado al que se quiere llegar en los años venideros.

No obstante, y a pesar de que la ordenación del territorio “está de moda” a lo largo y ancho del Estado Español, no faltan diversas voces críticas tanto desde la academia como desde la parte más profesionalizada, sobre la dificultad de ordenar un componente tan complejo como es el territorio, voces críticas a las que no se unen, generalmente, las de los gobernantes, sean cuales sean sus ideologías, signos y colores políticos.

Este es el caso del País Valencià en el cual, debido a un pasotismo casi flagrante por parte de la comunidad política, la ordenación del territorio ha quedado, en muchas ocasiones, olvidada, allí donde se han puesto en marcha algunos esfuerzos por establecer un modelo territorial más o menos coherente, y por supuesto, marginada y relegada a un segundo plano, allí donde sí existen estos patrones territoriales que no sirven prácticamente de nada al no implementarse éstos, sobre el territorio al que deberían adscribirse.

Es por ello la necesidad de este pequeño artículo científico traducido en una ponencia para poner de manifiesto el descontento general y las inquietudes que uno tiene sobre cuál es o, mejor dicho, cuál debería ser (a mi modo de parecer), el modelo territorial valenciano y, por ende, es necesario establecer unas directrices, trazar una hoja de ruta, para escoger el modelo territorial que se pretende conseguir. Por ello, se deberían responder a algunas cuestiones que considero claves, como por ejemplo, ¿Qué tipo de País queremos tener los

valencianos?, y ello traducido a cuestiones tan pragmáticas como ¿Queremos ser un país dedicado únicamente a la estacionalidad del turismo de sol y playa?, ¿Se quiere volver al modelo económico basado en la especulación urbanística e inmobiliaria como nos enseñan ya algunos indicadores?, ¿Se debe recuperar y superar la crisis de los valles industriales interiores?, ¿Qué tipo de infraestructuras son necesarias?, ¿Qué modelo, agrario, pesquero, energético y en definitiva, económico, queremos para un futuro?

Todas estas cuestiones, y muchas otras, son las que nos tenemos que plantear a la hora de establecer una estrategia territorial valenciana ya no solamente coherente, sino además, cohesionada, huyendo así de banales (aunque imprescindibles) estudios urbanos y demográficos en muchos casos meramente descriptivos, que si bien deben sentar unas mínimas bases para la ordenación de cualquier territorio (en este caso el valenciano), no tiene que ser el único punto de vista que debe abordar la cuestión territorial valenciana y, en definitiva, su ordenación territorial.

2. ANTECEDENTES A LAS LEYES DE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y A LOS PLANES DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE EN EL PAÍS VALENCIÀ

Lo que se pretende en el presente apartado no es, ni mucho menos, hacer una disertación profunda sobre los inicios y la evolución que han seguido las diferentes leyes de la ordenación territorial y del planeamiento urbano en Estado Español, sino lo que se persigue es establecer, de algún modo, tanto un punto de partida como un hilo conductor para saber cuáles son y han sido las directrices generales sobre la ordenación territorial y el planeamiento urbano en todo el Estado Español.

2.1. Los inicios de la ordenación del territorio i del planeamiento urbano en el Estado Español. Las diferentes leyes del suelo como herencia

Los antecedentes a la Ley del Suelo del año 1956 son relativamente poco importantes en comparación al resto de los países europeos de la época (entre otros motivos, por una revolución industrial tardía respecto a los países del entorno más inmediato que sí necesitaban de este tipo de leyes), puesto que no existía ninguna normativa previa que resolviera el tema de la ordenación territorial y el planeamiento urbanístico; y aunque sí hubieron algunos precedentes, estos no fueron de demasiada importancia, excepto algunas ordenanzas municipales en ciudades importantes, como por ejemplo, Madrid o Barcelona.

También previamente a esta ley, y durante la dictadura de Primo de Rivera, se desarrollaron algunos reglamentos urbanísticos dotados de una mayor complejidad que las ordenanzas municipales, como por ejemplo, la obligación de redactar los planes de ensanche, los cuales tenían el objetivo de ordenar el extrarradio, es decir, la superficie comprendida entre el centro histórico y los ensanches, así como establecer el límite del término municipal.

Primeramente, nace “una legislación referente a las cuestiones territoriales única para todo el Estado Español, centrada en la [primera] Ley del Suelo de 1956”. (Congrés de cultura catalana, 1977, p.15), la cual establecía “una normativa uniforme y homogeneizadora para todo el Estado que no considera las diferentes posibilidades de planificación a los diferentes lugares (en un principio serían diferentes, por ejemplo, las necesidades de zonas verdes en una aglomeración urbana que en un pequeño pueblo rural)” (Congrés de cultura catalana, 1977, p.16)

“Aunque puedan hacerse estas y otras críticas a la legislación, lo fundamental fue que durante los [años] en que [estuvo vigente], no [se fueran] cumpliendo ni siquiera los objetivos más explícitos que formulaba”. (Congrés de cultura catalana, 1977, p.16), ya que durante los años en que estuvo vigente, existió “toda una extensa gama de posibilidades de documentos urbanísticos [...] la mayoría de los cuales nunca [fueron] puestos en práctica”. (Congrés de cultura catalana, 1977, p.16)

Así, “el Plan Nacional (Estatal) que nunca se empezó, y después de toda la serie de planes supra-provinciales, provinciales, etc., que tampoco tuvieron ninguna trascendencia (momento de la planificación que se puede enlazar con la inoperancia de las divisiones administrativas [...]; la provincia como unidad básica, aunque no sea la unidad mínima – este papel corresponde al municipio –, divisiones que son la base para cualquier planificación, y punto de referencia único para los estudios demográficos, económicos, etc., que [deberían ser] la base de la planificación)”. (Congrés de cultura catalana, 1977, p.16)

“De todo el abanico de planes previstos, los Planes Generales (referentes a los municipios), los Planes Parciales (referentes a sectores de los Planes Generales) y, en menor medida, los Planes Comarcales, han sido los documentos que han regulado las actuaciones territoriales durante las últimas décadas”. (Congrés de cultura catalana, 1977, p.16)

“Mención aparte merecen las Normas Subsidiarias, documentos sustitutivos de los planes, la finalidad de los cuales era permitir la intervención del capital sin que tenga que esperar el largo camino de la aprobación de aquellos. Esta lenta ruta burocrática es contradictoria con la rapidez que comporta toda actuación que busca beneficios a corto plazo, y entonces surgen – como caricatura de la planificación – normas para las alturas de rasantes, superficies de parcela mínima, volúmenes edificables, etc”. (Congrés de cultura catalana, 1977, pp.16-17)

En 1975 se aprueba una nueva Ley del Suelo, la cual tiene como objeto garantizar una distribución equitativa de las cargas y beneficios entre los propietarios del suelo, además de establecer las grandes directrices de ordenación territorial a nivel nacional dentro del “Plan Nacional de Ordenación” y que establecía toda una serie de Planos Directores Territoriales de Coordinación a nivel supramunicipal, además de llevar a cabo la delimitación de los usos del suelo, lo que vendrá a marcar, a diferentes escalas, los posteriores modelos territoriales. De este modo, se crean las diferentes figuras de suelo urbano, suelo

urbanizable (el programado y el no programado) y el suelo no urbanizable, dentro del cual se enmarca el suelo no urbanizable protegido.

Presuntamente, esta ley se preocupa por la gestión de la ciudad y por la conservación de los centros históricos y artísticos, por el patrimonio natural y paisajístico, creando nuevos reglamentos referentes a la gestión urbanística y de planeamiento, derivándose de aquí las competencias a las autonomías recientemente creadas, aunque a la par que se aprueba esta ley, ya empiezan a aparecer los primeros problemas de la especulación urbana, muy a menudo acompañada de una indisciplina urbanística.

En 1990 se aprueba la segunda Ley del Suelo a nivel nacional, y empiezan a aparecer planes de ordenación territorial y de planeamiento urbanístico a una escala más detallada. Nacen así los Programas de Actuación Urbanística (PAU), los Planes Parciales (PP), los Planes Especiales de Reforma Interna (PERI) y los Planes Especiales de Centros Históricos (PECH), entre otros. Además, incorporó avances en cuanto a la participación pública, además de diferenciar cuatro etapas, una primera aprobación inicial, una segunda etapa de exposición pública, una tercera para que los ciudadanos (de forma individual o colectiva) presenten alegaciones para en última instancia, llevar a cabo la aprobación definitiva del Plan en cuestión.

El 1998, con el primer periodo de gobierno del Partido Popular (1996-2004), se aprobó una nueva ley, la cual supuso una liberalización del mercado del suelo, puesto que esta definía el suelo no urbanizable como “aquel que se encuentra sometido a algún tipo de régimen de protección incompatible con su urbanización” es decir, que todo aquel suelo que no se encontraba justificadamente protegido, podía adquirir la catalogación de suelo urbanizable. Con esto, se produjo un aumento acelerado de los precios del suelo y de la vivienda, una intensa especulación inmobiliaria, un incremento de las construcciones y una menor intervención por parte de las administraciones para ordenar el territorio y planificar las ciudades, ingredientes, todos ellos, básicos, para la formación de la burbuja inmobiliaria.

Finalmente, el 2007 se aprueba la nueva Ley del Suelo y que permite diferentes actuaciones urbanísticas, como por ejemplo el paso de la denominación de suelo rural a urbanizable, la reforma y renovación de un ámbito de suelo ya urbanizado, y la referencia expresa de todas las obligaciones de los responsables de estas actuaciones, específicamente una concesión entre el 5 y el 15% a la administración competente con destino al patrimonio público del suelo, a la construcción de vivienda con régimen de protección pública y aportar un 30% de edificabilidad residencial (como mínimo) para vivienda protegida. Otra de las novedades de esta ley es que solamente se puede clasificar como urbanizable, el suelo preciso para satisfacer las necesidades, mediante la justificación del pertinente Plan. Además, protege, en teoría, a los propietarios de las diferentes actuaciones de los promotores.

En resumidas cuentas, estas son un poco las directrices generales que han marcado la ordenación territorial y el planeamiento urbanístico durante casi los

últimos 60 años en todo el Estado Español, lo que, de uno u otro modo, se ha traducido en la herencia del modelo territorial actual tanto a nivel nacional, regional, como comarcal y local, aunque en el siguiente apartado, se va a analizar con más detalle la cuestión territorial valenciana.

3. LA LEY DE (DES)ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN EL PAÍS VALENCIÀ. LA NECESIDAD DE UNA ADECUADA Y “NUEVA” COMARCALIZACIÓN

Una vez analizados brevemente los inicios de la ordenación del territorio y del planeamiento urbano en el Estado Español y por tanto, la herencia que dejaron las diferentes leyes del suelo, es el momento de entrar a analizar con un poco más de detalle las diferentes leyes de ordenación del territorio en el ámbito valenciano, es decir, analizar eso que desde los diferentes estamentos de la Generalitat Valenciana se ha entendido como “Estrategia Territorial”.

Es por eso que el presente apartado se subdivide en otros dos niveles o sub-apartados. En el primero de ellos se hace referencia a lo que se conoce como Estrategia Territorial Valenciana, mientras que en el segundo se pasa a analizar la necesidad de una adecuada y “nueva” comarcalización del País Valencià para, justamente, establecer una correcta Estrategia Territorial Valenciana.

3.1. La Ley de (des)ordenación del territorio en el País Valencià

Con tal de evitar aburrir al lector con un sinfín de modificaciones legislativas en materia de ordenación territorial que se han producido en el País Valencià en las últimas décadas, en este epígrafe se va a analizar el punto de inflexión que supuso el año 2004 en cuanto a nivel legislativo (Blázquez, 2007) respecto al tema que aquí se trata, el de la ordenación del territorio o, si se quiere, el de la Estrategia Territorial Valenciana.

Así, fue el año 2004 cuando entran en vigor y repercusión directa sobre el territorio, algunos de los documentos aprobados (Cervera, 2010), aunque a continuación solamente se presenta, de forma muy breve, aquellas leyes e instrumentos territoriales que más incidencia tienen o, el menos, deberían tener sobre el País Valencià. Por una parte, la Ley de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje (LOTPP), en segundo término la Ley Urbanística Valenciana (LUV) y, finalmente, la Ley del Suelo No Urbanizable (LSNU)

3.1.1. Ley de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje (LOTPP)

“Esta Ley se estructuró en 5 capítulos, el tercero de los cuales se refiere específicamente a los Instrumentos de Ordenación Territorial que a continuación se darán a conocer” (Cervera, 2010)

Uno es la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana (ETCV), la cual “contiene las directrices, orientaciones y criterios que [...] constituyen un referente de las decisiones públicas de incidencia territorial contenidas en los instrumentos

de planeamiento, estableciendo las pautas [...] de coordinación de las distintas políticas sectoriales y proyecciones económicas y sociales. Es el documento que, con sus 25 objetivos, debe dirigir al País Valencià hacia el horizonte 2030". (Cervera, 2010)

No obstante, y aunque no se debe negar la necesidad de establecer los objetivos territoriales que se persiguen para un futuro, éstos no pueden ser frases tan meramente banales como aparecen en el documento de la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana, puesto que parecen más bien deseos de difícil implementación. Es decir, se marcan los objetivos, pero no se lleva a cabo un análisis de la metodología sobre cómo conseguirlos.

La segunda de estas herramientas son los Planes de Acción Territorial, "instrumentos de ordenación territorial de ámbito supramunicipal que desenvuelvan, en ámbitos territoriales concretos – planes de acción territorial integrados – o en el marco de sectores específicos – planes de acción territorial sectoriales –" (Cervera, 2010)

Pero según el estudio bibliográfico llevado a cabo (tanto de recursos publicados en papel como en formato electrónico) sobre los Planes de Acción Territorial, bien sean integrados o sectoriales, éstos son prácticamente inexistentes y, los estudiados, presentan serias deficiencias de aplicación territorial, excepción y mención aparte merecen los diferentes visores temáticos y de servicio WMS para la utilización de las diferentes herramientas SIG.

Además de estos dos instrumentos (la ETCV y los PAT), la Ley de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje (LOTTP) "contempla tanto la creación de un Sistema de Información Territorial, con la finalidad de definir indicadores económicos, sociales y ambientales, para poder generar conclusiones y previsiones útiles para la planificación; como la fundación del Instituto de Estudios Territoriales y del Paisaje, el cual tiene por objetivo realizar el análisis, el diagnóstico y la formulación de propuestas y alternativas para la ordenación territorial" (Cervera, 2010)

En cuanto a la creación del Sistema de Información Territorial, cabe decir que se trata de un simple pero a la vez extenso visor temático, también disponible en servicio WMS, que permite la visualización de indicadores de casi cualquier índole, entre los que hay que destacar los medioambientales, paisajísticos, faunísticos y de flora, entre muchos; aunque no todo son aspectos positivos, ya que la fundación del Instituto de Estudios Territoriales y del Paisaje fue suprimida poco después de su creación debido a los recortes llevados a cabo por la administración autonómica valenciana y es que, parece ser que la protección del paisaje no es un elemento que preocupe demasiado a los diferentes gobiernos, sea cual sea su ámbito de actuación (autonómico o local).

3.1.2. Ley Urbanística Valenciana (LUV)

"Tiene por objeto la ordenación de la actividad urbanística y de la utilización del suelo para su aprovechamiento racional de acuerdo a su función social, [de modo

que] para regular la actividad urbanística de los municipios, éstos deben clasificar el suelo en tres categorías, urbano, urbanizable y no urbanizable” (Cervera, 2010)

Para tal efecto, en el segundo capítulo de la LUV se dice, y cito textualmente, que “el territorio de la Comunidad Valenciana se ordenará mediante los instrumentos reguladores de la legislación autonómica sobre la Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje y los siguientes: Planes Generales (que deberán definir el modelo de evolución urbana y su ordenación urbanística estructural para términos municipales completos y que se desarrollen detalladamente en todo el suelo urbano), Planes Parciales, Planes de Reforma Interior, Planes Especiales, Catálogos de bienes y espacios protegidos y Estudios de detalle.

De bien es sabido por el lector que, con unos mayores o menores conocimientos de ordenación del territorio y de planificación urbanística, los Planes Generales no siempre se encuentran exentos de las diferentes interpretaciones legislativas en el mejor de los casos o cuando no, sin cortarse ni un pelo, los políticos y promotores inmobiliarios, junto con los empresarios en busca de un emplazamiento para sus negocios de turno, encuentran las fórmulas legislativas necesarias (y si no se las inventan a modo de corruptelas) para amoldar los planes generales a sus propios intereses.

3.1.3. Ley del Suelo no Urbanizable (LSNU)

Finalmente, esta ley “tiene por objeto la clasificación y la regulación del suelo no urbanizable, entendido éste como aquél que, por definición, no se puede destinar a otros fines distintos del agrícola, forestal, ganadera, cinegético i, en general, de los vinculados a la utilización racional de los recursos naturales, dentro de los límites que [...] establezcan las Leyes o el planeamientos. [Aunque] solamente por excepción a la regla general de inedificabilidad del medio rural, la Ley admite posibles usos y aprovechamientos urbanísticos siempre que sean los estrictamente necesarios y resulte imprescindible su localización en este tipo de suelo, [...] puesto que este tratamiento especial [al suelo no urbanizable] se fundamenta en la base a la protección del medio ambiente” (Cervera, 2010)

Esta ley fue derogada en el mes de julio de 2014 con el afán de implementar otra Ley del Suelo No Urbanizable, la cual, y a pesar de tener algunos puntos en común con la aprobada en el 2004, es mucho más restrictiva que ésta; aunque bien es cierto que, en este caso, y una vez más, la legislación llega tarde, puesto que la ley aprobada en el 2004 dejó entrever resquicios legales que permitían o, mejor dicho, inducían a la recalificación del suelo de los municipios, desperdigándose como una gran mancha de aceite, toda una serie de segundas residencias, ordenadas o no mediante urbanizaciones, por la gran parte de los términos municipales del territorio valenciano hasta el estallido de la burbuja inmobiliaria en el tercer trimestre de 2007.

3.2. La necesidad de una adecuada y “nueva” comarcalización

Durante los últimos años, y a raíz de la actual crisis inmobiliaria, financiera, social y política en la que se ha visto sumida el Estado Español en general y el País

Valencià en Particular, se ha planteado la más que probable posibilidad de eliminar las diputaciones provinciales, puesto que muchas son las voces que hablan de duplicaciones en los servicios o incluso de la existencia de una cantidad ingente de los conocidos como meros “funcionarios de ventanilla”. Pero, paradójicamente a esas voces que dicen que hay una duplicidad de los servicios a los ciudadanos, estamos asistiendo en la actualidad a toda una serie de desmantelamiento de los servicios públicos, sobre todo en los ámbitos de la salud y de la educación.

No obstante, y pese a lo expuesto en el párrafo anterior, quien escribe estas líneas no se muestra solamente a favor de mantener las diputaciones provinciales, sino de reforzar el papel que ocupan en el territorio, sobre todo, en aquellos menos dinámicos y, en definitiva, en los que se encuentran en una constante y flagrante crisis demográfica, es decir, las zonas rurales que, en muchos casos, y allí donde no llega el turismo rural, se ven abocadas a la más inmediata desestructuración territorial.

Así, tal y como reza el título de este epígrafe, uno considera que la comarca es la escala supramunicipal mejor adaptada para dotar de los servicios necesarios a los ciudadanos y que, a la vez, servirían para equilibrar y cohesionar unos territorios que, por lo general, se encuentran prácticamente en un desequilibrio constante, con unos territorios subordinados y dependientes de otros.

Además, considero que la división administrativa de un territorio es importante porque supone el punto de pertenencia al mismo, es decir, que uno colectivo más o menos representativo de personas, siente el territorio como propio e identitario a pesar de la división administrativa del Estado Español del 1833, el cual pretendió ser, y de algún modo continua siendo, una cuadrícula homogénea que permitía y permite al poder central un control riguroso de cualquier rincón del territorio mediante la creación de las capitales provinciales, para así establecer en ellas las delegaciones de la administración central, admitiendo como sinónimo de centralidad Madrid. Y aquí se puede hacer extensible aquello que Madrid sería el Levante si consideramos Washington el centro.

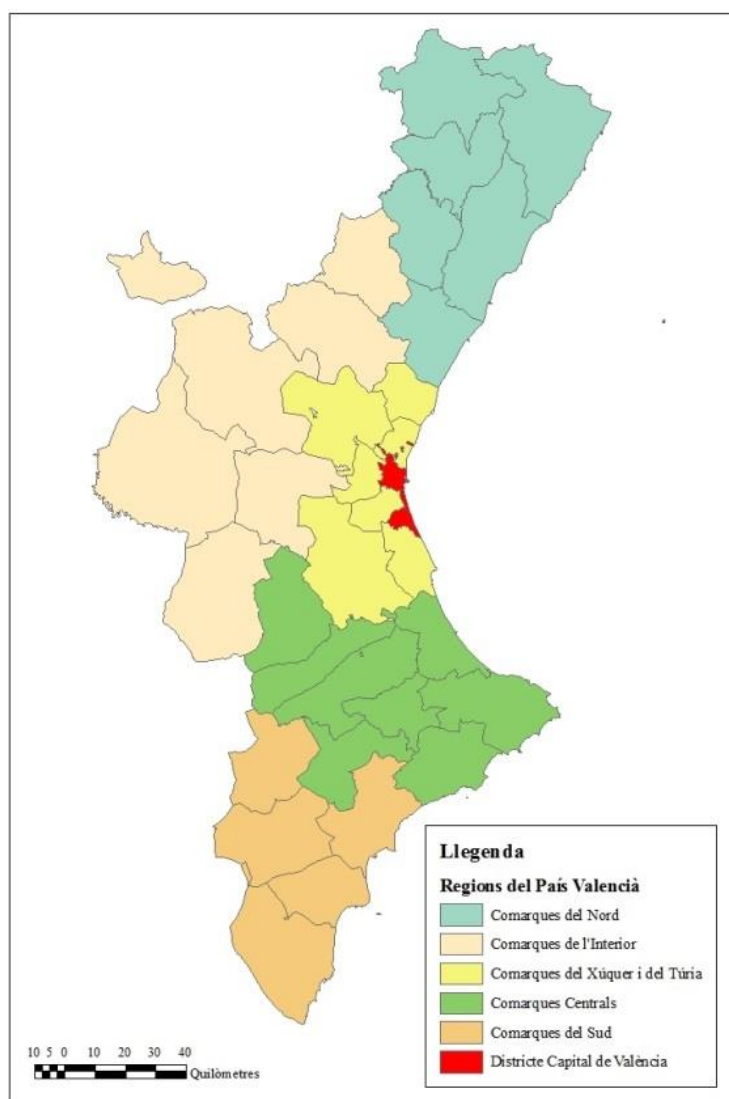
Es por eso que en el País Valencià, la división provincial de Javier de Burgos y todas las agregaciones supra-provinciales posteriores, no han sido más que intentos de desmembración, con la finalidad no tan sólo de negar oficialmente una unidad, sino también una existencia, y es por eso que en este trabajo se está utilizando la terminología de “País Valencià” aunque algunos todavía nieguen su existencia.

Pero de la conocidísima división provincial de 1833 que, más o menos vendría a corresponder con la actual, lo que mucha gente del País Valencià no conoce es la supresión de una cuarta provincia histórica, la de Xàtiva, formada actualmente por, lo que algunos románticos estudiosos del territorio han dado a conocer como Comarques Centrals Valencianes, y, aunque ha habido diversas propuestas de comarcalización, ésta se encuentra formada por las comarcas de la Marina Alta, el Comtat, l’Alcoià, que han quedado en la provincia de Alicante, y las de la Safor, la Vall d’Albaida y la Costera, pertenecientes actualmente a la de València,

aunque hay algunos autores que también añaden las comarcas de la Canal de Navarrés (de la provincia de València) y la Marina Baixa (de la de Alicante).

De destacar es el trabajo que realizaron geógrafos como Joan Soler i Riber, el cual propuso, tal y cómo se observa en el mapa 1, una «regionalización» en 5 ámbitos territoriales y un «distrito capital» (la ciudad de València), y aunque su trabajo sirvió para, en gran parte, establecer las comarcas actuales del País Valencià, esta división en 5 regiones se encuentra actualmente despreciada y olvidada.

Mapa 1. Regiones del País Valencià propuestas por Joan Soler i Riber



Fuente: Soler, 1970

De este modo, “si consideramos la planificación como única manera de ordenar un territorio [...] la situación actual del hecho teórico y práctico «planificación» [y «ordenación»] en el País Valencià, no se diferencia mucho de la situación de otros lugares del Estado Español”, de forma que “la planificación, pues, ha sido una desordenación sistemática del territorio”. (Congrés de cultura catalana, 1977)

Pero sin duda, lo que considero como mejor opción tanto para la ordenación territorial como para el planeamiento urbano, es la necesidad de una comarcalización a nivel valenciano similar a la que llevó a cabo en Cataluña uno de los más ilustres geógrafos catalanes de los últimos tiempos, Pau Vila i Dinarès, lo que ha permitido, a pesar de la macrocefalia urbana y la centralidad que ejerce Barcelona, una Cataluña más o menos equilibrada, con una buena jerarquización de ciudades medianas, como Girona, Tarragona y Lleida, y otros también importantes a nivel comarcal como Amposta-Tortosa, Reus, Manresa o Vic, entre otros.

Así, me reafirmo en la idea de que la comarca es una escala bastante viable a nivel supramunicipal como ámbito de ordenación del territorio frente a la escala provincial o municipal por una razón fundamental:

Y es que, los territorios, o, mejor dicho, las comarcas, en lugar de competir entre ellas por la localización de empresas industriales, de equipamientos, infraestructuras, etc., deberían complementarse entre ellas para formar un territorio más cohesionado y equilibrado. Así, esta idea es extensible a nivel local dentro de una misma comarca o, incluso, a nivel local entre municipios localizados en comarcas diferentes pero muy próximas entre ellos. A nivel de ejemplo, es completamente inviable que todos y cada uno de los municipios tengan, por pequeños o grandes que éstos puedan ser, un polígono industrial que en ocasiones duplique o triplique a la superficie del núcleo urbano, de ahí la necesidad de crear todo un rango de ciudades pequeñas e intermedias que en lugar de competir entre ellas, se complementen.

No obstante, esta idea no deja de ser una mera utopía por diversas razones, aunque la principal de ellas es la incomodidad que supone a las diputaciones provinciales el hecho de tener, por debajo de ellas, una organización territorial supramunicipal que pueda hacerles sombra cuando, en realidad, lo que las diputaciones persiguen es establecer un control más o menos sistemático sobre el territorio, aunque estas deberían, en el caso que existiera una organización supramunicipal primero, y supra-comarcal después, gestionar los recursos disponibles a la vez que establecer de nexo de unión tanto entre comarcas de un mismo ámbito territorial (que pueden pertenecer a provincias diferentes), como entre las diferentes organizaciones supra-comarcales, con el fin de llevar a cabo una complementación entre ellas. Así que, de momento, y mientras no se dé una ley de comarcalización adecuada a nivel valenciano que establezca las pautas a seguir, los proyectos supramunicipales y supra-comarcales, van a quedar en agua de borrajas, mientras que las comarcas quedaran subordinadas a las provincias y, en definitiva a la autonomía en cuestión y en general, subordinadas al Estado Español.

4. LA LEY DE MOVILIDAD URBANA (IN)SOSTENIBLE EN EL PAÍS VALENCIÀ

En cuanto a la ley de movilidad urbana sostenible, aprobada el 1 de abril de 2011, ésta establece que, y cito textualmente:

Tiene por objeto regular las diversas competencias que en materia de movilidad corresponden a la Generalitat de acuerdo con el Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana, y, en particular:

1. Establecer los criterios generales destinados a promover la movilidad en el marco del mayor respeto posible por la seguridad, los recursos energéticos y la calidad del entorno urbano y del medio ambiente.
2. Regular los instrumentos de planificación necesarios en orden a alcanzar los objetivos antes señalados.
3. Regular el servicio público de transporte terrestre de viajeros y el servicio de taxi.
4. Regular las infraestructuras de transporte, así como las logísticas

No obstante, estas cuatro cuestiones expuestas en la ley que se está analizando no siempre se cumplen y, a modo de ejemplo debido el escaso espacio disponible para la exposición del incumplimiento de algunos aspectos de esta Ley, se ha centrado la atención en el punto 1, y más concretamente en el punto 4 del capítulo 10, el cual cita, textualmente:

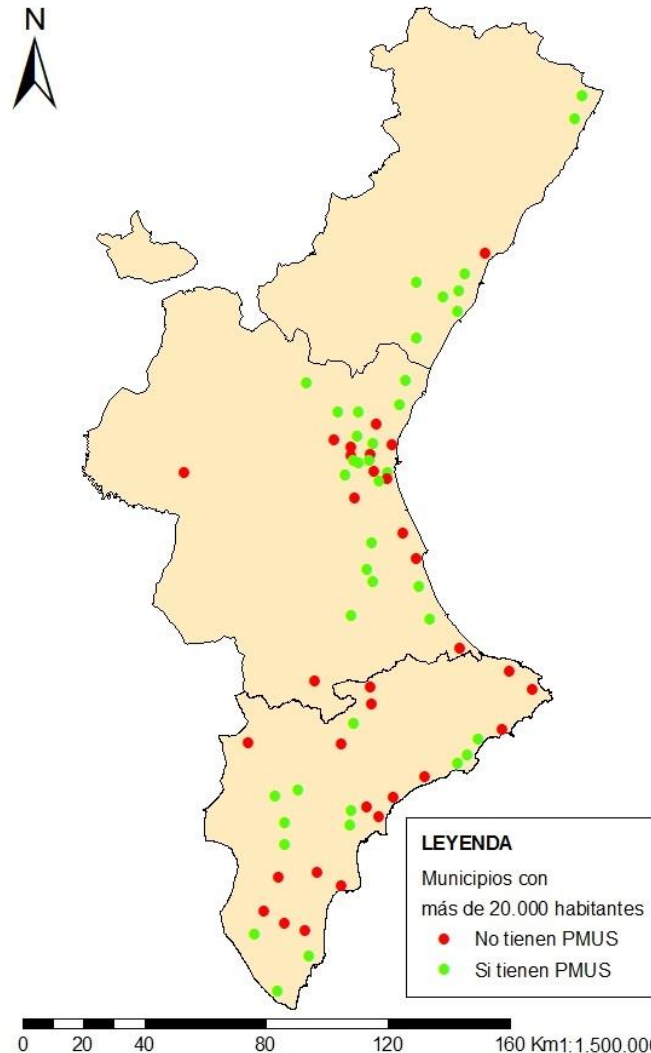
“Los municipios de más de 20.000 habitantes o aquellos que tengan una capacidad residencial equivalente formularán un plan municipal de movilidad en el plazo de cuatro años a partir de la entrada en vigor de esta ley”, por lo que estos planes deberían estar aprobados antes del 1 de abril del próximo año.

Este artículo queda, a todas luces, incumplido por gran parte de los municipios que superan los 20.000 habitantes tal y como se observa en el mapa 2, puesto que de los 75 municipios con más de 20.000 habitantes, solamente 40 han aprobado los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), mientras que 34 no lo han hecho todavía y parece ser que tampoco tienen intención de hacerlo, puesto que para la redacción de un plan de estas características se necesitan, de al menos, 12 meses. Así, en términos relativos, un 54% de los municipios con más de 20.000 habitantes han aprobado los PMUS, mientras que un 46% todavía no lo han hecho.

No obstante, si centramos la atención en algunos de los PMUS aprobados por los diferentes municipios, uno se puede encontrar toda una serie de deficiencias en la redacción de los mismos, los cuales van desde no haber tenido participación pública (o ésta haber sido escasa) como es el caso de Benidorm o que, pese a estar aprobados, estos no se aplican, tal y como es el caso de los de Elda y Petrer que, para más inri, forman ambos una conurbación de casi 90.000 habitantes; mientras que otros, como el de San Vicente del Raspeig, al adelantarse en cierto modo a la ley aprobada en 2011, se ha visto obligado a

hacer una revisión tal y como promulga dicha Ley, aunque hasta el momento, ésta no se ha hecho pública.

Mapa 2. Municipios del País Valencià con más de 20.000 habitantes que han aprobado o no su Plan de Movilidad Urbana Sostenible



Fuente: Institut Cartogràfic Valencià (ICV) y Ayuntamientos de cada uno de los municipios.
Elaboración Propia

Por su parte, hay municipios que, aunque no han aprobado su correspondiente PMUS, sí han llevado a cabo unas ordenanzas reguladoras del tráfico, como por ejemplo los municipios de Crevillent, Almoradí, Dénia, Benicàssim, o Alboraya, aunque a todos los efectos legales, éstas no dejan de ser ordenanzas municipales y por lo tanto, no cumplen con la ley establecida.

En cambio, existen municipios como Rojasles (18.000 habitantes), Oropesa del Mar (10.000) o Peñíscola (8.000) que, aunque no superan los 20.000 habitantes, sí deberían tener un PMUS, puesto que la Ley que estamos analizando exige que, tal y como se ha visto anteriormente “aquellos que tengan una capacidad residencial equivalente formularán un plan municipal de movilidad en el plazo de cuatro años a partir de la entrada en vigor de esta ley”, con lo que estos municipios, al ser atrayentes de turismo durante la época estival y en ocasiones verse duplicada su población, necesitarían de un PMUS. Además, existen casos

como el de Nules, también turístico, y con algo más de 13.000 habitantes, aunque no tiene aprobado el PMUS, al menos sí tiene una ordenanza reguladora del tráfico, pese a que como se ha dicho con anterioridad, las ordenanzas no substituyen, ni mucho menos, a un estudio sobre la movilidad.

Dejando de lado las tres áreas metropolitanas, la de Alacant-Elx, Castelló y València, existen algunas zonas que forman una conurbación, como es el caso ya citado de Elda-Petrer que, pese a tener aprobados los PMUS éstos no se aplican, o como pueda ser el caso de Cocentaina-Muro que, aunque ninguno de ellos no llega a los 20.000 habitantes, al formar casi un continuo urbano la cifra de habitantes se eleva hasta los más de 20.000 habitantes, de modo que sería interesante que ambos municipios aunaran esfuerzos con pos a llevar a cabo un PMUS conjunto.

5. CONCLUSIONES

A lo largo de las diferentes reflexiones que se han realizado en esta Ponencia, el lector ha podido percibir que no siempre la ordenación del territorio es un instrumento válido a la hora de establecer las directrices generales sobre qué modelo de País y Estado se quiere llegar a alcanzar durante los años venideros.

Así, con tal de establecer dicho modelo, y para el caso del País Valencià, hay que marcar toda una serie de directrices, traducidas en leyes, las cuales a su vez permitan la correcta elaboración de planes estratégicos a diferente nivel que, a su vez, también deben ser puestos de manifiesto sobre el territorio. De esto modo, es necesario, primero, establecer un marco general adecuado sobre qué tipo de País queremos tener los valencianos, cuestión que obviamente no se puede contestar de forma tan sencilla.

Así, sería necesario, primero, llevar a cabo una ley de comarcalización adecuada, tal y como figura en el estatuto de Autonomía, para posteriormente desarrollar un Plan Territorial General a nivel de País Valencià que permita establecer los diferentes ámbitos o áreas funcionales del territorio valenciano con el fin de establecer políticas territoriales específicas para el desarrollo y el tan ansiado equilibrio territorial.

En segundo lugar, y a un nivel por debajo del Plan Territorial General, sería necesaria la elaboración de unos Planes Territoriales Parciales para todos y cada uno de los ámbitos funcionales, aunque éstos deberían estar basados en los criterios del Plan Territorial General. Así, los Planes Territoriales Parciales tendrían que marcar los escenarios territoriales futuros en su ámbito de actuación, englobando otro de los instrumentos de ordenación del territorio, los planes territoriales urbanísticos de todas y cada una de las comarcas establecidas en el Plan Territorial General del País Valencià.

Así, es necesaria la elaboración de todo este rosario de planes generales y parciales, todos ellos relacionados entre sí.

Finalmente, y para aquellos que critican la excesiva elaboración de todos los planes anteriormente citados, decirles que un mismo plan no puede ser proyectado sobre todos los territorios y, ni mucho menos a la misma escala, por lo que se hace necesario un análisis territorial primero general, que aglutine a todas las áreas funcionales establecidas que a su vez aglutinan también a las comarcas previamente definidas para tener en consideración las necesidades y singularidades de todas ellas.

6. BIBLIOGRAFÍA

BLÁZQUEZ, M.A. (2007): *“Instrumentos de ordenación y gestión territorial y medioambiental. Marco normativo regulador de las actividades económicas en la Comunidad Valenciana”* 160 pp. Cuadernos de Geografía. Número 81-82.

CERVERA, J.I. (2010): *“Comarques centrals valencianes. Un nou marc cap al desenvolupament territorial sostenible”* 149 pp. Publicacions de la Universitat de València.

CONGRÉS DE CULTURA CATALANA (1977). *“L’ordenació del territori del País Valencià”* Àmbit 8: l’ordenació del territori. 43 pp. València. Ed: Eliseu Climent.

Decret 67/2006, de la Generalitat Valenciana, pel qual s’aprova el Reglament d’Ordenació i Gestió Territorial Urbanística (Diari oficial de la Comunitat Valenciana, 5.264, 23 de maig de 2006).

Decret 120/2006m d’11 d’agost, de 2006, del consell, pel qual s’aprova el Reglament del Paisatge de la Comunitat Valenciana (Diari Oficial de la Comunitat Valenciana, 5.325, 16 d’agost de 2006).

GENERALITAT VALENCIANA (1995): *“Estrategias de vertebración territorial”* 310 pp. Col·lecció Territori. Nº 5. València. Ed: Conselleria d’Obres Públiques, Urbanisme i Transports.

Llei 4/2004, de 30 de juny, de la Generalitat Valenciana d’Ordenació del Territori i Protecció del Paisatge. (Diari Oficial de la Comunitat Valenciana, 4.788, 02 de juliol de 2004).

Llei 4/2004, de 9 de desembre, de la Generalitat Valenciana de Sòl No Urbanitzable. (Diari oficial de la Comunitat Valenciana, 4.900, 10 de desembre de 2004).

Llei 16/2005, de 30 de desembre, de la Generalitat Valenciana, Urbanística Valenciana. (Diari Oficial de la Comunitat Valenciana, 5.167, 31 de desembre de 2005).



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

El papel de la ordenación territorial y urbanística en la gestión integrada de las zonas costeras

*Raquel Rodríguez Alonso**

**(Arquitecta urbanista y profesora asociada del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, UPM)*

1. LA COMPLEJIDAD EN LA GESTIÓN DEL LITORAL

Es imposible entender, definir o actuar en el litoral sin tener en cuenta al menos tres puntos de vista y las relaciones e interacciones entre ellos: los procesos físicos del sistema litoral, la complejidad jurídica y competencial que determina el tipo y ámbito de actuación, y la utilización de la costa como un recurso económico, productivo y cultural. (Barragán, 2004)

En este contexto, el sistema administrativo y legal está en el origen de las transformaciones territoriales que ha sufrido el litoral. Como creación socio política, es reflejo, en cada momento histórico, de los hábitos, prioridades y objetivos sobre el territorio, siendo parte fundamental en la construcción del espacio social litoral y en la destrucción del sistema ecológico. Cuanto mayor es la presión económica sobre el territorio, más importante será la capacidad de las herramientas que desarrolla para establecer los límites de actuación de los diversos agentes, siendo determinante la definición del ámbito litoral (ITUR, 1987) y la distribución de competencias entre las distintas administraciones (Rodríguez Alonso, R. 2012).

2. FASES EN LA CONSTRUCCIÓN DEL LITORAL

Tomando como referencia la fecha de aprobación del primer texto legislativo que permite la ordenación completa de municipios y territorios (1956), y aplicando la metodología al municipio de Cartagena, pueden observarse tres fases diferenciadas en la construcción del litoral actual:

- Años 50-Crisis del petróleo. La apuesta por el crecimiento económico se refleja en Cartagena en la implantación de un modelo que fomenta la diversidad de actividades económicas vinculadas al litoral, desarrollado con un marco legal redactado sin ninguna integración, basado en principios jerárquicos y, en muchas ocasiones, contradictorio. Dos de los puntos negros del Mediterráneo español (Bahía de Portmán y Manga del Mar Menor) tienen su origen en las políticas desarrolladas durante estos años y siguen sin solución a día de hoy, a pesar de los múltiples intentos de gestión por parte de distintas escalas de la administración.
- Las décadas de los 80 y los 90 están marcadas por los esfuerzos para proteger el litoral desde todos los niveles de la administración, manteniendo la apuesta por la diversidad de actividades en el litoral. El valor ambiental del litoral se introduce en el marco legal como reacción al modelo económico y político desarrollado en el periodo anterior, en un contexto de crisis económica y estancamiento de la población. Entre los hitos de dicho periodo cabe destacar la ley de costas de 1988, la declaración del primer parque regional en Murcia (Calblanque) y la aprobación del primer listado regional de espacios naturales protegidos, el primer intento de ordenación del litoral estatal (Plan Indicativo de Usos del Dominio Público Litoral), o los primeros documentos y legislaciones sobre ordenación del territorio que tienen por objeto plantear un nuevo modelo sobre el Mar Menor y la Bahía de Portmán.
- Desde finales de la década de los 90 hasta el estallido de la burbuja inmobiliaria, la revisión del marco legal y los distintos instrumentos estará marcada por el impulso al nuevo desarrollo económico y la divergencia entre los objetivos de las distintas administraciones, especialmente cuando el signo político es diferente. El modelo económico prima el desarrollo de la construcción vinculada al turismo renunciando al fomento del resto de actividades económicas. En 2004, se aprueban las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral (DPOTL) de la Región de Murcia en las que se establece un modelo de protección del suelo estrictamente ajustado al espíritu de la ley de suelo de 1998: la protección geomorfológica solo excluye del desarrollo urbano los terrenos cuya pendiente es superior al 50%; y basta la clasificación como urbano o urbanizable en el planeamiento general para que el suelo no sea protegido. El Plan General de Cartagena, aprobado en 2012 asume la protección incluida en el DPOTL, lo supone la desprotección de 13.000 hectáreas respecto al modelo de 1987, la puesta en carga del 30% del territorio y la previsión de 172.393 nuevas viviendas, lo que supondría multiplicar por 2.5 el parque existente en 2011. Frente a la ordenación propuesta por la administración autonómica y local, la política de costas desarrollada por el Estado entre 2005 y 2011 mantiene la apuesta por la protección del litoral: se retoma la regeneración de la Bahía de Portmán, se pone en marcha el Programa de Acción en el área del Mar Menor; se adquieren varias fincas militares para su incorporación al DPMT; y se inicia la redacción de la Estrategia de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, abandonada antes de tiempo por los conflictos competenciales y las propuestas que incluía.

3. EL PAPEL DE LA ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LAS ZONAS COSTERAS

Durante los años de la burbuja, entra en carga el complejo sistema administrativo y competencial en vigor, y formas de gestión divergentes afectan al litoral. La desconfianza entre administraciones está en el origen de la adquisición de fincas rústicas desde la administración estatal para incorporarlas al DPMT. Las herramientas urbanísticas y territoriales, partiendo de un modelo pactado, hubieran permitido una solución definitiva y más barata para su protección. Teniendo en cuenta que la gran mayoría de los problemas de la costa derivan de la existencia de los asentamientos urbanos e infraestructuras, y que gran parte de las inversiones se dedican a salvaguardar dichos elementos, la técnica urbanística podría ser una buena alternativa a medio y largo plazo. El objetivo de la comunicación será poner de manifiesto el papel de la ordenación territorial y urbanística en la gestión integrada de las zonas costeras, señalando aquellos instrumentos y herramientas cuya utilización, en coordinación con la administración estatal, puedan llegar a suponer cambios sustanciales en los criterios actuales de intervención.

BIBLIOGRAFÍA

AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA (2011), Plan General de Ordenación Urbana. Boletín Oficial de la Región de Murcia, 27 de julio de 2012, num. 173, p. 32344.

BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (2004), *Las áreas litorales de España. Del análisis geográfico a la gestión integrada*. Editorial Ariel, Barcelona.

ITUR, (1987) Análisis del litoral español. Diseño de políticas territoriales. MOPU, Madrid.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (1977). Plan Indicativo de Usos del Litoral de Murcia. MOPU, Madrid

RODRÍGUEZ ALONSO, R. (2012) “La construcción del espacio litoral. Una aproximación desde el marco legal” *Arquitectura y Crisis. III Congreso Europeo sobre Eficiencia energética y sostenibilidad en la arquitectura y el urbanismo*. 215 177-186.

REGIÓN DE MURCIA. Decreto 57/2004, de 18 de junio, por el que se aprueban las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral (DPOTL) de la Región de Murcia. Boletín Oficial de la Región de Murcia, 25 de junio de 2004, num. 145, p. 14167



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Interpretación del sistema litoral como ámbito geográfico para la gestión integrada de áreas litorales (GIAL)

*Pérez-Cayeyro, M.L.,*¹ Barragán, J. M. *² y Chica, J. A. *³*

**¹(Lda. Ciencias del Mar, Profesora Ayudante Doctora de la Universidad de Cádiz)*

**²(Ldo. Geografía, Catedrático de la Universidad de Cádiz)*

**³(Ldo. Geografía, Profesor Contratado Doctor de la Universidad de Cádiz)*

RESUMEN

Hasta la fecha la determinación del ámbito geográfico ha sido definida de una forma imprecisa. Se constata una evolución en la definición y consideración de las áreas litorales. Uno de los retos que en el futuro será preciso abordar trata de la conciliación entre los límites administrativos y aquellos que utilizan criterios ecosistémicos.

ABSTRACT

Up to date determining the geographical scope of these areas has not been done in a clear and accurate manner. One of the challenges that will need to be addressed in the future is the balance between the administrative boundaries and those using an ecosystem based approach.

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es comprobar qué ha acontecido y si se han producido cambios en la consideración del ámbito geográfico de aplicación de la gestión integrada de áreas litorales (GIAL), así como valorarlos. El análisis de estos cambios profundiza en cuestiones referentes al objeto de gestión en sí mismo. Según Barragán (2003) el *Objeto* de gestión es el área litoral en la que se actúa. En este sentido, el autor propone abordar los aspectos vinculados a los tres grandes subsistemas litorales reconocidos: a) Físico y Natural, b) Social y Económico y c) Jurídico y Administrativo, para hacer un diagnóstico elemental del litoral.

Así, el presente estudio pretende analizar las diferentes concepciones que se han venido asumiendo de este espacio. Se ha optado por diferenciar dos etapas a lo largo de la breve historia de la GIAL. La primera de ellas se corresponde con la década de los 90 de la anterior centuria. Es posible que, en términos generales, hayan cambiado poco, o muy poco, las formas de actuación en las costas durante este período. Sin embargo, se considera un hito trascendente y un punto de partida hacia una gestión integrada realista el hecho de que en la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992 y auspiciada por las Naciones Unidas, se debatiese sobre dos aspectos trascendentales: la conservación y el desarrollo humano, sin ningún tipo de complejos del primero frente al segundo. Por otra parte, la siguiente etapa coincide con el cambio de siglo, cuando Naciones Unidas impulsa un proyecto, para abordar la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM), en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y que se desarrolló entre 2001 y 2005. La pretensión de Naciones Unidas era solucionar una aparente contradicción entre “conservación y desarrollo”, evolucionando hasta la “conservación para el desarrollo”. Así, uno de los principales objetivos de esta última década ha sido desarrollar un marco conceptual que refleje el papel que juegan las funciones de la naturaleza y los servicios que presta para el bienestar humano.

2. EXPRESIONES QUE ALUDEN A LA GIAL

En primer lugar se han revisado las distintas expresiones que se han venido utilizando para referirse a la GIAL. El siguiente cuadro recoge un considerable número de ellas, en forma de siglas, y una reseña de los autores y organismos internacionales que las han utilizado, así como la fecha de referencia.

Cuadro 1. Expresiones que se refieren o relacionan con la GIZC

	Expresión	Autor / Organismo internacional
1	SMP (Shoreline Management Plans)	Environment Agency (1990)
2	MZC (Manejo de Zonas Costeras)	Sorensen <i>et al.</i> (1990)
3	CZM (Coastal Zone Management)	Beatley <i>et al.</i> (1994)
4	MIZC (Manejo Integrado de Zonas Costeras)	Ramsar (2007)
5	ICZM (Integrated Coastal Zone Management)	Clark (1992 y 1996); World Bank (1996); UNEP (1997); Salomons <i>et al.</i> (1999); Consejo de Europa (2000)
6	CICAP (Cross Intersectorial Coastal Area Planning)	Pernetta y Elder (1993)
7	LOICZ (Land- Ocean Interactions in The Coastal Zone)	International Council of Scientific Unions (1993)
8	GIZC (Gestión Integrada de Zonas Costeras)	OCDE (1995); Comisión Europea (1999)
9	MCI (Manejo Costero Integrado)	Ochoa (1995)
10	ICM (Integrated Coastal Management)	CNUMAD (1992), Cicin-Sain y Knech (1998); Vállega (1999); Cullinan (2006)
11	ICAM (Integrated Coastal Area Management)	UNEP (1995); Cicin- Sain (1998)
12	CEM (Coastal and Estuarine Management)	French (1997)
13	CAMP (Coastal Area Management Programme)	UNEP/MAP (1999)
14	ICARM (Integrated Coastal Area and River Basin Management)	UNEP/MAP/PAP (1999)
15	CPM (Coastal Planning and Management)	Kay y Alder (1999)
16	MIRH (Manejo Integrado de Recursos Hídricos)	GWP (Global Water Partnership) (2000)
17	GIAL (Gestión Integrada de las Áreas Litorales)	Barragán (2003)
18	EM (Ecosystem Management)	UNEP (2009); UNEP/GPA (2006)
19	IMCAM (Integrated Marine and Coastal Area Management)	CBD (2004)
20	ICOM (Integrated Coastal and Ocean Management)	UNESCO/COI (2006)
21	GSLME (Governance and Socioeconomics of Large Marine Ecosystems)	Olsen <i>et al.</i> (2006)
22	CBNRM (Coastal Biodiversity and Natural Resources Management)	USAID (2007)
23	MCZSI (Management of Coastal Zones and Small Islands)	Ley de Indonesia (2007)
24	WMP (Wetland Management Planning)	WWF (2008)
25	CLAM (Coastal Lake Assesment and Management)	Ticehurst (2008)
26	MSP (Marine Spatial Planning)	UNESCO/COI (2009)
27	CMM (Coastal and Marine Management)	World Bank (web)
28	SUM (Sea Use Management)	UNESCO/COI (2009)
29	OZ (Ocean Zoning)	UNESCO/COI (2009)
30	MCEBM (Marine and Coastal Ecosystem- Based Management)	UNEP (2011)

Fuente: elaboración propia

No hay duda de que cada una de estas expresiones enuncia dos ideas claramente diferenciadas. Por un lado, la idea de cuál es el ámbito geográfico objeto de intervención. Y por otro, cómo es la forma de intervención. En este apartado se aborda la primera de ellas. El concepto más utilizado ha sido *zona costera* (coastal zone). El empleo de la expresión estuvo más generalizado en los años 90. Pero también es cierto que se sigue utilizando en la actualidad y, además, en algunos casos de manera poco precisa. Otras formas de referirse al espacio han sido *área costera*, *costas* y *estuarios* o *costas y cuencas hidrográficas*. Algunos ejemplos son: CZM, ICZM, MCI, GIZC, LOICZ, ICAM, SMP, CEM, ICARM, CAMP, CICAP, MCEBM, etc. Todas las expresiones y sus definiciones correspondientes, cuando las ha habido, han utilizado un criterio espacial a partir de un enfoque físico. Es decir, se han basado en la diferenciación y definición de unidades ambientales; sobre todo desde el punto de vista de la geomorfología. A pesar de lo anterior, se aprecia que ha ido evolucionando el concepto, ampliándose en superficie el espacio considerado litoral. Así, en el manual de UNEP/MAP/PAP (1999) se incorporan las cuencas hidrográficas como

partes inherentes a las costas. Quizá, hasta la fecha, este haya sido el cambio más interesante en la concepción de cómo debía entenderse la gestión integrada desde la perspectiva del objeto.

En la década siguiente, se aprecia una mayor preocupación por incorporar el medio marino al ámbito geográfico. Así, se muestra en diversas expresiones: *área litoral*, *costas y océanos*, *tierra y océano de las zonas costeras*, *medio marino* o grandes ecosistemas marinos. Algunos ejemplos son: GIAL, IMCAM, ICOM, MSP, MCM, EM, GSLME, MCEBM etc. Sobre todo en las últimas expresiones, se reconoce la visión ecosistémica teniendo en cuenta el mantenimiento de la integridad y de las funciones de los ecosistemas. Es decir, los componentes del sistema, las interacciones entre ellos y el comportamiento resultante o dinámica del propio ecosistema. Siguiendo esta tendencia, como se comentó en párrafos anteriores, consideramos que es un hito clave el planteamiento que se propone, desde la ONU, en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, según el cual se completan estos vínculos (espacio-recursos) incorporando a los seres humanos. Recientemente (UNEP, 2011) plantea la gestión de la costa y del medio marino basada en los ecosistemas. También algunos autores como Ticehurst (2008) y Yáñez Arancibia (2010) especifican, un poco más, y proponen incluir en la zona costera otras unidades ambientales como: cuenca baja, humedales, delta, lagunas costeras, estuario y pluma estuarina sobre la plataforma continental.

3. DEFINICIONES Y LÍMITES DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO

La definición del ámbito geográfico ha sido concebida a lo largo de los años de una forma imprecisa. Un considerable número de autores y organismos internacionales han definido este concepto, aunque de distinta forma y utilizando criterios muy diferentes. En cualquier caso, y de acuerdo a la reflexión de Barragán (2003), existe un matiz interesante, incluido en algunos textos legales, entre los vocablos *costa* y *litoral*. El vocablo *costa* se vincula con preferencia a una franja relativamente estrecha situada a un lado y a otro del contacto tierra-mar (p.e. Ley 22/88, de costas española). Por otra parte, el término *litoral* se asocia a superficies más amplias, sobre todo en la dirección continental. En este sentido, dicho autor ofrece una definición geográfica al respecto: Área litoral es una franja de anchura variable, resultante del contacto interactivo entre la naturaleza y las actividades humanas que se desarrollan en ámbitos que comparten la existencia o la influencia del mar. De ese modo se establecen tres sub áreas bien diferenciadas por sus características físico-naturales: la marítima, la terrestre y la que podría denominarse anfibia o marítimo-terrestre.

Incluso desde la FAO (1998), se sugirió que se hiciera una distinción entre los términos *zona costera* y *área costera*. La propuesta es que la expresión de *zona costera* se refiriera a la zona geográfica definida por la legislación. Mientras que, *área costera* se utilice de forma específica cuando se alude al área geográfica, a lo largo de la costa, que aún no ha sido definida como una zona con fines de gestión.

Algunos autores, sobre todo en la década de los 90, han identificado el término costa con el espacio en el cuál los procesos que dependen de la interacción entre tierra y mar son más intensos, una especie de interfase tierra-mar. Esta interpretación da la idea de una franja estrecha y paralela a la costa, pero no establece criterios concretos de delimitación. Así, Sorensen, McCreary y Brandani (1990) y UNEP (1995) describen que la interfase tierra-mar tiene dos ejes principales. Uno transcurre paralelo a la ribera del mar; el otro discurre perpendicular a la orilla. Para el primero de ellos, el paralelo a la ribera, hay relativamente poca controversia en cuanto a la definición, debido a que generalmente no cruza fronteras entre sistemas ambientales, con la excepción de las cuencas hidrográficas. En cambio, existe una considerable discusión para el eje perpendicular. Lo cierto es que este determina una zona costera de transición entre el ambiente oceánico y el terrestre y, por tanto, son más las consideraciones que hay que tener en cuenta al hablar de los procesos naturales concurrentes.

Chica (2008) interpreta el litoral como una zona de transición entre tres medios físicos bien diferenciados: litosfera, atmósfera e hidrosfera (salada y continental); la zona costera, medio marino y el intermareal o zona de contacto entre las anteriores. Además, se trata de un ámbito muy complejo donde entran en juego múltiples procesos de muy distinta naturaleza (físicos, ecológicos, sociales, económicos, culturales, jurídicos, administrativos, políticos, etc.). La concreción de esta delimitación dependerá, en cualquiera de los casos, del objetivo que se persiga a la hora de su estudio y teniendo en cuenta la naturaleza dinámica de la costa.

La dificultad para acordar la delimitación de este ámbito tan complejo se constata en una recopilación, de límites geográficos de diversos programas de manejo costero en distintos países, realizada por Sorensen *et al* (1990). Prueba de ello es que muchos de los programas se decantan por utilizar criterios métricos, sobre todo en la zona terrestre -Costa Rica, Sri Lanka o Brasil- aunque también se utilizan en gran medida límites administrativos -EE.UU-. Sin embargo, hasta la fecha, llama la atención que en contadas ocasiones se recurre a criterios de tipo físico-natural. Es probable que el motivo, en la mayoría de los casos, haya sido facilitar y, por tanto, agilizar la tarea del legislador, prefiriendo tener en cuenta de forma implícita las características físico-naturales dentro de un rango de medida, en lugar de tener que definir y justificar ambientes y procesos.

Pernetta y Elder (1993) interpretaban los límites de las áreas costeras teniendo en cuenta: por un lado, el incremento de la interferencia del ser humano en el funcionamiento del sistema y, por otro, que el cambio global de la tierra amenaza la productividad del sistema natural en la zona costera. Así el cambio climático es probable que tengan una amplia gama de impactos directos e indirectos sobre los ecosistemas costeros y su funcionamiento.

Cuadro 2. Definiciones del ámbito geográfico

<i>Zona costera</i> incluye las aguas costeras y la línea de costa (shoreline) adyacente, islas, zonas de transición e intermareales, marismas, humedales y playas (Coastal Zone Management Act of 1972, USA)
<i>Área costera</i> es la banda de tierra y el espacio oceánico adyacente (agua y tierras sumergidas), en la que los procesos y el uso territorial afectan directamente a los procesos oceánicos y a los usos (Ketchum, 1972)
<i>Zona costera</i> es la franja de tierra firme y espacio oceánico adyacente (agua y tierra sumergida), en la cual la ecología terrestre y el uso del suelo afectan directamente a la ecología del espacio oceánico y viceversa. Es una zona de anchura variable que bordea los continentes, los mares y los Grandes Lagos (Sorensen <i>et al</i> , 1990)
<i>Zona costera</i> es la interfase entre la tierra y el mar que se extiende hacia la parte continental y marítima dependiendo de los objetivos y necesidades (Clark, 1992)
Litoral es una Zona de anchura variable, de mayores o menores dimensiones, que aparece como resultante de un proceso de contacto dinámico entre la hidrosfera salada y la litosfera (Barragán, 1994)
<i>Zona costera</i> es el acoplamiento mutuo tierra- mar. Este acoplamiento se extiende a lo largo de dos ejes: uno paralelo a la orilla (eje litoral) y el otro perpendicular a la orilla (eje tierra-mar) (OCDE, 1995)
<i>Zona costera</i> son los terrenos afectados por su proximidad al mar y el mar afectado por su proximidad a tierra, es decir la zona donde los procesos producidos por la interacción mar- tierra son más intensos (UNEP, 1995)
<i>Zona costera</i> es la interfaz en la que entra en contacto la tierra con el mar, abarcando tanto ambientes costeros como las aguas costeras adyacentes. Sus componentes pueden incluir deltas de los ríos, llanuras costeras, humedales, playas y dunas, arrecifes, manglares, lagunas, y otros ambientes característicos de la costa (World Bank, 1996)
<i>Zona costera</i> está compuesta por una franja terrestre y una marina con referencias cruzadas (UNESCO/COI 1997)
<i>Zona costera</i> representa la interfase entre la tierra y el océano, donde además se concentran una gran cantidad de actividades humanas relacionadas con el medio ambiente terrestre y marino (Cicin- Sain y Knech, 1998)
<i>Área costera</i> se define comúnmente como la interfaz o zona de transición entre la tierra y el mar, incluidos los grandes lagos interiores. Las áreas costeras son diversas en función, forma y dinámica. Por este motivo, es difícil establecer una definición estricta de los límites espaciales. A diferencia de las cuencas hidrográficas, no existen límites naturales exactos para delimitar claramente estas áreas (FAO, 1998)
<i>Zona costera</i> , en la parte terrestre, se extiende hasta los límites de la zona más cercana a las cuencas hidrográficas, mientras que en la zona marina se extiende hacia la zona de influencia de las aguas vertidas (por lo general se considera que los 100 metros de línea batimétrica) (UNEP/MAP/PAP, 1999)
<i>Área costera</i> es una entidad geográfica de la tierra y de agua afectadas por los procesos biológicos y físico de los ambientes terrestres y marinos. (GESAMP, 1999)
<i>Zona costera</i> se entenderá como una zona geográfica que abarca la parte marítima y la parte terrestre de la costa, incluyendo los humedales en contacto con el mar. Se deberá incluir como mínimo la totalidad o parte de las aguas territoriales, la propiedad pública marítima del Estado y los territorios de los municipios limítrofes a mares y océanos (Consejo de Europa, 2000.a)
<i>Área litoral</i> es la franja de anchura variable, resultante del contacto interactivo entre la naturaleza y las actividades humanas que se desarrollan en ámbitos que comparten la existencia o la influencia del mar (Barragán, 2003)
<i>Zona costera</i> es una entidad geográfica que incluye áreas terrestres y sumergidas de la costa, definidas legal o administrativamente (FAO, 1998)
<i>Zona costera</i> se define como una entidad de tierra y de agua afectada por los procesos biológicos y físicos del mar y de la tierra (Cullinan, 2006)
<i>Área Costera</i> es geográficamente más ancha que las zonas costeras y sus límites quedan más lejos de la costa. Por tanto, las zonas costeras forman parte del área costera. Esto es importante desde el punto de vista funcional, porque muchos procesos ambientales, demográficos, económicos o sociales se originan en realidad dentro del espacio más extenso demarcado por los límites del área costera, aunque sus principales manifestaciones sólo se perciben dentro de los límites de las zonas costeras. Por regla general, las aguas costeras, la zona de intermareas, la costa y las tierras costeras forman parte de las áreas costeras (RAMSAR, 2007)
<i>Zona costera</i> es el espacio geomorfológico a uno y otro lado de la orilla del mar en el que se produce la interacción entre la parte marina y la parte terrestre a través de los sistemas ecológicos y de recursos complejos formados por componentes bióticos y abióticos que coexisten e interactúan con las comunidades humanas y las actividades socioeconómicas pertinentes (UNEP/GPA, 2006)
<i>Costas y océanos</i> es un área que incluye una alta productividad, gran movilidad y la interdependencia de los sistemas costeros y oceánicos, y que está vinculada con la zona terrestre. Además, contiene recursos vivos y sus hábitats, recursos no vivos no renovables (UNESCO/COI, 2009)
<i>Zona Costera</i> : a) hacia el mar, por el límite de la zona costera que será el límite exterior del Mar Territorial de las Partes; y b) hacia tierra, por el límite de la zona costera, que será el límite de las entidades competentes definidas por las Partes (art. 3). Algunos ecosistemas particulares de especial interés para la GIZC; que también formarían parte del ámbito de actuación: humedales y estuarios, hábitats marinos, bosques y zonas boscosas del litoral, dijunas, etc. (art. 10) (Protocolo relativo a la gestión integrada de las zonas costeras del Mediterráneo, 2009)
<i>El área marina y costera</i> según la gestión basada en los ecosistemas comprende los medios: tierra, mar y aire e incluye las interconexiones de los hábitats y especies con estos medios. También los seres humanos están plenamente vinculados con los ecosistemas (UNEP, 2011)

Fuente: elaboración propia

En otras ocasiones, se ha definido cuáles son los componentes del litoral a través de la enumeración de algunas unidades geomorfológicas que indudablemente, y sin necesidad de evidenciar las razones, forman parte del ámbito litoral. Así, algunos autores (Clark, 1992 y Beatley, Brewer y Schawad, 1994) optaron por referirse a un listado de estas unidades como los componentes mínimos que deben considerarse al establecer el ámbito costero (playas, sistemas dunares, islas barrera, estuarios, marismas, arrecifes de coral, etc.). Además, Clark (1992) afirma en su obra que un programa de gestión de ICZM se formulará para una situación específica, y en consecuencia será necesario delimitar legalmente el área de jurisdicción. Y recomienda, siendo más práctico, utilizar rasgos políticos o físicos reconocidos (p.e. límite de un término municipal, carretera paralela a la costa, etc.), frente a criterios de medidas arbitrarias, como se ha constatado en ciertos países (EE.UU, Brasil, etc.).

Otra aproximación a la definición y a los límites de la zona costera la hizo el Banco Mundial (World Bank, 1996). En este caso, se continuó con la argumentación de trabajos anteriores Clark (1992) y UNEP(1995), en los que se reconoce que la delimitación se define de forma arbitraria y que, a menudo, se basan en términos jurisdiccionales o delimitados por razones de conveniencia administrativa. Estas directrices del Banco Mundial, con la finalidad de llevar a cabo una planificación práctica, aportan una serie de características, que hacen de la zona costera una zona especial, para tener en cuenta al enfrentarse a la delimitación de la misma: un área dinámica, con frecuentes cambios biológicos, químicos y atributos geológicos; que incluye ecosistemas altamente productivos y biológicamente diversos que ofrecen hábitats cruciales de cría para muchas especies marinas y que actúa como defensa natural contra tormentas, inundaciones y la erosión (arrecifes de coral, manglares, playas y sistemas dunares).

Sin embargo, otros autores y organismos internacionales han preferido utilizar una combinación de criterios para dar respuesta a la definición del ámbito. En este sentido y a modo de ejemplo, la OCDE (1995) considera los límites determinados en la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 (200 millas de ZEE) para establecer el límite en el medio marino. Mientras que en el medio terrestre, recurre a la aplicación de criterios geomorfológicos.

A pesar de todas las definiciones que iban surgiendo, e incluso previamente a algunas de las obras expuestas anteriormente, Barragán (1994) reconoce la ambigüedad del término y de los métodos operativos de delimitación. Así, pone de manifiesto la alternativa inductivista como la más práctica desde el punto de vista metodológico. Los aspectos físicos, los humanos y los factores de integración deben sentar las bases de un modelo de análisis multicriterio para la delimitación del ámbito litoral. Y propone un esquema tripartito: los aspectos físicos (unidades geomorfológicas, climáticas y ecológicas) complementan a los de naturaleza humana (demográficos y económicos), y ambos se relacionan a través de los factores de integración (accesibilidad, equipamientos y servicios, aspectos sociales, históricos y políticos, problemas, etc.).

En el segundo lustro de los años 90, la concepción de la definición del espacio comienza a cambiar, en cierto modo, pasando de una noción física a otra más funcional. Así lo justifica Ochoa (1995) en el Programa de Manejo Costero Integrado en Ecuador. Aunque en teoría los límites ideales se extiendan desde las tierras altas de las cuencas hidrográficas hasta la plataforma continental, en la práctica, el límite de un programa de gestión integrada estará determinado por los problemas específicos que pretenda abordar.

En este sentido, en la metodología desarrollada por UNESCO/COI (1997) se propone dividir el espacio litoral en “unidades geográficas funcionales”. La delimitación de dichas unidades dependerá directamente del problema planteado y de los objetivos del plan de gestión. Esto constituye, sin duda, una priorización en la búsqueda de soluciones, frente a la obtención de una definición más cerrada y rígida de la zona costera. Además, se plantean tres opciones de escalas espaciales de trabajo. La escala 1 está determinada por los límites máximos. Incluso, puede abarcar la línea de costa de todo un país. La escala 2 se corresponde con espacios más restringidos. Es precisamente esta escala de trabajo la que recomienda la metodología expuesta en este documento, por ser un nivel donde las relaciones de causa y efecto son más fáciles de discernir. De hecho, la define como unidad coherente de gestión. Por último, la escala 3 surge de un análisis con mayor detalle, con el fin de estudiar otras necesidades complementarias.

Sólo dos años más tarde, el trabajo de Kay y Alder (1999) reflejaría la misma idea. Una determinación de las zonas costeras que dependa de la finalidad para la que se destine la propia definición de la gestión y, en menor medida, de una argumentación científica. Por tanto, la extensión de la zona costera variará según la naturaleza del tema o problema que se pretende abordar. Así, a lo largo de los años se desarrollaron distintas tipologías de criterios para establecer los límites. Un ejemplo, son los cuatro tipos de límites que plantean los autores citados:

a) *Límites marcados con distancias fijas.* Por lo general, esta distancia se calcula a partir de algunas medidas georreferencias en el borde costero (Pleamar Máxima Viva Equinoccial) de la frontera entre la tierra y el mar. Casi siempre, en el componente oceánico se aplican los límites de la jurisdicción internacional gubernamental: 12 millas náuticas de Mar Territorial y 200 millas náuticas de Zona Económica Exclusiva

b) *Límites determinados con distancias variables.* Estos límites no son fijos, sino que varían a lo largo de la costa de acuerdo a una serie de variables tales como: características físicas (dunas, plataformas submarinas, etc.); características biológicas (vegetación costera, arrecifes de coral, etc.) y características administrativas (municipios costeros).

c) *Límites acordados con los usos.* En ocasiones las organizaciones internacionales han definido estos límites de acuerdo al uso que se le da a la costa. Esta forma de delimitación se calificó como “definición de acuerdo con el consumo”. Por ejemplo: los caladeros, las zonas de pesca, etc.

d) *Límites mixtos.* Consiste en utilizar, por ejemplo, límites fijos para establecer el ámbito en el medio marino y límites variables para la zona terrestre.

Asimismo, Vallega (1999) precisa otros cuatro tipos de criterios:

a) *Criterios arbitrarios*. Se basan principalmente en medir distancias. Estos fueron utilizados en tierra principalmente. En algunos países los límites varían entre 100 y 500 m desde la línea de pleamar. Y en el mar, el límite se establece hasta las 3 millas náuticas.

b) *Criterios físicos*. En lo que concierne a algunas políticas nacionales, los criterios utilizados más frecuentemente para delimitar el área de la costa han sido pleamar o bajamar. Mientras tanto, el autor apunta que existe la intención de adoptar otros criterios, especialmente en tierra, por ejemplo la línea divisoria de las aguas de ríos que fluyen al mar, o también para alta mar se ha considerado el límite exterior de la plataforma continental.

c) *Criterios económicos*. En este caso, se tiene en cuenta la superficie ocupada por las actividades económicas.

d) *Criterios jurídico-administrativos*. Estos han sido más utilizados que los económicos. En la parte terrestre, la mayoría de los límites de la zona costera son identificados por los dominios administrativos. Y en la parte marina, los límites suelen ser: aguas interiores, límite exterior de la plataforma continental (3 millas náuticas de las líneas de fondo), o el límite exterior del mar territorial.

A pesar de lo anterior, uno de los cambios más relevantes desde el punto de vista físico de la concepción del ámbito litoral viene dado por el UNEP/MAP/PAP, en 1999, *Conceptual Framework and Planning Guidelines for Integrated Coastal Area and River Basin Management (ICARM)*. Según este documento, en la práctica, los límites se suelen establecer por ley y constituyen unidades administrativas. Sin embargo, manifiesta que la gestión ambiental será más útil eligiendo unidades geográficas o geofísicas. Por dicha razón, en estas directrices, los límites del sistema litoral en la dirección perpendicular a la línea de costa, tierra adentro, se deben establecer en las cuencas hidrográficas, habida cuenta del vínculo existente entre la costa y los ambientes fluviales. La zona costera es un componente esencial de la cuenca del río, porque las dos áreas están vinculadas a través de una serie de procesos naturales y socio-económicos.

Finalmente en la última década, ha habido un especial interés desde organismos internacionales por la gestión del medio marino, incluyendo fundamentalmente criterios de delimitación de la gestión por ecosistemas. Por ejemplo, la propuesta *Integrated Marine and Coastal Area Management (IMCAM)* (CBD, 2004) ve, en el acercamiento por ecosistemas, la estrategia para la integración de la gestión de la tierra, el medio marino y los recursos vivos, y la promoción de la conservación y el uso sostenible siguiendo un camino equitativo. Con estas premisas, establece varios factores a tener en cuenta para definir los límites de los procesos del ecosistema. Por definición, el estudio de un ecosistema incorpora el movimiento de la energía y los elementos dentro y fuera de los términos del mismo. En este sentido, el trabajo ilustra la definición con un ejemplo muy esclarecedor, que además avala la propuesta de UNEP/MAP/PAP, 1999, como es el caso de los contaminantes por agua. Parte de estos contaminantes son retenidos dentro de los límites de las cuencas, y parte pueden ser transferidos a las zonas ribereñas más allá de los límites de la cuenca del río, incluso drenarse a los flujos de aguas

subterráneas. Por tanto, una gestión eficaz implica la integración de los límites naturales y administrativos del área.

Por otro lado, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM), en 2005, establece el límite tierra adentro de los ecosistemas costeros en un máximo de 100 kilómetros desde la línea de costa, o a 50 metros de elevación y como medida de contorno 50 metros de profundidad. Mientras, los ecosistemas marinos abarcan alta mar y aguas profundas (ONU, 2005).

Resulta conveniente destacar la reciente iniciativa *Marine Spatial Planning* (UNESCO/COI, 2009). Delimitar diferentes áreas en el medio marino y ordenar los usos y actividades en este ámbito parece ser una oportunidad para la GIAL, que da réplica a la ordenación del territorio (hasta la Bajamar Máxima Viva Equinoccial) que se ha venido realizando en las últimas décadas para el ámbito terrestre.

Desde un punto de vista jurídico- administrativo, la definición y delimitación de las zonas costeras ha preocupado a algunas instituciones gubernamentales internacionales. Así centrándonos en el continente europeo, en el año 2000, el Consejo de Europa elabora el *Model law on sustainable management of coastal zones*, documento básico de referencia para los países miembros, para inspirar en el futuro desarrollo de textos legales de GIAL. En sus artículos hace especial énfasis en considerar como ámbito geográfico las partes terrestres y marinas que sean de propiedad pública del estado. También precisa que los límites se determinarán a nivel nacional.

Por último, se han revisado qué tipo de criterios han sido más utilizados para determinar el ámbito geográfico. El cuadro 3 los sintetiza y los clasifica en dos grandes grupos. Por un lado, los que están formulados desde una perspectiva científica, académica y, por tanto, más universal. Y por otro, los criterios que han sido propuestos con una intención más funcional y práctica, es decir, están pensados para cada caso concreto. Se observa que son más los organismos internacionales que han optado por esta segunda clasificación. Un motivo puede ser la conveniencia de adoptar unos criterios que, en cierto modo, admiten algo de flexibilidad. Otra razón puede ser que estos límites permiten reducir la escala de trabajo, facilitando así llevar a cabo las tareas de gestión.

Algunas referencias nacionales de interés sobre la determinación de este espacio se comentan a continuación: La Estrategia Espacial Nacional de Holanda (2005) precisa que la *zona costera* incluye las aguas costeras, playas, dunas, diques, etc. pero concreta, en el lado marítimo, hasta la isóbata de los 20 metros, mientras que en la parte terrestre el criterio varía dependiendo de la función: conservación, seguridad, actividades turísticas, etc. Es decir, adopta unos criterios flexibles.

En Estados Unidos, la Ley Federal de Gestión Costera de 1972 define el término zona costera (Section 304) de una forma muy general (incluyendo aguas costeras y tierras costeras adyacentes), aunque se menciona explícitamente: islas, áreas intermareales, marismas, playas. Una vez que cada Estado de la Unión redacta

su propio Programa de Gestión Costera, para que sea aprobado por las autoridades federales, tienen en cuenta sus características específicas y criterios particulares.

Cuando la República de Sudáfrica define su zona costera la delimita sumando la “propiedad pública costera” (terrestre y marina, a la que califica como centro de la zona costera), la “zona de protección costera”, las “áreas de acceso costero” e incluso las “áreas costeras protegidas”. Las denominadas “aguas costeras” también forman parte de la propiedad pública e incluyen estuarios, aguas intermareales y Mar Territorial. Además a la Zona Costera se añade la Zona Económica Exclusiva (2007).

Cuadro 3. Criterios para la delimitación del ámbito geográfico litoral. Criterios científicos- universales Vs criterios funcionales-prácticos

	CRITERIOS	AUTORES
Científicos / Universales	Unidades Geomorfológicas	Salomons <i>et al</i> (1999)
	Interfase Tierra-Mar	Sorensen <i>et al.</i> (1990); Beatley <i>et al.</i> (1994); Ketchum (1972); OCDE (1995); UNEP (1995)
	Análisis multicriterio	Cañedo- Argüelles (1981);
	Esquema tripartito: aspectos, físicos, sociales, jurídicos	Barragán (1993)
	Tres ambientes: cuencas hidrográficas; zona costera y medio marino	UNEP/MAP/PAP (1999)
	Ecosistemas Indicadores=Fuerza-Presión-Estado-Impacto y Respuesta	CBD (2004)
	Condiciones actuales del área y condiciones futuras (escenarios)	UNESCO/COI (2009)
Funcionales/Prácticos	Problema objeto de la gestión	Clark (1992); Ochoa (1995); UNEP (1997)
	Aspectos jurídicos	Comisión Europea (1999)
	Medidas arbitrarias	Hildebrand y Norrena (1992); FAO (1998)
	Combinación de criterios	Kay y Alder (1999)
	Grandes Ecosistemas Marinos “area of focus”	Olsen <i>et al</i> (2009)

Fuente: elaboración propia

También es interesante observar como otros países hacen énfasis en los recursos y ecosistemas cuando delimitan la zona costera; incluso muy por encima de los criterios jurídicos administrativos. Es el caso de la ley de gestión de zonas costeras y pequeñas islas de Indonesia aprobada en 2007. Cuando define “zona costera” lo hace de forma muy escueta “área de transición entre tierra y mar influenciada por los cambios entre estos dos medios”. La concreción de las “pequeñas islas” la lleva a cabo al delimitarlas con menos de 2.000 kilómetros cuadrados. Sin embargo los recursos inscritos en dicho ámbito los describe de forma amplia: recursos vivos y no vivos; recursos artificiales hechos por el hombre; servicios ambientales, recursos vivos como peces, arrecifes de coral, praderas submarinas, manglares y otros biotopos marinos; recursos no vivos como arena, agua del mar, minerales del fondo marino; recursos artificiales construidos por el hombre tales como infraestructuras relacionadas con los temas marítimos y pesquerías; servicios ambientales como la belleza natural.

Otro ejemplo al respecto es la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (2000) que propone dos criterios fundamentales para su delimitación: a) el ámbito espacial de los problemas definidos (áreas donde se detecten conflictos, impactos, deterioro ambiental), y b) los seis principales ecosistemas o unidades de recursos costeros: arrecifes coralinos, manglar y bosques de transición, playas y acantilados, estuarios, deltas y lagunas, lechos de pastos marinos o praderas de fanerógamas y fondos blando sedimentarios de la plataforma continental.

En definitiva la situación descrita es muy heterogénea. Pero las diferentes culturas de gestión imponen sus criterios adaptándolos a las nuevas necesidades y problemas.

4. NUEVOS APORTES. EVOLUCIÓN DE CONCEPTO

A partir de este análisis se aprecia que, con el paso de los años, han ido surgiendo nuevas ideas y aportes para la GIAL. En primer lugar, la concepción del ámbito geográfico, objeto de la gestión, ha variado ampliándose en superficie, y en los distintos medios o ambientes que lo componen (terrestre, fluvial, intermareal y marino). En cuanto a las consideraciones para caracterizar las regiones costeras, sobre todo en la década de los 90, no se aprecian grandes cambios. 1) Comúnmente, se definió el componente terrestre como un corredor de tierra que se extiende tierra adentro hasta una distancia arbitraria de la ribera del mar, o que forma parte de unidades administrativas costeras (por ejemplo, municipios, etc.). 2) Posteriormente, se engloban aquellas áreas donde se desarrollan actividades que se ven relacionadas o que afectan a la costa de manera significativa. 3) Sin embargo, en la década siguiente, sí que se reconocen nuevas concepciones que amplían de forma considerable el ámbito, incluyendo así las cuencas hidrográficas y el medio marino. 4) Además, mientras esta idea va tomando relevancia, se refuerza y justifica aplicando los principios de la gestión por ecosistemas. Por tanto, aceptando esta concepción ecosistémica, se deben determinar los grandes ecosistemas marinos (siglas en inglés LME) para determinar extensas regiones costeras. 5) Y por último, la UNESCO/COI (2009) contribuye a la integración de los distintos medios del litoral proponiendo que se lleve a cabo un análisis y una posterior distribución espacial y temporal de las actividades humanas en las áreas marinas. Esta línea de trabajo se vaticina que será una útil herramienta para la gestión integrada de las áreas litorales.

5. RESUMEN Y REFLEXIONES

Se constata una evolución en la definición y consideración del concepto litoral. Se ha pasado de un “aterizaje” a un “amerizaje” para gestionar las áreas litorales. El medio marino ya es incorporado con cierta cotidianeidad en planes y programas de GIAL; Al tiempo que se constata la preocupación por su estado ambiental e integración con las zonas costeras. Destacan algunos esfuerzos que se vienen realizando al respecto: *Directiva marco sobre la Estrategia Marina Europea (2008)*, *Marine Spatial Planning, (UNESCO/COI, 2009)*, etc.

Otra cuestión destacable es por qué alguna de las expresiones, que además están sobradamente justificadas, no han tenido la repercusión que a nuestro juicio merecen. El ejemplo más llamativo al respecto es la expresión ICARM (*Integrated Coastal Area River Basin Management*), ya que hasta la fecha, se constata que en contadas ocasiones haya referencias confirmadas a la misma.

La delimitación del ámbito geográfico es un paso necesario antes de acometer cualquier tipo de política, plan o programa de gestión integrada de áreas litorales. Conviene, a efectos prácticos, que las definiciones y los límites de este espacio se establezcan a través de una norma general que facilite criterios de deslinde, como ocurre en determinados países. Los límites de gestión deberían estar justificados y ser adaptados a las realidades geográficas y político administrativas de cada caso.

Uno de los retos que en el futuro será preciso abordar trata de la conciliación entre los límites administrativos y aquellos que utilizan criterios ecosistémicos. Es posible que estos últimos sean los más adecuados para el funcionamiento del sistema natural. Desgraciadamente, el sistema de gobierno político y social ha impuesto, desde hace mucho tiempo, sus propios criterios. Y no cabe duda de que éstos aplican en el proceso de toma de decisiones su lógica y razonamiento.

BIBLIOGRAFÍA

BARRAGÁN, J.M. (2003): *Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas*. Servicio de publicaciones Universidad de Cádiz. Cádiz. 301 pp.

BARRAGÁN, J.M. (1994): *Ordenación, planificación y gestión del espacio litoral*. Ed. Oikos-tau. Barcelona. 298 pp.

BEATLEY, T., BREWER, D. Y SCHAWAB, A. (1994): *An introduction to Coastal Zone Management*. Washington, Island Press. 210 pp.

CAÑEDO- ARGÜELLES, C. (1981): *Aspectos y criterios sobre delimitación de zonas costeras para su ordenación integrada*. Coloquio Hispano-Francés sobre espacios litorales. Madrid 705-716 pp.

CBD. (2004): *Integrated Marine and Coastal Area Management (IMCAM) approaches for implementing the Convention on Biological Diversity*. CBD Technical Series No. 14. 51 pp.

CHICA, J.A. (2008): *Conservación y desarrollo en el litoral español y andaluz: Planificación y gestión de espacios protegidos*. Ed. CEP. Madrid. 381 pp.

CICIN- SAIN, B. Y KNECH, R.W. (1998): *Integrated coastal and ocean management. Concepts and practice*. Island Press. Washington, D. C. 517 pp.

CLARK, J.R. (1996): *Coastal Zone Management handbook*. New York, Lewis Publisher. 694pp.

CLARK, J.R. (1992): *Integrated management of coastal zones*. FAO Fisheries Technical Paper. No. 327. Roma. 167 pp.

COMISIÓN EUROPEA. (1999): *Lecciones del programa de demostración de la Co-misión Europea sobre la gestión integrada de las zonas costeras (GIZC)*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo. 102pp.

CONSEJO DE EUROPA. (2000): *Model Law on Sustainable Management of Coastal Zones*. Strasbourg, Council of Europe Publishing, Nature and Environmental Series, N° 101. 27 pp.

CNUMAD. (1993): *Río 92, Programa 21*. Madrid, MOPT. 312pp.

CULLINAN, C. (2006): *Integrated Coastal Management Law. Establishing and strengthening national legal frameworks for integrated coastal management*. FAO Legislative Study 93, FAO, Rome.

FAO. (1998): *Integrated coastal area management and agriculture, forestry and fisheries*. FAO guidelines. Rome.

- FRENCH, P.W. (1997): *Coastal and Estuarine Management*. Londres. Routledge.
- GESAMP. (1999): *La contribución de la ciencia al manejo costero integrado*. Informes y estudios, GESAMP. No. 61. Roma. FAO. 65 pp.
- GLOBAL WATER PARTNERSHIP. (2000): *Manejo integrado de recursos hídricos*. TAC Background Papers No. 4. Estocolmo. 76 pp.
- HILDEBRAND, L.P. Y NORRENA, E.J. (1992): *Approaches and progress toward effective Integrated Coastal Zone Management*. Marine Pollution Bulletin, 1992. 25(1 4). 94-97 pp.
- INTERNATIONAL COUNCIL OF SCIENTIFIC UNIONS. (1993): *Land-ocean interactions in the coastal zone, LOICZ: Science plan*. Serie. Global Change report, 25. Stockholm.
- KAY, R. Y ALDER, J. (1999): *Coastal planning and management*. London, E&FN Spon. 370 pp.
- KETCHUM, B.H. (1972): *The Water's Edge: Critical Problems of the Coastal Zone*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- OCDE. (1995): *Gestión de Zonas Costeras. Políticas Integradas*. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 204 pp.
- OCHOA, E. (editor). (1995): *Manejo Costero Integrado en Ecuador. Programa de Manejo de Recursos Costeros*. Coastal Resources Center University of Rhode Island. Guayaquil. 417 pp.
- OLSEN, S., PADMA, T.V. Y RIDGER, B.D. (2007): *Guía para el manejo de flujo de agua dulce a los estuarios*. USAID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional) Washington. 44 pp.
- OLSEN, S. SUTINEN, J. G., JUDA, L. HENNESSEY, T.M. Y GRIGALUNAS, T.A. (2006): *A Handbook on Governance and Socioeconomics of a large marine ecosystems*. Coastal Resources Center. University of Rhode Island. 94 pp.
- ONU. (2005): *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*. Informe de síntesis. 43 pp.
- PERNETTA, J.C. Y ELDER, D.L. (1993): *Cross- sectoral, Integrated Coastal Area Planning (CICAP): Guidelines and principles for Coastal Area Development*. A Marine Conservation and Development Report. IUCN, Gland, Switzerland. 63 pp.
- RAMSAR. (2007): *Manejo de las zonas costeras. RAMSAR Manuales para el uso racional de los humedales*. No. 10. Gland. 50 pp.

SALOMONS, W., TURNER, R.K., LACERDA, L.D. DE Y RAMACHANDRAN, S. (1999): *Perspectives on Integrated Coastal Zone Management*. Springer, Environmental Science and Engineering. 386 pp.

SORENSEN, J.C., MCCREARY, S.T. Y BRANDANI, A. (1990): *Coastal zone Management Techniques and Instruments*. Massachusetts University, Postgraduate Course.

TICEHURST, J. (2008): *Evolution of an approach to integrated adaptive management: The Coastal Lake Assessment and Management (CLAM) tool*. *Ocean & Coastal Management* 51 (2008) 645- 658 pp.

UNEP. (2011): *Taking Steps toward Marine and Coastal Ecosystem- based Management*. An introductory guide. UNEP Regional Seas Reports and Studies No189. 67 pp.

UNEP. (1997): *Methodological guide to Integrated Coastal Zone Management*.

UNEP. (1995): *Guidelines for Integrated Management of Coastal and Marine Areas*. UNEP Regional Seas Reports and Studies No161. 80 pp.

UNEP/GPA. (2006): *Ecosystem- based management. Markers for assessing progress*. La Haya.

UNEP/MAP. (1999): *Formulation and Implementation of CAMP Projects: Operational Manual*. MAP-PAP/RAC, Athens- Split. 86 pp.

UNEP/MAP/PAP. (1999): *Conceptual Framework and Planning Guidelines for Integrated Coastal Area and River Basin Management*. Split, Priority Actions Programme.

UNESCO/COI. (2009): *Marine Spatial Planning. A step-by-step approach toward ecosystem- based management*. 99 pp.

UNESCO/COI. (2006): *A Handbook for Measuring the Progress and Outcomes of Integrated Coastal and Ocean Management*. IOC Manuals and Guides, 46; ICAM Dossier, 2. Paris. 217 pp.

UNESCO/COI. (1997): *Methodological guide to Integrated Coastal Zone Management*. IOC Manuals and Guide No. 36. Paris. 47 pp.

USAID. (2007): *Guidelines for Mitigating the Impacts of HIV/AIDS on Coastal Biodiversity and Natural Resource Management*. Population Reference Bureau & Coastal Resources Center. 26 pp.

KAY, R. Y ALDER, J. (1999): *Coastal planning and management*. London, E&FN Spon. 370 pp.

VÁLLEGA, A. (1999): *Fundamentals of integrated Coastal Management*. Kluwer Academic Publishers. 264 pp.

WORLD BANK, THE. (1996): *Guidelines for integrated coastal zone management*. Environmental Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 9. Washington D. C. 16 pp.

WWF. (2008): *Wetland Management Planning. A guide for site managers*. WWF, Wetlands International, IUCN & Ramsar Convention. 76 pp.

YÁÑEZ-ARANCIBIA, A. (2010): *La Zona Costera frente al Cambio Climático - Vulnerabilidad de un Sistema Biocomplejo e implicaciones en Manejo Costero*. En Yáñez-Arancibia, A. (Ed.) *Impactos del Cambio Climático sobre la Zona Costera*. Instituto de Ecología A. C. (INECOL), Texas Sea Grant Program, Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México. 12- 35 pp.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

La planificación espacial marina: una herramienta útil para diferentes ámbitos de aplicación

Marine spatial planning: a useful tool for different application areas

Javier García Sanabria, J. Adolfo Chica Ruiz, Alfredo Fernández Enriquez*

**(Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Universidad de Cádiz)*

RESUMEN

Muchos países han comenzado a desarrollar iniciativas para gestionar su territorio marítimo. Las Naciones Unidas decidieron en 2006 realizar un esfuerzo para orientar la gestión de los espacios marinos que llevó a la publicación en 2009 de una guía para la elaboración de la “Planificación Espacial Marina (PEM)”. Quedan algunas cuestiones por resolver, ¿cuál debería ser el ámbito de aplicación de la PEM? En este sentido, el presente artículo dedica sus esfuerzos a definir el ámbito espacial en el que debe aplicarse y cuál sería su relación con los planes de ordenación costera.

ABSTRACT

Many countries have begun to develop marine management initiatives. In this context, in 2006, United Nations decided to make an effort in guiding marine management that led to the publication of “Marine Spatial Planning (MSP)” Guide in 2009. But there are still some unresolved issues, what should be the scope of MSP initiatives? In this sense, this article focuses on defining the spatial domain in which MSP has to be applied and what would be the relationship between MSP and coastal zone management plans.

1. INTRODUCCIÓN

La creciente importancia de las actividades marítimas en el contexto global se está traduciendo en mayores esfuerzos e iniciativas en todas las escalas de gestión (internacional, nacional, regional y local), que buscan el máximo aprovechamiento de las oportunidades que ofrece el medio marino; al tiempo que aumenta la preocupación para que este uso se realice de forma sostenible.

Naciones Unidas vienen realizando importantes esfuerzos que dieron lugar, en 1982, a la Convención Internacional sobre el Derecho Internacional del Mar, en la que se definieron los espacios oceánicos de soberanía de los estados (UNCLOS, 1982), creando el marco jurídico necesario para que los países pudieran comenzar a gestionar sus espacios marítimos.

Dicha institución, ante las evidencias mundiales de cambios significativos en la dinámica marina en todos los océanos debido al cambio global, en 1992 preparó la Convención Marco sobre Cambio Climático (CMCC) de manera que todos los estados miembros deben implementar medidas concretas para adaptarse a los cambios del efecto climático en sus costas (UNFCCC, 1992). Esta obligación se expresa en su artículo 4b: *Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y, según proceda, regionales, que contengan medidas orientadas a mitigar el cambio climático, teniendo en cuenta las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, y medidas para facilitar la adaptación adecuada al cambio climático.*

Además, en el artículo 4^a se expresa la obligación de las partes a elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar inventarios nacionales de las emisiones antropogénicas por las fuentes y también de la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, utilizando metodologías comparables que habrán de ser acordadas por la Conferencia de las Partes.

En el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD, 1992), se produjo además el primer llamamiento de la comunidad internacional para que se trataran los océanos como un todo integrado. El Capítulo 17 de la Agenda 21 recoge que *el medio marino, a saber, los océanos, todos los mares y las zonas costeras adyacentes, constituye un todo integrado que es un componente esencial del sistema mundial de sustentación de la vida y un valioso recurso que ofrece posibilidades para un desarrollo sostenible* (UNCED, 1993).

En el mismo capítulo 17 se recoge por primera vez el compromiso de las partes para contar con un instrumento de gestión sostenible de sus espacios marinos al menos para 2002 (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, en Johannesburgo). El resultado fue muy desigual. Sin embargo, en los últimos años las nuevas posibilidades de uso de las áreas marinas y sus recursos, posibilitadas por los continuos avances tecnológicos, ha derivado en un interés creciente en la gestión de las áreas marinas.

Por ello, preocupada ante la disparidad de iniciativas que se iban sucediendo, Naciones Unidas continuó trabajando para mejorar la gestión de los espacios marinos. Así, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (IOC) y el Programa Hombre y Biosfera de la UNESCO comenzaron a desarrollar en 2006 una iniciativa de Ordenación Espacial Marina con un enfoque ecosistémico. Con este trasfondo, UNESCO ese mismo año celebró el primer Seminario Internacional en Ordenación Espacial Marina. El principal objetivo del seminario consistía en revisar y documentar las iniciativas y las buenas prácticas existentes en planificación espacial marina. Los resultados y conclusiones fueron publicados en el documento “Visions for a Sea Change: Report of the First International Workshop on Marine Spatial Planning” (Ehler y Douvera, 2007). Finalmente, fruto de todo este trabajo, en 2009 se publica la guía metodológica *Marine Spatial Planning. A step by step approach toward Ecosystem based Management*. En dicho documento “Marine Spatial Planning” es definido como un proceso público de análisis y distribución espacial y temporal de las actividades humanas en las áreas marinas para el logro de los objetivos ecológicos, económicos y sociales que son normalmente definidos en los procesos políticos (UNESCO/COI, 2009).

Teniendo en cuenta la definición anterior, la ordenación del medio marino contiene evidentes similitudes con la ordenación del territorio. De este modo, el sentido de la ordenación del medio marino, al igual que del terrestre, es el de servir como política de distribución y regulación de los elementos estructurantes del territorio (marino o terrestre).

De cualquier forma, el esfuerzo realizado por Naciones Unidas no aporta claridad sobre un asunto clave ¿cuál debería ser el ámbito de gestión para los planes marinos y cuál el de los planes costeros? O dicho de otro modo, ¿dónde acaba la ordenación del territorio y dónde empieza la planificación del medio marino? Para poder responder a esta cuestión resulta apropiado analizar las particularidades que presenta el ámbito marino como espacio objeto de la gestión.

2. SINGULARIDADES Y NECESIDAD DE DEFINICIÓN DEL ÁMBITO DE GESTIÓN DE LAS ÁREAS COSTERO-MARINAS

Resulta difícil encontrar áreas costeras o marinas que no hayan sido impactadas por las actividades humanas. La magnitud y simultaneidad de las presiones en el tiempo y el espacio están haciendo que los organismos y sus ecosistemas estén cada vez más sujetos a múltiples amenazas cuyo alcance es a menudo desconocido. Esta combinación hace que exista un complejo proceso de retroalimentación entre presiones que en ocasiones acaba produciendo un impacto mucho mayor al esperado. En efecto, por el momento existe poca información sobre si los efectos combinados de determinadas presiones en áreas marinas y costeras son antagónicos (menor que la suma de las partes) o sinérgicos (mayor que la suma de sus partes) en lugar de simplemente aditivos, aunque ya se están dando evidencias de que el alcance que tienen es mayor al esperado. Piénsese por ejemplo en el cambio climático. En este contexto, la mayoría de los planes y las estrategias se desarrollan con una base científica

sectorial que tiene poca o nula consideración de las relaciones y retroalimentaciones que se dan entre los múltiples factores de estrés, lo que con frecuencia da lugar al fracaso en la consecución de los objetivos marcados.

Por otro lado, el medio marino presenta una serie de singularidades que influyen en su gestión y que deberían ser tenidas en cuenta en el proceso de toma de decisiones. Buena parte de estas particularidades, debido a la intensa conectividad existente tierra-mar, son compartidas por el sistema costero-marino en conjunto, sin embargo, éstas ya han sido descritas para las áreas litorales en varios manuales de referencia (Barragán, 2003 y 2014). No ha ocurrido lo mismo con el medio marino, el cual presenta algunas singularidades exclusivas y otras muy asociadas al medio costero con el que se relaciona (tabla 1).

En efecto, el medio marino es un ámbito singular que presenta peculiaridades de gran interés desde el punto de vista de su gestión. El subsistema físico-natural presenta una fuerte conectividad entre el ámbito terrestre y marino del litoral (Green *et al.*, 2013; Paris *et al.*, 2009). Los flujos de energía desde la cuenca vertiente hacia el mar y desde éste hacia las zonas costeras son de tal importancia que permiten y explican en buena medida el desarrollo de los ecosistemas que allí se encuentran.

El subsistema socio-económico presenta también conectividad en el sistema costero-marino. La relación es tan estrecha que puede incluso hablarse, al igual que en el caso de los ecosistemas, de una “conectividad antropogénica” entre las actividades costeras y las marinas.

Estas singularidades generan una gran interdependencia entre los distintos componentes que forman el sistema costero-marino hasta el extremo de aconsejar una gestión conjunta de todos ellos. En otras palabras, parece adecuado una gestión de los mares más próximos al litoral desde una óptica terrestre.

Tabla 1. Singularidades en la gestión del medio marino

Singularidades	Repercusiones en la gestión
<p>Elevada continuidad del medio marino Carácter tridimensional Elevada conectividad del sistema costero-marino Medio inhóspito para el ser humano Elevado dinamismo: movimientos verticales y horizontales de las masas de agua Sin posibilidad de observación directa. Lo que pasa en su seno no es visible Elevada capacidad de actuar como disolvente Carácter eminentemente público Elevado potencial para el desarrollo de nuevos usos y actividades Toda actividad marina precisa infraestructuras y actividades asociadas en la costa (conectividad antropogénica tierra-mar) Elevado atractivo de las zonas costeras (fachadas marítimas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dificil establecimiento de fronteras administrativas. Ecosistemas compartidos/repartidos entre diferentes unidades político-administrativas. • Necesidad de gestión conjunta o al menos coordinada del medio marino y el costero. • Efectos acumulativos y difícil relación causa-efecto. • Interdependencia entre los distintos ecosistemas, tanto marinos como terrestres y entre ambos (Barragán, 2014). • Necesidad de gestionar las tres dimensiones: lecho marino, columna de agua y superficie. • Dificil acceso y problemas en la generación de información, lo que ha derivado en una dificultad para el estudio y comprensión de los procesos que se dan en el ámbito marino. • Encarecimiento de las actividades de control, regulación o generación de información: toma de datos, seguimiento, realizadas en el medio marino. • Transferencia de costes entre territorios lejanos (efectos transfronterizos) y carácter transfronterizos de las actuaciones. • Dificultad de identificar los efectos de las actuaciones. Percepción tardía de los problemas, normalmente cuando los síntomas son perceptibles reflejan un problema ya evolucionado, no en una fase temprana. • Disolución de contaminantes (función eliminación de desechos). Frena el efecto invernadero y sus consecuencias al disolver buena parte del CO₂, aunque ello está conllevando una disminución del pH y la posible disolución de las conchas de organismos calcáreos en un futuro. • Los avances tecnológicos están permitiendo la explotación de recursos marinos en áreas y profundidades inaccesibles hasta fechas recientes. A la vez están pudiendo ser desarrollados nuevos usos o la evolución de usos preexistentes a mayor velocidad de lo esperado: necesidad de un nuevo marco de gestión. • Las actividades marinas precisan de coordinación con las actividades terrestres, llegando incluso a influir en la ordenación del territorio costero: precisan de equipamientos e infraestructuras en tierra, transportes, actividades asociadas, etc. • Las actividades marinas contribuyen a las economías costeras e influyen en los modos de vida de las poblaciones. • La mayoría de las fuentes de contaminación del medio marino se ubican en tierra. • Inusual convergencia de usos y actividades. • Espacios costero-marinos son socialmente muy deseados lo que ha provocado una gran concentración de asentamientos humanos, equipamientos e infraestructuras en sus orillas. • Elevada dependencia de las economías de las áreas costero-marinas, sus recursos y los servicios de sus ecosistemas. • Carácter público de las áreas marinas y costeras, y de sus recursos vivos y no vivos. • Elevada convergencia de administraciones en la zona litoral: necesidad de coordinación y cooperación entre instituciones y administraciones. • Elevado número de intereses en los recursos y espacios costero-marinos en ocasiones difícilmente reconciliables. • Elevado número de instrumentos y mecanismos de gestión en la zona costera: dificultad para la coordinación y el establecimiento de objetivos compartidos. • Escaso éxito en la ordenación del territorio y la gestión de los espacios costeros. Problema: mayoría de fuentes de contaminación en el medio marino se ubican en la costa.

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, el subsistema jurídico-administrativo no refleja la conectividad descrita en las áreas costero-marinas. En parte esto puede deberse al poco recorrido que aún tiene la gestión del medio marino. En la actualidad (2014), muchas regiones y sus estados cuentan ya con políticas más o menos consolidadas que deben adoptar. Para ello, deberán adaptar sus estructuras político-administrativas de manera que se incluyan los espacios marítimos y se hagan efectivos los objetivos políticos establecidos (Suárez de Vivero, Rodríguez y Florido, 2009).

Por todo ello, puede concluirse que es un excelente momento para incorporar la conectividad del sistema costero marino en los esquemas de esta gestión, realizándose los acuerdos administrativos, institucionales y políticos necesarios para ello. En este proceso deberá tenerse en cuenta que la naturaleza jurídica de los bienes y espacios marinos y costeros es fundamentalmente pública, por lo que parece adecuado construir una organización institucional que atienda a esta realidad e incorpore e implique a los distintos actores en los asuntos costero-marinos.

La participación propuesta no estará exenta de dificultad, hay muchas cuestiones a resolver, comenzando por la dificultad que entrañaría la dialéctica entre comunidad, de carácter local, y el Estado. En efecto, la población local se verá directamente afectada por la gestión de estos espacios, por lo que debería poder contar con cierta capacidad de influir en las decisiones en la medida en que éstas repercutirán en su modo y calidad de vida. Por otro lado, las áreas costero-marinas suelen ser de interés general para el desarrollo de los Estados, motivo por el que su gestión no debería depender exclusivamente del interés local. Encontramos, por tanto, intereses de Estado en juego en la gestión del medio marino, así como cuestiones relativas a la mayor capacidad de control que ejerce el Estado, su mayor legitimidad y capacidad de representación del interés general, etc. En este escenario, cómo y hasta qué punto debe ser la capacidad de influencia de los distintos actores sobre las decisiones de gestión es una cuestión crítica a resolver.

Esta nueva organización administrativa deberá, a tenor de lo expuesto con anterioridad, concebir la gestión integrada del medio marino, al menos aquél próximo a la costa, como una parte de la gestión integrada del litoral. De este modo se lograría una gestión de todo el sistema, atendiendo a la conectividad físico-natural; pero también gestionando las actividades marítimas desde el medio en el que concentran sus bases operativas: el medio costero, al que por otro lado condicionan desde el punto de vista territorial (ordenación de usos y actividades en la costa) y socioeconómico (influyen en el modo de vida y las economías costeras).

3. APORTACIONES PARA LA DEFINICIÓN DEL ÁMBITO DE GESTIÓN EN LAS ÁREAS COSTERAS Y MARINAS

Existen dos ámbitos bien diferenciados a la hora de enfrentarnos a la gestión del medio marino. Por un lado, las áreas marinas más próximas a costa, que por la conectividad físico-natural e interrelaciones socioeconómicas que presentan, son un ámbito de gestión apropiado para la Gestión Integrada de las Áreas Litorales. Por otro, las aguas localizadas fuera de esta área marina de marcada influencia terrestre podrían ser el ámbito para realizar una gestión que, si bien sería realizada desde una óptica eminentemente marítima, debería ser a su vez estar coordinada con la gestión de los espacios costero-marinos objeto de la GIAL.

Con el paso de los años la concepción del ámbito geográfico objeto de la GIAL se ha ido extendiendo en superficie hacia el medio marino. Téngase en cuenta, por ejemplo, que el 80% de la contaminación marina procede de fuentes terrestres (ONU, 2005).

Este proceso de evolución hacia un enfoque costero-marino a la hora de gestionar aguas marinas se desprende también de la experiencia de las Naciones Unidas. En efecto, la ONU ha venido expresando su preocupación por la degradación de los océanos desde la Conferencia de 1972 sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo. A raíz de este encuentro se inició en 1974 el Programa de Mares Regionales (Regional Seas Program, RSP). Su objetivo es hacer frente a la acelerada degradación de los océanos y zonas costeras del mundo a través de una gestión sostenible que debe incorporar a los países vecinos en acciones globales y específicas para proteger un medio marino que es compartido. Para lograrlo, se ha fomentado la creación de programas de mares regionales con una serie de directrices con objeto de lograr una gestión ambiental que sea coordinada e implementada por países que comparten aguas marinas.

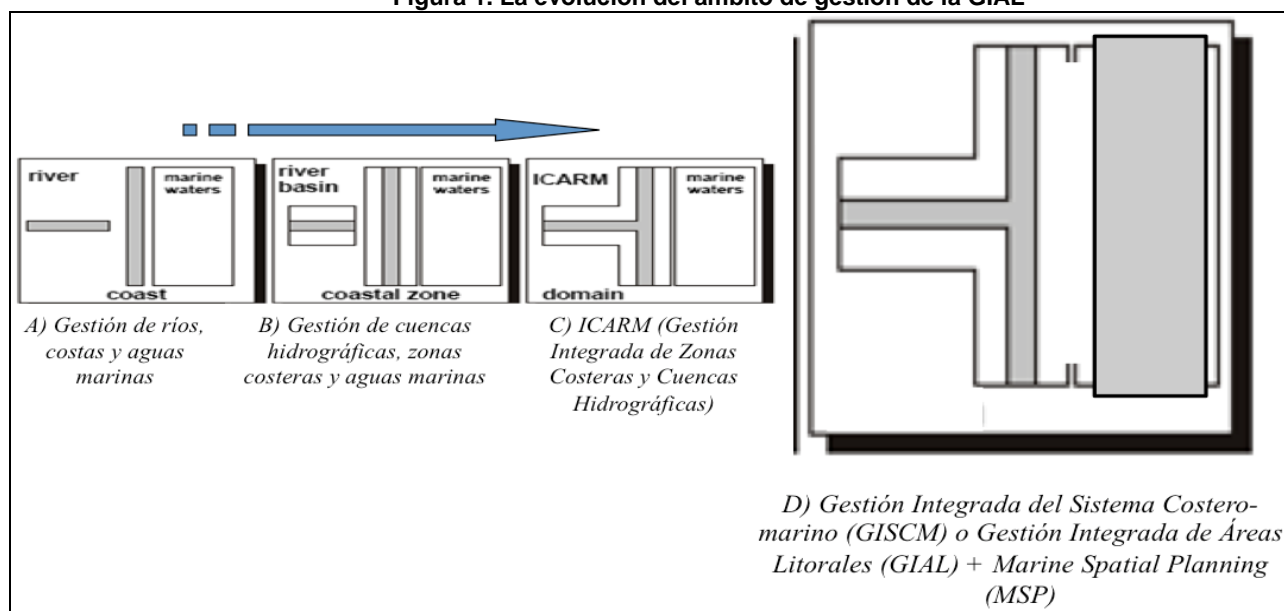
El Programa de Mares Regionales del Mediterráneo ha sido uno de los más activos, habiéndose constituido en un referente internacional en la cooperación y colaboración supranacional en la gestión costera y marina. Tan sólo un año después de la puesta en funcionamiento del Programa, en 1975, fue aprobado el Primer Plan de Acción del Mediterráneo (PAM) que se encontraba orientado al control de la contaminación marina. En 1995 se reforma el texto y se aprueba la II Fase del PAM. De este modo, veinte años después, el Plan es reorientado hacia el logro de una gestión integrada de las zonas costeras y marinas. Además, tan sólo un año después de la aprobación del PAM se aprobó la Convención para la protección del Mar Mediterráneo frente a la Polución (Convención de Barcelona, 1976), que fue reformada al mismo tiempo que el PAM, en el año 1995. Se renombró como la “Convención para la protección del medio ambiente marino y costero de la región del Mediterráneo”. En el marco de esta Convención ha sido adoptado, en el año 2008, el Protocolo de Gestión Integrada de Zonas Costeras en el Mediterráneo.

Tanto el PAM como la Convención que lo desarrolla han evolucionado de un enfoque dirigido al control de la contaminación hacia uno más amplio dirigiendo los esfuerzos a alcanzar una gestión más integrada de las zonas costero-marinas.

De este modo, se incorpora la conectividad del medio costero-marino en los instrumentos de gestión y se enfatiza el papel de la GIAL en la gestión integrada del medio marino.

La figura 1 representa este proceso de evolución del ámbito de gestión de la GIAL. De izquierda a derecha, en un principio se comenzó por gestionar las aguas del río, la línea de costa y las aguas marinas de forma aislada. El siguiente paso se dio cuando se constató que las aguas de los ríos no podían ser gestionadas sin considerar lo que ocurría en la cuenca hidrográfica, ni la línea de costa sin tener en cuenta su zona de influencia (terrestre y marina). Continuó esta evolución integrándose la gestión de las áreas litorales con la cuenca hidrográfica que vierte a la costa, pues este flujo de energía, sedimentos y contaminantes, explica parte de los procesos y los problemas que se dan en la zona costera. Las áreas marinas continúan aisladas de todo este proceso de gestión hasta que, en fechas recientes, se plantea la necesidad de que la GIAL se extienda a las aguas más próximas a la costa y de que las aguas marinas sean gestionadas en coordinación con la GIAL (GIAL+Marine Spatial Planning).

Figura 1. La evolución del ámbito de gestión de la GIAL



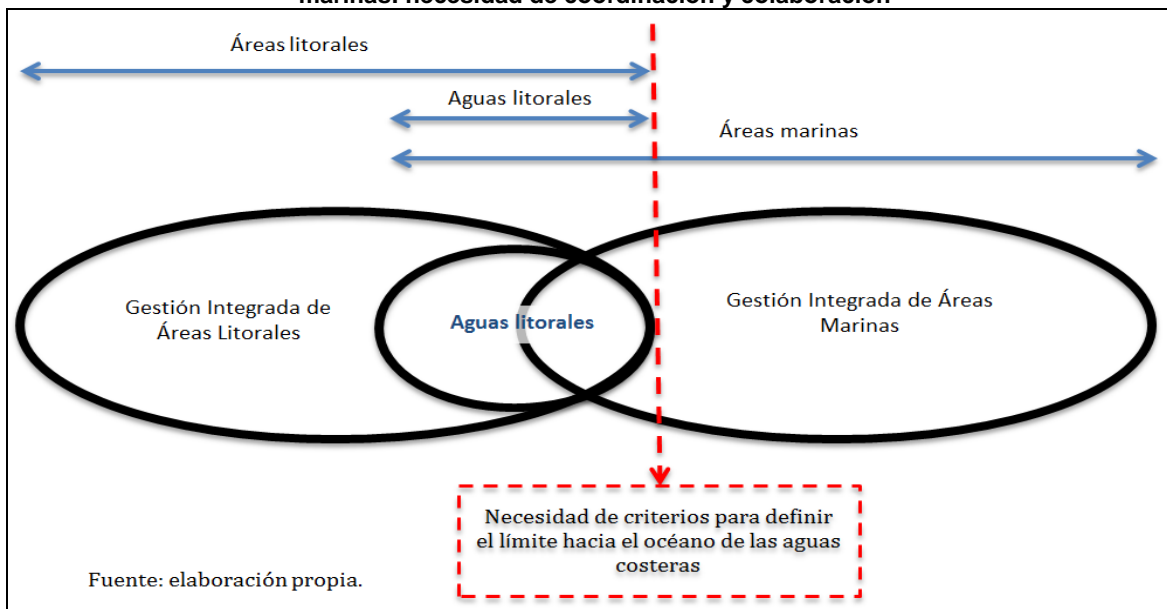
Fuente: elaboración propia a partir de UNEP/MAP/PAP, 1999.

Esta tendencia se ha visto reforzada con la aplicación de los principios de la gestión por ecosistemas y por la iniciativa de Ehler y Douvere (2009) relacionada con "Marine Spatial Planning (MSP)", en la que se propone el análisis y la posterior distribución espacial y temporal de las actividades humanas en las áreas marinas (Pérez-Cayeiro, 2013). La cuestión por resolver es cómo debería coordinarse el MSP con la GIAL en el medio marino y cuáles deberían ser los ámbitos de aplicación, es decir, dónde acabaría la GIAL y dónde empezaría MSP en el mar.

Según Barragán (2003), el área litoral objeto de la GIAL se compone de tres sub-áreas bien diferenciadas por sus características físico-naturales: la terrestre, la marítimo-terrestre y la marítima. Existe entonces un cuerpo de agua que

podríamos denominar “aguas costeras” cuya gestión sería objeto de la GIAL (figura 2).

Figura 2. Relación entre la gestión integrada de áreas litorales y la gestión integrada de áreas marinas: necesidad de coordinación y colaboración



Resulta necesario en este proceso de evolución de la gestión costero-marina identificar y proponer los criterios que justifican la existencia de unas aguas costeras que formen parte del ámbito de gestión de la GIAL. El epígrafe anterior, de las singularidades de la gestión del medio marino, ya adelanta parte de los argumentos que justifican tal expansión de la GIAL hacia las aguas marinas:

- ✓ Existe una fuerte conectividad e interrelación a nivel físico-natural en las áreas costero-marinas.
- ✓ Las “aguas costeras” presentan una fuerte conectividad con las zonas costeras en forma de estrechas interrelaciones entre las actividades costeras y marinas.
- ✓ Esta conectividad no se ve reflejada en la gestión, al existir una fuerte discontinuidad jurídico-administrativa en la administración pública de estos espacios y las actividades que en ellos se desarrollan.

Una de las actividades de mayor importancia y relevancia internacional que se desarrolla en las áreas costeras es el turismo. Su ubicación preferente en las zonas costeras no es casual. Los paisajes marítimos, el clima benigno y las posibilidades de ocio, recreación y descanso que proporcionan la cercanía del mar son ampliamente reconocidos y un criterio de primer orden para los turistas a la hora de escoger sus destinos vacacionales. El descanso y posibilidades de relajación que ofrecen un clima benigno unido a la presencia de balnearios, o a la posibilidad de la práctica de actividades náutico-deportivas como el buceo, la vela, el windsurf u otras actividades relacionadas con la presencia del mar, hacen de las zonas costeras un recurso turístico de primer orden.

En sentido inverso, las posibilidades que ofrecen las costas como lugar de destino de los grandes cruceros muestran la misma relación de una actividad turística predominantemente marítima con la parte terrestre del litoral.

En relación a las actividades industriales, destaca por su importancia creciente a escala mundial la energía eólica “offshore”. Esta actividad se encuentra fuertemente asociada a la zona costera adyacente al área marítima donde se desarrolla. La evacuación de la energía generada a través de cables a tierra, la necesidad de una subestación eléctrica que gestione y redirija a la red principal la energía, y de un puerto base y unas instalaciones y equipamientos asociados en tierra para las labores de seguimiento y mantenimiento del parque eólico, muestran la evidente relación de esta actividad marítima con la zona costera adyacente, influyendo en su economía y el modo de vida de sus gentes.

Del mismo modo, infraestructuras y equipamientos terrestres como las presas o los puertos modifican las dinámicas e interrelaciones existentes entre las partes terrestre y marina del litoral. La retención de sedimentos, la modificación de las entradas de agua dulce en el mar y de los patrones de corrientes; en suma, la alteración de las plumas de sedimentos y de agua dulce son la consecuencia marítima de estas actividades terrestre

En conclusión, si bien es muy común que las actividades costeras tengan una fuerte relación de una u otra forma con el medio marino adyacente, en el caso contrario no existe ninguna actividad desarrollada en la parte marina del litoral que no cuente con infraestructuras, equipamientos y actividades asociadas en la parte terrestre. Habida cuenta de las interrelaciones socioeconómicas existentes entre la parte terrestre y marina del litoral resulta adecuado desde este punto de vista la gestión de las aguas costeras desde la GIAL. En este caso, del mismo modo que los Planes de Ordenación del Litoral son un instrumento de la GIAL en tierra, el “Marine Spatial Planning” sería concebido como una herramienta de la Gestión Integrada de Áreas Litorales para el mar.

Otro aspecto de gran interés a analizar para la delimitación de las aguas costeras tiene que ver con los problemas identificados en éstas en comparación con las aguas marinas. Resulta interesante comprobar que las manifestaciones de los problemas en aguas costeras y en aguas marinas son de índole muy diferente y, más importante aún, sus causas difieren sustancialmente. Mientras el origen de los problemas en aguas costeras hay que buscarlos en las actividades desarrolladas en la costa, los de las aguas marinas tienden a tener un origen más orientado a una deficiente o escasa gestión en la escala internacional (García-Sanabria, 2014).

También se observan diferencias en las tendencias e intensidades de los problemas percibidos en uno y otro ámbito. Por un lado, las magnitudes de los problemas son mayores en las aguas costeras. Esto resulta lógico ya que están sometidas a mayores presiones derivadas de la intensa concentración de población, usos y actividades que se localizan en las costas. De cualquier forma, esta afirmación debe quedar matizada por dos cuestiones a tener en cuenta: las aguas marinas ocupan una vasta extensión del planeta por lo que la intensidad de

los problemas puede no ser tan elevada debido a que son “diluidos” o difuminados en la extensa masa de agua. Dicho de otro modo, la resiliencia o capacidad de absorción de impactos en las aguas marinas es superior a la de las aguas costeras. Por otro lado, hay que tener en cuenta que cualquier impacto en las aguas marinas, por pequeño que sea, tendrá un alcance mucho mayor, llegando a tener repercusión a escala planetaria. En este sentido una pequeña variación del pH de estas aguas puede provocar cambios en el equilibrio químico marino de tal forma que en regiones como Australia, profundamente preocupados por la salud de la Gran Barrera de Coral, están dedicando grandes cantidades de recursos a estudiar la disolución de los exoesqueletos calcáreos de los organismos marinos en distintos escenarios con mínimas variaciones en el pH. Del mismo modo, variaciones en las temperaturas de las aguas están provocando blanqueamiento de los corales y la subida del nivel del mar.

En definitiva, los problemas se manifiestan de manera muy diferente en las aguas costeras y las marinas, presentando los primeros un origen más localizado y abordable desde la GIAL, mientras que los segundos, de manifestaciones globales, deben ser abordados desde la escala internacional. El Programa de Mares Regionales de la UNESCO es una buena herramienta en este sentido.

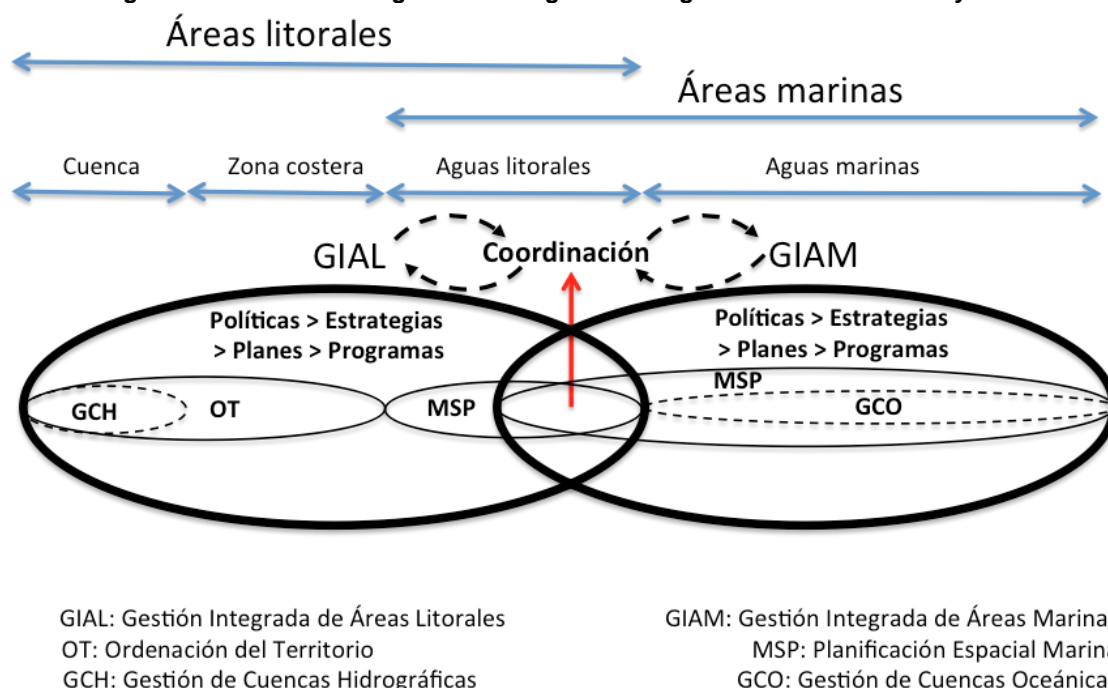
Por todo lo anteriormente expuesto, resulta oportuno, desde el punto de vista físico-natural y socioeconómico, una gestión conjunta e integrada de la parte terrestre y marina del litoral. Además, la evolución conceptual de la GIAL en la escala internacional ha avanzado en el mismo sentido, existiendo una tendencia a incluir las aguas costeras como parte del ámbito de gestión. A todo ello hay que añadir que tanto organismos internacionales como algunos países, han iniciado ya este camino.

Barragán (2014) identifica como parte de las áreas litorales a las aguas costeras, que define del siguiente modo: es una zona de enorme trascendencia para determinados ecosistemas marinos y fases vegetativas de algunas especies de valor comercial, o cruciales en la cadena trófica. Por su cercanía a las áreas habitadas son de gran interés para el control de la calidad de las aguas. La profundidad de 50 metros, vinculada a la penetración de la luz y, por lo tanto, a la función clorofílica, proporciona un extraordinario referente para la GIAL (límite de praderas de fanerógamas, límite para la pesca de arrastre). También es usual identificarla con las 12 millas náuticas del Mar Territorial y las Aguas Interiores. Algunas actividades humanas encuentran aquí su área más propicia de desarrollo (pesca artesanal, acuicultura, navegación comercial y deportiva, turismo, extracción de petróleo y gas, producción de energía eólica *off shore*, etc.).

El autor adelanta algunos de los criterios en la definición de las aguas costeras. La profundidad de 50 metros parece ser una buena orientación en cuanto a que se identifica con el máximo de penetración de la luz. El límite del Mar Territorial es también interesante desde el punto de vista funcional. Además, hace referencia también a la conectividad de las actividades marinas ubicadas en estas aguas con su medio costero.

La figura 3 representa el ámbito de gestión de la GIAL que se propone, y cuyos límites exactos dependerían del contexto concreto de cada país o región. En efecto, en cada lugar se darán distintas relaciones y grados de relaciones entre la parte marina y terrestre del litoral que deberán ser tenidas en cuenta en la definición de las “aguas costeras” correspondientes que luego serán objeto de la GIAL. El ámbito espacial de la GIAL se extendería entonces desde la cuenca hidrográfica vertiente hasta las aguas costeras a partir de las cuales comenzaría el ámbito de gestión de la GIAM (Gestión Integrada de Áreas Marinas). El espacio de aguas costeras compartido entre GIAL y GIAM en la figura representa la necesaria coordinación a llevar a cabo entre la gestión de ambos espacios. El Marine Spatial Planning se concibe en las aguas costeras como una herramienta de la GIAL equivalente a los Planes de Ordenación del Litoral, y sujeta por tanto a las Estrategias y políticas que desarrollan la GIAL. En el caso de las aguas marinas, el MSP se concibe como una herramienta bajo el enfoque de la GIAM.

Figura 3. Los ámbitos de gestión de la gestión integrada de áreas litorales y marinas



Nota: MSP se contempla tanto en aguas litorales como en aguas marinas, en las primeras bajo la aproximación de la GIAL, en las segundas bajo una aproximación de GIAM.

Fuente: Elaboración propia

Mediante este enfoque es posible corregir uno de los grandes problemas identificados en el desarrollo de iniciativas de MSP. En efecto, St. Martin y Hall-Arber (2008) advierten un vacío de información para la gestión del medio marino. Según los autores, cartografiar las condiciones biofísicas y los usos humanos en los océanos no resulta suficiente para una adecuada planificación espacial ni para el proceso de toma de decisiones en las áreas marinas. En efecto, las tecnologías emergentes relacionadas con la información geográfica: Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Sistemas de Monitoreo de Buques (SMB), se encuentran orientadas a cartografiar los procesos biofísicos y realizar bases de datos sobre

dónde tienen lugar en el espacio marino las actividades humanas. De este modo, ni la complejidad de las poblaciones humanas ni sus relaciones con los lugares y recursos marinos particulares de los que dependen son actualmente cartografiados. Esta información de gran interés para gestionar el medio marino se encuentra ausente en prácticamente todas las iniciativas de planificación del mundo (St. Martin y Hall-Arber, 2008). El resultado de esta situación es que la conexión entre las actividades marinas (offshore) y las poblaciones costeras no se encuentra integrada en los procesos de planificación y toma de decisiones (St. Martin y Hall-Arber, 2008; Douvere, 2008). En efecto, los planificadores marinos han visto la costa como una amenaza, el lugar de donde vienen la mayoría de los problemas, y ello parece haberles llevado a realizar una planificación desde una perspectiva excesivamente marítima.

La propuesta expresada en la figura 3 puede resolver el problema planteado. Si las aguas costeras fuesen gestionadas desde la GIAL, las relaciones entre las actividades marinas y las poblaciones costeras serían más fácilmente abordables. Además, desde la GIAL se cuenta con mayor experiencia en la formulación y diseño de mecanismos para la resolución de conflictos, los cuales tienen lugar en el medio marino, de manera más acusada, en el ámbito de las aguas costeras

4. CONCLUSIONES

La Planificación Espacial Marina (PEM) es una herramienta de interés para gestionar los espacios marinos que debe ser empleada bajo distintos enfoques dependiendo del área marina en la que nos encontremos.

En el caso de las aguas costeras, la PEM se concibe como una herramienta de características similares a los planes de gestión costera, pero en el ámbito marino. En este sentido, ambos deben ser orientados y desarrollados bajo el enfoque de la Gestión Integrada de Áreas Litorales. En el caso de las aguas marinas, la PEM se emplearía bajo un enfoque más marítimo de la Gestión Integrada de las Áreas Marinas.

Por otro lado, existen grandes parecidos entre la Ordenación del Territorio y la PEM que podrían garantizar que, siendo desarrolladas bajo el enfoque común de la Gestión Integrada de Áreas Litorales, se alcanzara una mejor coordinación e integración en la gestión de las áreas costero-marinas, entendidas como la suma de las áreas costeras y las aguas costeras.

Esta reflexión sobre el ámbito de los PEM abre un interesante reto en la elaboración de un sistema multi-criterio que, incorporando aspectos sociales, económicos y físico-naturales, ayude a definir la extensión más adecuada de las “aguas costeras” para cada caso concreto.

BIBLIOGRAFÍA

BARRAGÁN, J. M. (2003): *Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la Planificación y Gestión Integradas*. Servicio de publicaciones Universidad de Cádiz, 301 pp.

BARRAGÁN, J. M. (2014): *Política, gestión y litoral. Una nueva visión de la gestión integrada de áreas litorales*. UNESCO y Editorial Tébar, Madrid, 620 pp.

CNUMAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo) (1993): *Río 92, Programa 21*. MOPT, Madrid, 312 pp.

DOUVERE F. (2008): "The importance of marine spatial planning in advancing ecosystem-based sea use management". *Marine Policy*, 32(5), pp. 762–71.

EHLER, C. y DOUVERE, F. (2007): *Visions for a Sea Change. Report of the First International Workshop on Marine Spatial Planning*. UNESCO/IOC. 84 pp.

Ehler, C. y Douvere, F. (2009): *Marine Spatial Planning. A step-by-step approach toward Ecosystem-based Management. Intergovernmental Oceanographic Commission. Manual and Guides, 53, ICAM Dossier 6*. UNESCO, Paris, 99 pp.

GARCÍA-SANABRIA, J. (2014): *Hacia la gestión integrada del medio marino: análisis de un nuevo marco conceptual y metodológico*. Universidad de Cádiz (Tesis doctoral inédita).

GREEN, A. ET AL. (Eds.) (2013): *Designing marine protected area networks to achieve fisheries, biodiversity, and climate change objectives in tropical ecosystems: A practitioner guide*. The Nature Conservancy, and the USAID Coral Triangle Support Partnership. Cebu City. Philippines. viii + 35 pp.

ONU (2005): *Ecosystems and human well-being: current state and trends: findings of the Condition and Trends Working Group*. Edited by Rashid Hassan, Robert Scholes, Neville Ash.

PARIS, C. B. ET AL. (2009): *Connectivity*. In North, E. W., Gallego, A. and Petitgas, P. (Eds). *Manual of Recommended Practices for Modelling Physical – Biological Interactions during Fish Early Life*, pp. 63-82. ICES Cooperative Research Report nº 295, 111 pp.

PÉREZ-CAYEIRO, M. L. (2013): *Gestión Integrada de Áreas Litorales. Análisis de los fundamentos de la disciplina*. Ed. Tébar, Madrid, 404 pp.

ST. MARTIN, K.; HALL-ARBER, M. (2008): "The missing layer: Geo-technologies, communities, and implications for marine spatial planning". *Marine Policy*, 32(5), pp. 779-786.

SUÁREZ DE VIVERO, J. L., RODRÍGUEZ, J. C. Y FLORIDO, D. (2009): "Geopolitical factors of maritime policies and marine spatial planning: state, regions, and geographical planning scope". *Marine Policy*, 33, pp. 624-634.

UNCED (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo) (1993): *Programa 21, Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro 1992. Capítulo 17 Protección de los océanos y de los mares de todo tipo, incluidos los mares cerrados y semicerrados, y de las zonas costeras, y protección, utilización racional y desarrollo de sus recursos vivos*. MOPT, Madrid, 312 pp.

UNCLOS (Convención Internacional sobre el Derecho Internacional del Mar) (1982): *Convención Internacional de las Naciones Unidas sobre el Derecho Internacional del Mar*. Naciones Unidas.

UNEP/MAP/PAP (Mediterranean Action Plan. Priority Actions Programme Regional Activity Centre) (1999): *Conceptual Framework and Planning Guidelines for Integrated Coastal Area and River Basin Management*. Split, Priority Actions Programme.

UNESCO/COI (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – Comisión Oceanográfica Intergubernamental) (2009): *Marine Spatial Planning. A step by step approach to Ward Ecosystem based Management*. 99 pp.

UNFCCC (1992): *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Naciones Unidas.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

La contaminación difusa de las aguas continentales. Insuficiencias en la aplicación de la normativa vigente.

*Andrés Molina Giménez**

Profesor titular de Derecho Administrativo y Secretario Académico del Instituto Universitario del Agua y de las Ciencias Ambientales de la Universidad de Alicante.

RESUMEN

Se analiza el régimen legal de la contaminación difusa del agua. Riegos con exceso de fertilizantes que generan eutrofización en aguas superficiales y altas concentraciones de nitratos en subterráneas. Tres directivas comunitarias abordan el tema con instrumentos como la planificación hidrológica, programas de medidas y de actuación, designación de zonas vulnerables, entre otros; todo ello desde la perspectiva del buen estado ecológico de las masas de agua. Sin embargo, existen problemas de aplicación, ya que las autoridades no desarrollan estos instrumentos en su integridad.

ABSTRACT

This paper studies the legal framework of diffuse water pollution. Irrigation with excess fertilizer generates eutrophication in surface waters and high nitrate concentrations in groundwater. Three E.U. Directives addresses this issue with instruments such as water planning, programs, designation of vulnerable zones , among others; all from the perspective of the good ecological status of water bodies. However, there are implementation challenges, since authorities do not always develop these instruments properly.

1.- REGULACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DIFUSA EN EL DERECHO COMUNITARIO.

1.1. Política agraria común europea y acuerdos ambientales

La política agraria común (PAC) es una de las áreas más relevantes en las políticas europeas. Una parte importante del presupuesto comunitario está dirigido precisamente a financiar la agricultura en Europa. La PAC nació a mediados de los años 80 del anterior siglo con la finalidad de proporcionar a los agricultores ayudas directas para garantizar la subsistencia de una agricultura no competitiva en el entorno global.¹

Aunque la PAC tradicional ha venido exigiendo a los agricultores el cumplimiento de fines ambientales básicos como condición para obtener financiación, existen nuevas herramientas que permiten promover dichas estrategias de manera más eficiente. Una de ellas son los denominados “acuerdos ambientales”. Básicamente, supone recompensar de manera complementaria a aquellos agricultores que voluntariamente aseguren servicios ambientales adicionales.²

La legislación vigente es el Reglamento del Consejo 2078/92/CE de 30 de junio de 1992, sobre métodos de producción agrícola compatibles con la protección del medio ambiente y el mantenimiento del paisaje. En su artículo segundo establece claramente: “*Siempre que ello tenga unos efectos positivos para el medio ambiente y el espacio natural, el régimen podrá incluir ayudas destinadas a los agricultores que se comprometan: a) a reducir sensiblemente la utilización de fertilizantes y/o productos fitosanitarios o a mantener las reducciones ya iniciadas o introducir o mantener métodos de agricultura biológica (...)*”. Esta es una alterativa muy interesante para mejorar los resultados en materia de contaminación derivada de prácticas de irrigación.³

Los acuerdos ambientales pueden además centrarse en zonas designadas por los Estados como “áreas ambientalmente sensibles”; se trata de espacios con reconocidos valores ecológicos y paisajísticos. El alcance de estos acuerdos es amplio y pueden ser discutidos libremente por las partes. Una vez aprobados, supondrán un ingreso adicional para los agricultores comprometidos en poner en

¹ De acuerdo con **CARDWELL, M.** *The European model of agriculture*, Oxford University Press, 2004, p. 8 et seq, durante el periodo 2000-2006 alrededor de la mitad de todo el presupuesto anual de la Comunidad Europea fue asignado a la agricultura.

² Los acuerdos agro-ambientales tienen su origen en la experiencia realizada en Norfolk Broads (Gran Bretaña). En enero de 1985 se creó el denominado: “*Broads Grazing Marshes Conservation Scheme*”, que pretendía asegurar financiación a los agricultores que aceptaran continuar con sus actividades de ganadería. El caso hizo que la Comisión Europea aprobara un Reglamento (Reglamento 797/1985, sobre la mejora en la eficiencia de las estructuras agrícolas), permitiendo a los Estados introducir medidas agro-ambientales. El Reglamento del Consejo 2078/1992 convirtió las medidas agro-ambientales en obligatorias para todos los Estados Miembros. Véase **BRIAN, J.** “*Agriculture and European Union environmental law*”, *Journal of Environmental Law*, nº 22:3, pp. 111-113.

³ De acuerdo con, *Idem*, p. 118, los informes de evaluación muestran que los Estados miembros y las Regiones han utilizado los acuerdos agro-ambientales para alcanzar los objetivos comunitarios en materia de aguas.

marcha medidas de protección y restauración ambiental. Pueden incluso incluir compensaciones para aquellos que acepten restricciones en sus prácticas agrarias tradicionales.⁴

1.2. La exclusión de las fuentes de contaminación difusa del ámbito de las autorizaciones de vertido conforme al Derecho Comunitario.

De acuerdo con el Derecho comunitario europeo, las fuentes difusas de contaminación del agua no se consideran vertidos, y por tanto quedan excluidos de cualquier tipo de esquema autorizador.

El Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas (TJCEE) en el caso: “*Nederhoff v Dijkgraf en Hoogheemraden van het Hoogheemraadschap Rijnland*” excluyó la contaminación difusa del concepto “vertido directo”. De acuerdo con dicha interpretación, los vertidos directos son solo aquellos que pueden quedar plenamente identificados y vinculados a una acción humana. Como resultado, solo los vertidos en un punto concreto quedan bajo el ámbito de aplicación de la Directiva 76/464/CE de 4 de mayo de 1976 relativa a la contaminación causada por sustancias peligrosas vertidas al medio acuático de la Comunidad.⁵

El Tribunal justifica su decisión en la dificultad de aplicar a los vertidos difusos esquemas autorizatorios que precisan conocer exactamente la cantidad de efluente contaminante y su carga contaminante. Esta interpretación dificulta el control de este tipo de contaminación.

1.3. Estrategias generales para la protección de las masas de agua: la Directiva 60/2000/CE marco del Agua (DMA).

1.3.1. Planificación hidrológica

La DMA conforma el esquema regulatorio común en materia de aguas en Europa. Su eje fundamental es generalizar la planificación de las cuencas hidrográficas para alcanzar el “buen estado ecológico” en todas las masas de agua.⁶ Toda acción debe enfocarse en alcanzar dicho objetivo en 2015. La Directiva, no obstante, permite excepciones conforme a las circunstancias existentes y

⁴En lo relativo a la reducción de nutrientes, los acuerdos agro ambientales deben ser compatibles con los estándares derivados de la Directiva nitratos. VI/7655/98 DGVI *Commission working document: “State of application of regulation (EEC) no. 2078/92: evaluation of agri-environment programs”*, (1998), p. 118.

⁵Tribunal de Justicia de la Comunidad Europea, caso: C-232/97 *Nederhoff v Dijkgraf en Hoogheemraden van het Hoogheemraadschap Rijnland* [1999] ECR I-6385.

⁶ El término “buen estado ecológico” es complejo e indeterminado; de hecho, su alcance queda en buena medida derivado a una decisión discrecional técnica en función del estado de cada masa de agua. Para el agua superficial el criterio determinante es su “estado químico” y el “estado ecológico”, mientras que para el agua subterránea los criterios de referencia son “estado cuantitativo” y “estado químico”, de acuerdo con los parámetros establecidos en el Anexo V de la DMA. Sobre el particular,; **LEE, M.** “Law and governance of water protection policy”, en Scott, J, (ed.) *Environmental Protection: European Law and Governance*, 2009, p. 30.

características singulares de cada masa de agua (condiciones del suelo, usos del agua existentes, vertidos actuales, etc).⁷ De no alcanzarse el objetivo previsto, la Comisión Europea podría iniciar procedimientos de infracción contra los Estados incumplidores. Por el momento, la Comisión ha preferido centrar sus esfuerzos en acciones positivas.⁸

Cuando la DMA fue aprobada, la mayoría de los Estados europeos no contaban con una planificación de cuenca integral.⁹ El plazo para culminar la planificación expiraba el 22 de diciembre de 2009, y varios Estados no cumplieron a tiempo con este cometido (Bélgica, Portugal, España y Grecia).

Los planes están regulados en el artículo 13 de la DMA. Deben describir las características de todas las cuencas fluviales incluidas en la Demarcación. Resumirán a su vez las presiones e impactos más importantes de la actividad humana, incluyendo la contaminación difusa. Además, cada plan debe identificar las áreas ambientales protegidas como son entre otras las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos. Deben incluir además un mapa de las redes de monitorización de la calidad de las aguas.

Los planes deben fijar objetivos de calidad para cada masa de agua superficial o subterránea, y controlar su aplicación mediante redes de teledetección que proporcionan a las autoridades información real para apoyar los procesos de decisión. Esto es básico, toda vez que decisiones como la autorización de vertidos se basan no solo en controles de emisión o mejores prácticas ambientales, sino en valores límite que son fijados en relación con la calidad actual de la masa de agua y los objetivos de mejora planteados para la misma.

La DMA incluye un Anexo VIII titulado “lista indicativa de los principales contaminantes”. Esta lista debe tenerse en cuenta durante el proceso de planificación y la toma de decisiones. Entre ellas encontramos las “sustancias que pueden contribuir a la eutrofización, en particular nitratos y fosfatos”. Los planes son por tanto un activo importante para la protección ambiental frente a la contaminación difusa. En España, la planificación de cuenca ha tenido recientemente que adaptarse a la DMA, si bien los problemas de gobernanza en algunas demarcaciones (especialmente, Tajo, Segura y Júcar), han retardado sustancialmente el proceso.¹⁰

⁷ **JANS, J.H., y VEDDER, H.B.** *European environmental law*, 4ªed, 2012, Europa Law Publishing, p. 395, consideran que buena parte de la complejidad de la DMA se debe a sus excepciones, incluidas aquellas que se refieren al plazo del 2015 para alcanzar el buen estado ecológico.

⁸ **LOUKA, E.** *Water law and policy. Governance without frontiers*. Oxford University Press, 2008, p. 75.

⁹ Sólo algunos de ellos, como España, los habían aprobado antes de la DMA. En el caso español los planes de cuenca datan de 1998.

¹⁰ La nueva planificación del Tajo ha tenido que esperar hasta la aprobación del Real Decreto 270/2014, de 11 de abril, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. El de la demarcación del Júcar fue aprobado mediante Real Decreto 595/2014, de 11 de julio. Misma fecha del Real Decreto 594/2014, de 11 de julio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura.

1.3.2. Programas de medidas

El plazo establecido en la DMA para que los Estados aprobaran los programas de medidas incluidos en la planificación hidrológica expiró igualmente en diciembre de 2009. Además, debían estar operativos en diciembre de 2012. Evidentemente, los países que no han aprobado a tiempo los planes hidrológicos no han podido cumplir con este objetivo, toda vez que ambos documentos, planes y programas, forman parte del mismo proceso de aprobación.

Los programas de medidas están regulados en el artículo 11 de la DMA. Deben incluir “medidas básicas” para cada demarcación. Pueden contener numerosas estrategias para alcanzar el buen estado ecológico de las masas de agua. Entre ellas, cabe mencionar por lo que aquí interesa: “medidas para prevenir o controlar la introducción de contaminantes de fuentes difusas”.

La Directiva no especifica cuáles pueden ser esas medidas. Por ello, buena parte de su contenido en lo referente al control de las fuentes de contaminación difusa dependerá de lo establecido en la Directiva Nitratos. Como instrumentos adicionales la DMA menciona dos posibles medidas: la prohibición de entrada de contaminantes en el agua y la autorización y registro previo de la actividad. Junto a ello, incluye un conjunto de “medidas suplementarias”, mediante una lista no exclusiva. En el Anexo VI, parte B, vienen recogidas algunas que pueden resultar relevantes para el control de fuentes difusas. Se trata de acuerdos ambientales, incentivos económicos y fiscales, así como proyectos educativos.

1.3.3. Designación de áreas especialmente protegidas.

La DMA establece un registro de áreas protegidas incluyendo las siguientes: a) Masas de agua destinadas a la extracción de agua potable.¹¹ b) Áreas designadas para proteger especies acuáticas económicamente relevantes.¹² c) Masas de aguas destinadas a usos recreativos.¹³ d) Áreas sensibles a la contaminación por nitratos.¹⁴ e) Áreas designadas para la protección de hábitats o especies en las

¹¹ Aunque esta categoría no fue creada por la Directiva 98/83/CE de 3 de noviembre, relativa a la calidad del agua requerida para consumo humano, la DMA permite la identificación de este tipo de áreas protegidas.

¹² Se trata de espacios protegidos bajo la Directiva 2006/44/CE de 6 de septiembre, sobre la calidad de las aguas para la vida de los peces. También se incluyen áreas protegidas de acuerdo con la Directiva 2006/113/CE de 12 de diciembre, sobre calidad de las aguas para la cría de moluscos.

¹³ Áreas protegidas conforme a la Directiva 2006/7/CE de 15 de febrero, sobre calidad de las aguas para baño.

¹⁴ Espacios protegidos bajo la Directiva 91/676/CE de 12 de diciembre, sobre la protección de las aguas frente a la contaminación causada por nitratos procedentes de la agricultura. Otras áreas pueden ser identificadas conforme a la Directiva 91/271/CE de 21 de mayo, sobre aguas residuales urbanas.

que el mantenimiento o mejora de las condiciones del agua es un factor determinante.¹⁵

Todos estos espacios serán gestionados por los Estados miembros no solo para alcanzar los objetivos fijados en sus directivas específicas, sino también para alcanzar los objetivos de la DMA, y singularmente el buen estado ecológico de las aguas.

1.4. Estrategias específicas para abordar la contaminación por nitratos: Directiva 91/676/CE.

1.4.1. Designación de zonas vulnerables: concentración de nitratos superior a 50 mg/l y áreas afectadas por eutrofización.

El primer paso para resolver un problema es conocer sus características y particularidades. Ésta es precisamente la finalidad que se persigue al identificar las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos y comunicar su existencia a la Comisión Europea. Esta tarea tuvo que realizarse antes de diciembre de 1993. Tras ello, todos los Estados debían revisar las designaciones cada cuatro años de acuerdo con los resultados del control de las masas de agua. Hasta ahora, la tendencia ha sido el progresivo incremento del territorio incluido.¹⁶

Algunos Estados optaron por no especificar áreas concretas como zonas vulnerables, eligiendo como alternativa la aprobación de programas de acción sobre la totalidad de su territorio.¹⁷ Esta alternativa pretende extender el control a todas las prácticas agrarias, allí donde se realicen, y ayuda a evitar distorsiones económicas y regulatorias entre regiones. Sin embargo, limita la capacidad de la Unión Europea en cuanto a controlar que los estándares se cumplen realmente. Monitorizar grandes áreas puede resultar ciertamente difícil, mientras que enfocar zonas concretas e identificadas parece más efectivo.

Las condiciones para merecer la designación como zona vulnerable vienen establecidas en el Anexo I de la Directiva. Para las aguas superficiales se establecen dos criterios principales. Uno de ellos se refiere a estándares numéricos fijados por la Directiva 75/440/CE de 16 de junio, sobre calidad de las aguas superficiales requerida para la extracción de agua potable. Para aquellas masas de agua no asociadas a ningún abastecimiento urbano, el criterio se fundamenta en la presencia de fenómenos de eutrofización. Respecto al agua subterránea, se establece un criterio numérico: así, las masas de agua no deberán albergar una concentración de nitratos superior a 50 mg/l.

¹⁵ Se incluyen los espacios de la Red Natura 2000 designados conforme a la Directiva 2009/147/CE de 30 de noviembre, sobre la conservación de aves y sus hábitats, así como los designados conforme a la Directiva 92/43/CE de 21 de mayo, sobre conservación de hábitats naturales y de la flora y fauna salvaje.

¹⁶ Desde 1991 a 1999 se incrementaron las zonas protegidas de acuerdo con los datos siguientes: Gran Bretaña (desde 2,4% a 32,8% de su territorio), España (desde el 5% al 11%), Italia (desde el 2% al 6%), Suecia (desde el 9% al 15%), Bélgica (desde el 5,8% al 24%).

¹⁷ Es el caso de Países Bajos, Alemania, Irlanda, Luxemburgo, Dinamarca y Austria.

Una vez una zona queda declarada como vulnerable, los códigos de buenas prácticas agrarias, que como regla general son de voluntario cumplimiento, pasan a ser vinculantes. Además, debe aprobarse un programa de acción específico para establecer obligaciones adicionales para la protección del espacio.

Dado que muchas cuencas hidrográficas europeas son compartidas entre varios Estados, es probable que determinadas zonas vulnerables lo sean como consecuencia de contaminantes procedentes de otros Estados. La Directiva demanda que se aborden estos conflictos a través de acuerdos bilaterales o multilaterales. Bajo la supervisión de la Comisión Europea, los Estados afectados deben alcanzar soluciones que permitan aplicar medidas vinculantes.¹⁸

1.4.2. Programas de actuación.

En términos aplicativos, el instrumento clave de la Directiva nitratos es el programa de acción. La designación de zonas vulnerables suministra a las autoridades suficiente información sobre las áreas que deben ser protegidas y restauradas. También proporciona a los ciudadanos la capacidad de comprobar qué políticas se están desarrollando y cuáles son sus resultados. Así pues, el paso inmediato es pasar a la acción. A tal efecto la directiva configura estos programas como instrumentos directamente ejecutivos que los Estados deben activar.

A finales de 2003 todos los Estados miembros, con la excepción de Irlanda, habían aprobado uno o más programas de actuación. Irlanda finalmente cumplió esta exigencia en 2006. En 2003 aproximadamente 110 programas habían sido aprobados en los diferentes Estados de la Comunidad.

Las medidas más comunes que se incluyen en este tipo de instrumentos son prohibiciones de uso de determinados fertilizantes, así como el establecimiento de limitaciones temporales para su utilización, o incluso medidas dirigidas a restringir la cantidad de ganado o de la aplicación de estiércol. También se exigen mínimos de capacidad de almacenamiento estanco de estiércoles para evitar percolación. Los programas establecen habitualmente valores límite para la aplicación de fertilizantes mediante el riego, de acuerdo con las prácticas agrarias más adecuadas, y teniendo en cuenta las características de la zona vulnerable.

Aquellos programas de actuación que no establezcan criterios vinculantes adecuados no serán aceptados por la Comisión Europea y deberán reformularse. Sin embargo, hasta el momento no tenemos constancia de ninguna medida de carácter sancionador aplicada por la Comisión frente a incumplimientos de esta naturaleza.

Los ambiciosos estándares establecidos por la Directiva nitratos resultan difíciles de cumplir por los Estados. La restricción de 170 kg N/año/hectárea para la

¹⁸ Véase, por ejemplo, el Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, hecho «ad referendum» en Albufeira el 30 de noviembre de 1998.

aplicación de estiércoles es muy difícil de aplicar en Estados con gran densidad de explotaciones ganaderas. En ocasiones no existe suficiente capacidad de almacenaje de este producto y su procesamiento resulta muy costoso. Internalizar estos costes podría suponer severas limitaciones para las industrias relacionadas con el ganado y especialmente los productos lácteos.¹⁹

La Directiva, de hecho, prevé excepciones, permitiendo a los agricultores operar con niveles de exigencia menos demandantes. Sin embargo, éstas deben ser concedidas por la Comisión Europea y están sujetas a condiciones restrictivas. El Estado solicitante debe asegurar que las operaciones agrícolas y ganaderas que superen los estándares no suponen ningún riesgo adicional. Sólo unos pocos Estados han conseguido excepciones a favor de explotaciones específicas hasta 250 kg N/año/ hectárea.

1.4.3. Códigos de buenas prácticas agrarias.

Se trata de documentos no vinculantes, si bien juegan un importante papel proporcionando información a los agricultores sobre prácticas agrarias sostenibles. Además, cuando un espacio es declarado zona vulnerable, pasan a ser vinculantes. Como se ha señalado, en estos casos es necesario aprobar un programa de actuación, que de acuerdo con el artículo 5.4 de la Directiva nitratos, deberá incluir todos los criterios establecidos en los códigos, junto a acciones adicionales diseñadas conforme a lo establecido en el Anexo III.

Los Códigos suelen incorporar criterios relativos a: a) Periodos en los que la aplicación de fertilizantes no es apropiada. b) Aplicación de fertilizante en zonas escarpadas. c) Aplicación de fertilizantes en tierras saturadas de agua, inundadas o cubiertas de nieve. d) Condiciones para la aplicación de fertilizantes en zonas próximas a cursos fluviales. e) Capacidad de almacenaje necesaria para estiércoles. f) Procedimientos para la aplicación de fertilizantes, incluida la cantidad, periodo, y uniformidad en la aplicación.

La lista de buenas prácticas incluye un conjunto de estrategias que todo código debe incluir, aunque la Directiva menciona medidas adicionales relativas a la gestión de los suelos, sistemas de rotación de cultivos, mantenimiento de cantidades mínimas de cubierta vegetal durante periodos de lluvia, planes de fertilización a nivel de explotación, entre otros.²⁰

¹⁹ Véase. **CLAEYS, D. et al.** "Derogation of the EU Nitrates Directive: does it make a difference?", *12th Congress of the European Association of Agricultural Economists – EAAE 2008*, p. 1-5. Otro análisis interesante en **VAN DER STRAETEN, B. et al.**, "The effect of EU derogation strategies on the compliance costs of the nitrate directive", *Science of the Total Environment*, vol 421-422, p 94 et seq.

²⁰ Véase el Anexo II de la Directiva del Consejo 91/676/EEC de 12 de diciembre relativa a la protección de las aguas contra la contaminación causada por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

1.4.4. Medidas de supervisión y sanción

La supervisión es esencial para comprobar el cumplimiento efectivo de los objetivos de la Directiva nitratos. De acuerdo con el artículo 6 de la Directiva, las autoridades de cada demarcación hidrográfica deben instalar su propia red de estaciones de monitoreo, y periódicamente tomar muestras de la calidad del agua para comprobar si los criterios de calidad requeridos se cumplen en ríos, lagos, presas, y aguas costeras. Los datos resultantes mostrarán la evolución de los parámetros de calidad del agua, incluidos nitratos y fosfatos.

Dado que tanto los códigos de buenas prácticas agrarias como los programas de actuación deben ser periódicamente revisados y actualizados por los Estados miembros, programar análisis y realizar una labor de supervisión son aspectos claves para el buen funcionamiento del sistema. De acuerdo con los resultados de la supervisión los Estados pueden modificar las zonas actualmente designadas como vulnerables, incrementando o reduciendo su superficie, y actualizando las medidas incluidas en los programas.

Todos los Estados deben informar cada 4 años a la Comisión Europea acerca del grado de aplicación de la Directiva. Los informes deben incluir un análisis completo del grado de implementación de los códigos y programas. Deben constatar los resultados de los análisis efectuados en las masas de agua y resumir las acciones que se han adoptado en las zonas vulnerables. La Comisión, a la vista de los informes, emitirá su resolución bien positiva o, eventualmente, requiriendo información adicional o imponiendo correcciones.

Siempre que la Comisión detecte que un Estado está incumpliendo sus deberes puede llevar el caso ante el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas. Si el Estado resulta responsable, el Tribunal podrá ordenar la reposición de la situación vulnerada, así como, en caso de desobediencia, imponer sanciones económicas al Estado.²¹

1.5. Estrategias adicionales conforme a la Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

1.5.1. Especificación de valores umbral

Teniendo en cuenta que la DMA establece el principio del buen estado ecológico del agua, la Directiva 2006/118/CE de 12 de diciembre, de protección de las aguas subterráneas obliga a los Estados miembros a evaluar los riesgos actuales, presiones e impactos, sobre las aguas subterráneas.

²¹ Los procedimientos frente al incumplimiento de los Estados vienen establecidos en los artículos 258-260 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (Tratado de Lisboa de 13 de diciembre de 2007). Sobre el particular, **CRAIG, P.** *The Lisbon Treaty, law, politics and Treaty reform*, Oxford University Press, 2010, p. 124 et seq.

Los Estados deben establecer sus propios estándares de calidad (valores umbral) para cada una de las sustancias identificadas en el Anexo II de la Directiva.

El objetivo es identificar con claridad las masas de agua subterráneas en riesgo de no alcanzar el buen estado ecológico que demanda la DMA. Todas las masas de agua deben ser clasificadas como de buena o mala calidad, debiendo las autoridades actuar directamente para resolver los problemas de calidad.

1.5.2. Identificación de tendencias y reversión de riesgos

La contaminación del agua subterránea es el resultado de una tendencia creciente de introducción de sustancias nocivas en el medio. Por ello, una vez una masa de agua subterránea es clasificada como masa en riesgo de no alcanzar el buen estado ecológico, y una vez las presiones han sido identificadas, la Directiva impone a las autoridades realizar actuaciones para revertir la situación.

En particular, cualquier tendencia sostenida eventualmente conducente al incumplimiento de los objetivos de calidad exigibles debe ser revertida. Se considera que estamos ante dicha tendencia cuando se alcanza el 75% de los valores máximos de contaminación admitidos por la normativa europea para las masas de agua.

Las acciones dirigidas a revertir la entrada de contaminantes en las masas de agua subterránea deben ser desarrolladas a través de los programas de medidas contemplados en la DMA. Aquí se observa de nuevo la íntima conexión de las directivas del agua con relación a la DMA, que conforma el marco común de actuación. También deberán incluirse medidas en otros planes y programas que se deriven de la aplicación de otras directivas. En relación con la contaminación por nitratos y fosfatos, las exigencias de la Directiva de aguas subterráneas deberán incluirse en los códigos de buenas prácticas agrarias y los programas de actuación previstos en la Directiva nitratos.

La Directiva permite excepcionar el cumplimiento de los valores umbral de acuerdo con las circunstancias concurrentes.

1.5.3. Estrategias para limitar la entrada de contaminantes

La Directiva para la protección de las aguas subterráneas, como la legislación precedente, prohíbe introducir sustancias peligrosas en el medio, tales como los pesticidas. Respecto a los nitratos y fosfatos, que no están obviamente clasificados como sustancias peligrosas, sólo autoriza a las Administraciones competentes a establecer criterios basados en las mejores prácticas ambientales y en las mejores tecnologías disponibles.

Además, el artículo 6.2 de la Directiva claramente establece que: *“siempre que sea técnicamente posible, se tendrán en cuenta las entradas de contaminantes procedentes de fuentes de contaminación difusas que tengan un impacto en el estado químico de las aguas subterráneas”*.

Esta aproximación no es suficientemente ambiciosa, toda vez que apelar a limitaciones técnicas es ciertamente insuficiente. Reducir las descargas de nutrientes es en la mayor parte de los casos perfectamente posible, aunque en ocasiones es bastante caro. Por tanto, este marco legal en realidad deja la puerta abierta a numerosas excepciones y es poco contundente contra estas prácticas.

2.- APLICACIÓN EFECTIVA DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN DE LAS MASAS DE AGUA FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DIFUSA. EL CASO DE ESPAÑA.

Disponer de un buen marco legal es ciertamente fundamental para alcanzar objetivos ambientales. Sin embargo, casi tan importante es que dichos esquemas legales lleven en la práctica a ejecutar acciones reales y efectivas. La calidad del agua se ha elevado significativamente en Europa en los últimos años, si bien el control de la contaminación difusa está todavía lejos de contribuir significativamente a este objetivo.

El marco legislativo europeo incluye obligaciones vinculantes para los Estados. La normativa es básicamente correcta pero probablemente insuficiente. Las directivas relacionadas con el agua no suelen especificar los procedimientos y sanciones que los Estados deben imponer a los ciudadanos para asegurar el cumplimiento de los estándares legales. En otras palabras, no determinan las medidas de ejecución y la respuesta de los Estados frente a los incumplimientos de agricultores, comunidades de regantes, y el resto de actores relevantes.

Merece la pena recordar que las Directivas establecen objetivos pero dejan a los Estados libertad para especificar el marco legal, designar a las autoridades competentes, los procedimientos, las medidas de ejecución y sanción, etc. Cada Estado puede decidir de acuerdo a los esquemas de su propio ordenamiento interno cómo se alcanzarán dichos fines. En Estados fuertemente descentralizados como España no siempre es fácil cumplir con estas exigencias, en tanto en cuanto autoridades regionales o locales son muchas veces las encargadas de implementar las políticas europeas, mientras que sólo el Estado es responsable frente a la Comunidad.

Realizar una valoración sobre el grado de cumplimiento efectivo de las Directivas relacionadas con la contaminación difusa procedente de prácticas agrícolas es tarea muy compleja. Las situaciones y resultados varían de manera importante no sólo entre Estados, sino entre las diferentes regiones dentro de cada Estado miembro.

Análisis recientes muestran que las concentraciones de nitratos en las masas de agua no son suficientemente satisfactorias. La Comisión Europea elevó al Consejo y al Parlamento Europeo un informe para el periodo 2000-2003 en el que se mostraba que 7 de los 15 Estados miembros obligados a cumplir estas Directivas (los 10 Estados incorporados más recientemente no están obligados en las mismas condiciones) habían sido objeto de procedimientos de incumplimiento

por insuficiente designación de zonas vulnerables, o por la no conformidad de sus programas de actuación.²²

El último periodo evaluado (2004-2007) dio lugar a un documento de trabajo elaborado por la Comisión con los resultados siguientes: los datos muestran que las mayores concentraciones de nutrientes tanto en aguas superficiales como subterráneas afectan fundamentalmente a Gran Bretaña, Países Bajos y Bélgica, aunque están también presentes en numerosas demarcaciones europeas. Las aguas subterráneas son con mucho las más afectadas por este problema.²³

En conclusión, podemos afirmar que las políticas conducentes al cumplimiento efectivo de las Directivas en relación con la contaminación por nitratos no son totalmente satisfactorias. Para ejemplificar esta aseveración, conviene centrarnos en el estudio de un caso: España.

España tiene 17 demarcaciones hidrográficas de las que 6 tienen carácter internacional, compartidas con Francia y sobre todo Portugal. Las responsabilidades en la ejecución de políticas hidráulicas y ambientales son compartidas entre el Estado central y las Comunidades autónomas. Estas últimas tienen plenas competencias en aquellas demarcaciones en las que las aguas discurren exclusivamente por la Comunidad. Sin embargo, aun cuando las Comunidades tienen un papel importante en la gestión y protección del agua, el único sujeto político responsable frente a la Unión Europea es el Estado.

Desde el año 1924 España gestiona el agua a través de cuencas hidrográficas o demarcaciones unitarias al frente de las cuales están las Confederaciones Hidrográficas, entes estatales autónomos con funciones exclusivas en el manejo del agua. Colaboran con estas instituciones numeras Comunidades de Regantes y Usuarios, a las que la Ley confiere naturaleza de Administraciones corporativas. El modelo es altamente participativo. Las autoridades de la demarcación están integradas por representantes de los usuarios y de las administraciones públicas territoriales. La planificación hidrológica de cuenca fue aprobada en 1998, y la de ámbito nacional en 2001. La primera ha culminado recientemente su proceso de revisión y actualización conforme a la DMA.

La Ley de Aguas de España fue aprobada en 1985 y ha sido modificada en varias ocasiones. La Directiva marco así como el resto de Directivas del agua han obligado a realizar estos cambios, si bien hay que indicar que muchos de los principios incluidos en la Directiva marco son propios del Derecho español desde

²² Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre la aplicación de la Directiva del Consejo 91/676/CE, relativa a la protección de las aguas frente a la contaminación causada por nitratos procedentes de fuentes agrarias para el periodo 2000-2003 [COM(2007)120]. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/water/water-nitrates/index_en.html

²³ Documento de trabajo de la Comisión Europea sobre la ejecución de la Directiva 91/676/CE. {COM(2010) 47 final/2}. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0047:FIN:EN:PDF>

hace muchos años. El Derecho europeo, sin embargo, ha permitido avanzar significativamente sobre todo en aspectos relacionados con la calidad de las aguas.

Un actor relevante en la gestión del agua en España son las Comunidades de regantes. Estas instituciones, algunas de las cuales han contribuido a gestionar la distribución del agua desde hace siglos, ostentan derechos sobre el agua y están autorizadas para distribuir el agua a sus miembros. Estas entidades asociativas son plenamente participativas y disponen en ocasiones de estatutos muy antiguos que siguen vigentes. El valor de la tradición es muy importante y ayuda a gestionar de manera más eficiente las aguas conforme al saber acumulado.

De acuerdo con la legislación española todo agente contaminador debe obtener una autorización administrativa para poder verter agua contaminada al medio, con independencia de si se trata de masas de agua superficial o subterránea. No obstante, las descargas directas de contaminantes en las aguas subterráneas están prohibidas. Para obtener permisos de vertido el contaminador debe probar que las sustancias emitidas cumplen dos condiciones básicas.²⁴

Todo lo anterior, sin embargo, es sólo aplicable a los vertidos directos (industriales, urbanos, etc). Es decir, vertidos perfectamente localizados en un punto concreto. En lo referente a los vertidos difusos, sólo disponen de poderes indirectos. De acuerdo con la DMA, la autoridad de demarcación debe velar porque se alcance el buen estado ecológico de todas las masas de agua. Para ello se concretarán las actuaciones en la planificación hidrológica y en los programas de medidas. Sin embargo, frente al vertido difuso estas autoridades no están habilitadas legalmente para intervenir, debiendo notificar a las autoridades responsables la existencia de este tipo de infracciones.

El título competencial aplicable al control de los regadíos es tanto la política agrícola como protección del medio ambiente. Ambas corresponden a las Regiones. De ahí la necesidad de una adecuada coordinación entre la autoridad de aguas, que debe informar sobre las situaciones que ponen en riesgo los objetivos de la DMA y las autoridades regionales.

En consecuencia, el mayor problema en España es asegurar que las Regiones cumplen adecuadamente con sus deberes en materia de protección ambiental y gestión agraria. Los posibles conflictos entre las regiones y el Estado derivarán en

²⁴ En primer término, el efluente debe cumplir con los parámetros y estándares cualitativos establecidos en el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril (modificado por el Real Decreto 9/2008 de 11 de enero). Se trata de estándares numéricos en un listado de parámetros biológicos y químicos. En segundo lugar, debe demostrarse que el vertido no provocará que la masa de agua incumpla los parámetros cualitativos que la planificación hidrológica ha establecido como mínimos para la misma.

su caso en contenciosos judiciales que desde luego resultan muy poco operativos para desarrollar políticas activas de protección de las aguas.

La Directiva nitratos fue incorporada al ordenamiento español mediante Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias. Su articulado es prácticamente traslación del previsto en la Directiva, aportando no obstante ciertos criterios para la distribución interna de responsabilidades. Las diferentes CCAA han ido aprobando decretos propios para identificar las diferentes zonas vulnerables en aplicación de lo que exige el Decreto estatal.²⁵ Además, aprobaron los códigos de buenas prácticas agrarias, y contaban con 2 años para elaborar los programas de actuación desde la designación de las zonas vulnerables.²⁶ Estos programas deben revisarse cada cuatro años. De todo ello, las CCAA deben enviar informes periódicos de ejecución a la Dirección General del Agua.

En las Demarcaciones intercomunitarias, las Confederaciones hidrográficas deben cada 4 años realizar programas de muestreo y seguimiento de la calidad de las aguas, si bien en las CCAA con demarcaciones propias son éstas las encargadas de realizarlos.

Cada 4 años, la Dirección General del Agua del Ministerio correspondiente debe enviar a la Comisión Europea un informe de situación.

3.- CONCLUSIONES.

1.- Las fuentes de contaminación difusa de las aguas, tales como la introducción de nutrientes mediante actividades de irrigación agrícola (uso de fertilizantes: nitratos y fosfatos) es la principal causa de contaminación de las aguas subterráneas en muchos países, incluidos algunos Estados miembros de la Comunidad Europea (Gran Bretaña, Bélgica, Países Bajos, etc.). Probablemente es la mayor amenaza actual para la protección de la calidad ambiental de las masas de agua, y probablemente una de las más difíciles de abordar en términos jurídicos.

2.- En algunos países, como ocurre en los Estados Unidos, la respuesta ante estos retos se produce a través de medidas no vinculantes, apoyos económicos a la agricultura sostenible, mecanismos de subsidiación cruzada entre actividades,

²⁵ Por ejemplo, Decreto 218/2009, de 4 de diciembre, del Consell, por el que se designan, en el ámbito de la Comunitat Valenciana, determinados municipios como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

²⁶ Sirva como ejemplo la ORDEN 10/2010, de 24 de febrero, de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación, por la que se modifica la Orden de 12 de diciembre de 2008, de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación, por la que se establece el Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables Designadas en la Comunitat Valenciana.

etc. Como regla general, los países no sujetan la contaminación difusa a autorizaciones de vertido como sí hacen frente a los vertidos directos. Esta situación conduce a una menor regulación de este problema y pobres resultados. En los países de la Unión Europea se ha optado por instrumentos de intervención vinculantes (programas de actuación, declaración de zonas vulnerables, etc); sin embargo, los resultados tampoco son del todo satisfactorios por problemas de implementación.

3.- En realidad, el principal reto que se presenta al abordar el control de las fuentes de contaminación difusa no es tanto el marco jurídico sino su aplicación efectiva. La imposición de restricciones al uso de fertilizantes puede derivar en serios problemas de pérdida de competitividad, productividad, y alza de precios, para el sector agrario.

4.- Como resultado, las autoridades competentes suelen ser muy tolerantes con los incumplimientos y huyen de aplicar mecanismos de carácter sancionador y restrictivo. Esto es especialmente visible en los niveles regional y local, que son precisamente en los países descentralizados como España los directamente responsables para implementar las políticas.

5.- Se observa por otra parte un bajo nivel de coordinación entre las diferentes Directivas del agua, así como entre las autoridades estatales y regionales responsables para su implementación. Así, si bien la DMA establece como objetivo irrenunciable la consecución del buen estado ecológico de las aguas, y las autoridades nacionales deben alcanzarlo, los vertidos difusos procedentes de la agricultura, sujetos a la regulación de la Directiva nitratos, son controlados por las autoridades regionales. Sin controlar adecuadamente este tipo de prácticas difícilmente se podrá alcanzar el objetivo de la DMA. Por ello, mayores esfuerzos de coordinación y ejecución efectiva de las respectivas políticas serían deseables.

Todo ello junto a la potenciación de acciones positivas como campañas de información y promoción, educativas y, finalmente, mediante acciones de contenido inspector y sancionador.

4.- AGRADECIMIENTOS.

Este artículo ha contado con financiación del proyecto de investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación de España (actualmente Ministerio de Economía y Competitividad) «Calidad de los acuíferos e impacto de fuentes agrarias», con número de referencia DER2011-27765.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Veinte años de protección de cauces en el litoral de la Región de Murcia (1994-2013). Evaluación de la eficiencia de las medidas de Ordenación del Territorio

Alfredo Pérez Morales¹; Salvador Gil Guirado² y Fernando M. García Martín³

Universidad de Murcia, Facultad de Letras, C/ Santo Cristo 1, 30001, Murcia, España

¹Doctor en Geografía, Profesor Contratado Doctor; ² Doctor en Geografía; ³ Arquitecto, Profesor Ayudante

RESUMEN

En las últimas décadas se ha producido un incremento significativo de los episodios de inundación en el litoral de la Región de Murcia que hace cuestionar el papel desempeñado por las estrategias preventivas de ordenación. En este trabajo se evalúa la eficiencia de las medidas de protección de cauces incluidas en las Directrices y Plan de Ordenación del Litoral de la Región de Murcia. Para ello se utiliza la información catastral y la modelización hidrológica del periodo de retorno de 50 años. Los resultados demuestran que la exposición al peligro ha seguido aumentando incluso después de la aprobación de dicho instrumento.

ABSTRACT

In recent decades there has been a significant increase in episodes of flooding on the coast of Murcia that question the preventive strategies role. In this paper is assessed the efficiency of stream protection measures included in the Guidelines and Coastal Management Plan of the Region of Murcia. The cadastral information and hydrological modeling of the return period of 50 years is used. The results show an increase of exposure before and after the approval of that instrument.

1. INTRODUCCIÓN

El espacio geográfico integrado por el litoral de la Región de Murcia constituye una de las unidades naturales más peculiares de la misma por sus rasgos geológicos, climáticos y paisajísticos. Estos aspectos hacen de este territorio un foco de atención social, político y económico que motivaron la aparición de varias iniciativas de carácter planificador con más o menos suerte en su aplicación (Pérez, 2007). De todas ellas sobresalen las vigentes Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia (DPOTL de ahora en adelante), de 18 de junio de 2004. Se trata de una iniciativa que nace al amparo de la Ley 1/2001, de 24 de abril, del Suelo de la Región de Murcia y Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del suelo y valoraciones, en un contexto socioeconómico en el que la bajada progresiva del precio del dinero y la consolidación del residencialismo vinculado a los propietarios foráneos (españoles y extranjeros), animaron el ya de sobra conocido boom inmobiliario que se mantuvo hasta finales de 2007 (Gaja, 2008; Burriel, 2008).

En este sentido, el gobierno regional, lejos de elaborar un instrumento capaz de organizar ese crecimiento desaforado de una forma acorde con las limitaciones ambientales del ámbito en cuestión, trató de sumarse a la dinámica del desarrollismo de la manera más flagrante mediante la aprobación de las mencionadas directrices. En concreto, las DPOTL abrían claras oportunidades al fomento de los complejos residenciales y actuaciones integrales en turismo como la macrourbanización de Marina de Cope, que a la postre, y dadas las irregularidades administrativas que se cometieron para desproteger el ámbito en el que se iban a colocar, fueron derogadas por dos sentencias jurídicas recientes (Sentencia 91/2011 del TSJ de Murcia; 428/2013 del TSJ de Murcia; Sentencia del Tribunal Constitucional nº 234/2012). La apuesta decidida y unidireccional por potenciar el recurso turístico-residencial que, como ya se ha señalado, era incluso destacado antes de la aprobación de las DPOTL (casos como Mar Menor y La Manga) experimentaron el espaldarazo definitivo con el binomio de instrumentos de planeamiento y ordenación de las leyes del Suelo y las DPOLT, respectivamente. En consecuencia, la intensificación de la ocupación de espacios que hasta entonces no habían tenido una vocación más allá de la agrícola, provocará un aumento de la exposición de dichas edificaciones al peligro de inundación sin precedentes en el ámbito regional que, con el paso de los años, las avenidas han ido evidenciando (Gil-Guirado et al., 2014).

A este respecto, hay que señalar que las DPOLT se aprueban en un momento en el que existía cierta confusión en cuanto a la competencia para proteger cauces de su ocupación (Olcina, 2007). Por tanto, lo que habría sido una oportunidad inmejorable de sentar las bases de organización coherente con lo relativo al respeto del trazado de las ramblas y barrancos que drena el litoral de la Región de Murcia, se resuelve con dos breves artículos que inclinan a dudar sobre su eficiencia:

	Normativa
Suelo de protección y de cauces	<p>Art. 10.-El suelo de protección de cauces está formado por una banda de 100 m. a ambos lados de los cauces, medida en los márgenes que se reflejan en la cartografía regional 1:5000.</p> <p>- No estarán incluidos en esta categoría los suelos urbanos y urbanizables sectorizados que tengan dicha clasificación a la entrada en vigor de dicho documento.</p> <p>Art. 11.- La realización de un estudio de inundabilidad y su aprobación por la administración competente, permitirá la modificación de los 100 m. de protección a aquellos nuevos límites que marque dicho estudio. Estos estudios se realizarán de acuerdo con la normativa que a tal efecto desarrolle, la Comunidad Autónoma, pudiéndose llevarse a cabo a través del Ayuntamiento por cuyo término municipal discorra el tramo del cauce o a instancia de parte, o bien por la Consejería competente.</p>

Ante esta situación, y una vez han transcurrido diez años desde la aprobación de las DPOTL, interesa saber su grado de eficiencia en cuanto a la protección que hayan podido ejercer con respecto a los procesos de ocupación materializado en el decurso de ese periodo. Por ende, el principal objetivo del presente trabajo es el de evaluar el grado de exposición dentro del ámbito reglado por las DPOTL.

Afortunadamente este tipo de trabajos centrados en el análisis del factor humano que anteriormente se venían realizando con el análisis de los usos de suelo (Moel, Alphen y Aerts, 2009), han sido mejorados sustancialmente gracias a los avances en modelización hidrológica y la digitalización del espacio construido por parte de los organismos oficiales (Jongman et al, 2012). Mediante estos dos tipos de fuentes de información espacial, hoy se puede llevar a cabo con cierta solvencia trabajos que nos permiten evidenciar el grado, la intensidad y el volumen de lo expuesto en áreas propensas a experimentar inundaciones con una precisión mejorada. Pero sobre todo, este tipo de tareas revelan el reducido grado de adaptación a las inundaciones materializado a través de la escasa eficiencia de las medidas de mitigación de la exposición al peligro, por la supeditación del bien común a los poderes económicos y políticos (Jiménez, 2009), al ofrecernos un dato sobre el número de edificaciones construidas en zonas expuestas al peligro en áreas con y sin una regulación específica contra las inundaciones.

2. ÁREA DE ESTUDIO

El ámbito de actuación de las DPOTL abarca el término administrativo de todos los municipios costeros de la Región de Murcia, es decir: Águilas, Mazarrón, Cartagena, La Unión, Los Alcázares, San Javier y San Pedro del Pinatar. A estos se añaden los municipios prelitorales de Fuente Álamo y Torre Pacheco por la intensidad de sus relaciones con los primeros, y su creciente dinamismo socioeconómico. En total conforman un área que alcanza los 1.893,90 km² y que representa un total de 16,74% con respecto a la superficie de la Región de Murcia. En líneas generales se trata de un área donde los factores y elementos climáticos predominantes, la disposición orográfica, las pendientes y la naturaleza impermeable del suelo configuran un tipo de red hidrográfica que padece largos

periodos de estiaje y que entra solo en funcionamiento en situaciones de lluvia de fuerte intensidad horaria generando crecidas e inundaciones del tipo flash-flood.

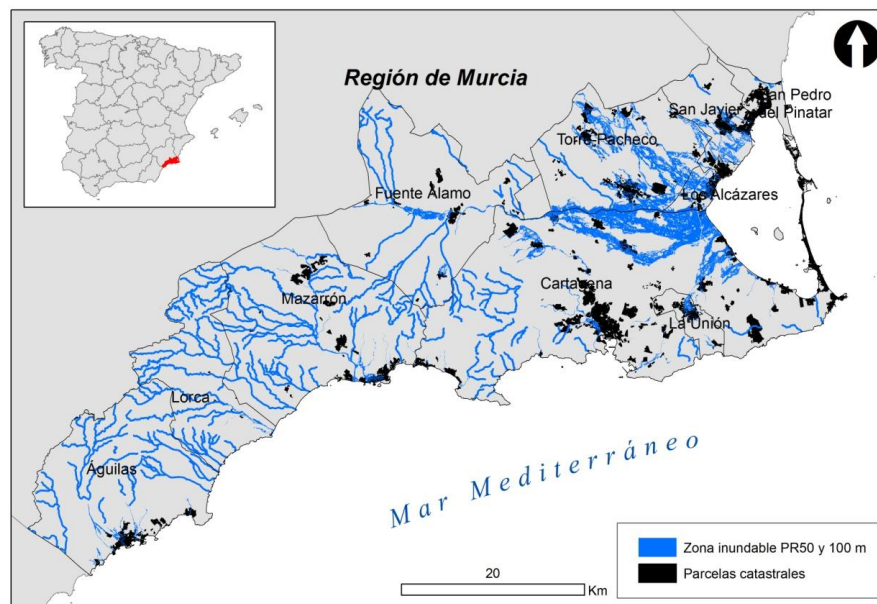


Figura 1. Mapa del área de estudio y representación de la zona inundable y parcelas catastrales. Fuente: Elaboración propia.

En este contexto más o menos generalizado por todo el litoral Mediterráneo español, cada vez que acontece una avenida de rango extraordinario en el área de estudio, lo hace provocando inundaciones con efectos negativos sobre la población, actividades y edificaciones. De hecho, tal y como señalan Gil et al. 2014, ese umbral de precipitaciones a partir del cual se producen problemas es cada vez menor. La figura 1 elaborado por los mismos autores, confirma lo anterior, pues en ella se advierte cómo el número de episodios de inundación de mayor o menor intensidad han ido acentuándose con el paso del tiempo en el área de estudio. Si consideramos el escenario de desarrollo urbano hasta ahora señalado, parece evidente que ese incremento en el número de inundaciones venga explicado por una mala adaptación practicada por los procesos de ordenación y ocupación más que por unos cambios en la dinámica atmosférica.

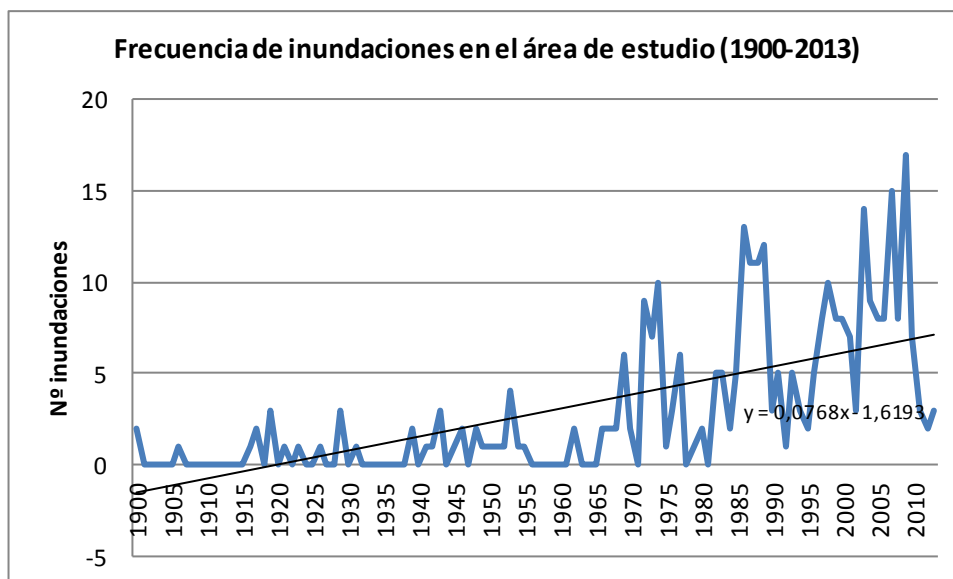


Figura 2. Frecuencia de inundaciones en área de estudio (1900-2013). Fuente: Gil et. al. 2014.

Ante esta situación, conviene evaluar dichas estrategias de carácter preventivo como son las que se incluyen en la DPOTL a fin de diagnosticar el nivel de vulnerabilidad que presentan, y buscar mejoras que puedan implementarse para corregir los desajustes que los procesos naturales como son las inundaciones ponen en evidencia cada vez que tienen lugar.

3. METODOLOGÍA Y FUENTES

Para la valoración de la eficiencia de este tipo de instrumentos se ha considerado centrar el trabajo en la cuantificación de los bienes inmuebles expuestos a posibles inundaciones. Para ello es necesaria la consideración espacial de dos de los factores esenciales: el componente físico o peligro, y el humano. El primero, se obtuvo de la información contenida en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) (MAGRAMA, 2014). Se trata del instrumento oficial elaborado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente que, siguiendo los principios de la Directiva 2007/60 sobre evaluación y gestión de riesgos de inundación, se emplea en la gestión del espacio fluvial, la prevención de riesgos y la planificación territorial. La citada fuente proporciona los resultados de las modelizaciones hidrológicas en formato vectorial para varios periodos de retorno (10, 50, 100 y 500), sin embargo, para el caso que nos ocupa nos hemos centrado en el PR50, al ser esta delimitación del peligro la que suele presentar junto al PR10, mayores limitaciones de uso en instrumentos de ordenación de rango inferior como son los PGMOU (Planes Generales Municipales de Ordenación Urbana). Asimismo, se han considerado aquellos cauces que, de acuerdo a los artículos 10 y 11 de las DPOTL no cuentan con estudio y que, por tanto, la delimitación de su espacio inundable se ha hecho con una banda de 100 m a ambos lados de dichos cursos fluviales a partir de la red hidrográfica obtenida en la cartografía regional 1:5000. La cartografía resultante (ver figura 1) representa el mapa de zonas inundables que se empleó para el presente estudio y que actualmente es considerado por las DPOTL para restringir la ocupación de lechos de inundación.

Para el componente humano, se consideraron las edificaciones en forma de parcelas catastrales siguiendo la metodología propuesta por García (2013). Ésta información se obtuvo de la sede electrónica de la Dirección General del Catastro, dependiente del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas con datos actualizados a Septiembre de 2014 (MHAP, 2014). Los productos catastrales que se consultaron fueron los datos de naturaleza urbana y las parcelas para cada municipio del área de estudio. Los datos catastrales vienen en formato alfanumérico, e incluyen toda la información del catastro excepto la sujeta a confidencialidad. La información se organiza en una sucesión de registros con tamaño individual de 1000 caracteres. Cada uno de esos registros contiene información codificada entre la que se encuentra el año de construcción de cada unidad o parcela catastral. Por su parte, la cartografía está compuesta por una serie de polígonos que representan las mencionadas parcelas catastrales. Los polígonos vienen acompañados de una tabla de atributos con información detallada sobre las características de los mismos e identificados mediante el campo referencia catastral. Gracias a ese registro oficial de cada parcela, todos los datos referentes a la antigüedad de lo construido anteriormente señalados, se incorporan a la tabla de atributos correspondiente a los polígonos que representan las parcelas catastrales mediante el gestor de la base de datos de un SIG y se obtiene el mapa del factor humano.

El trabajo señalado hasta ahora nos permite culminar la confección del mapa de exposición gracias a la combinación de las dos componentes principales, peligro y edificios. Este valioso documento nos ayuda a determinar la localización de lo expuesto a una inundación potencial según su probabilidad de ocurrencia. Además, nos permite evaluar, con precisión métrica, las superficies construidas potencialmente afectables y estimar la población residente que podría verse afectada. Gracias a ese nivel de detalle y, sobre todo, a los avances realizados en cuanto a la precisión de los trabajos del SNCZI, se ha podido reducir el denominador de la escala de trabajo hasta un grado de exactitud que permite manejar información a nivel cartográfico de plano, es decir, por debajo de la escala 1:5000. Se trata de mapas perfectamente aplicables para cualquier tarea administrativa y que permiten la obtención de otro tipo de salidas cartográficas más complejas como el mapa de riesgos naturales.

4. RESULTADOS

De acuerdo a los resultados de la tabla 1, desde 1994 el espacio urbanizado y el número de inmuebles construidos en la zona inundable delimitada por el periodo de retorno 50 años ha ido experimentando un crecimiento acumulado continuo en el litoral de la Región de Murcia que supera las 15.993 edificaciones y un total de 10.520.474,83 m².

En cifras relativas los resultados son verdaderamente alarmantes. Para el periodo analizado el incremento de las parcelas urbanas es del 124% (<1994=100), lo que supone una tasa de crecimiento anual del 5,9%. Sin embargo, llama la atención que el aumento de las parcelas urbanas en áreas propensas a experimentar

inundaciones ha sido mayor que el registrado en áreas no inundables (126,8%). En lo que se refiere a la superficie ocupada por edificaciones en terrenos expuestos, los valores son sensiblemente inferiores (162,2%) con respecto a lo que ha sucedido en zonas no expuestas (185,6%). En cualquier caso no dejan de ser cifras muy elevadas que dan una idea del proceso acelerado de expansión urbanística y de la laxitud en la aplicación o generación de normativas de mitigación del riesgo de inundación. Pese a lo anterior, parece que ese incremento de lo construido en zona inundable se ha debilitado ligeramente en el segundo periodo analizado (16,1% con respecto al 19,3%), y por lógica, lo edificado en zona no expuesta ha enjugado ese descenso ganando mayor protagonismo (del 81,2% ha pasado al 87%). Se podría aventurar que una de las razones de esta tendencia es que las medidas de conservación y limitación de usos aplicadas tras la aprobación de las DPOTL en 2004 comenzaron a ejercer su papel. No obstante, la eficiencia de las mismas deja bastante que desear al no haber contenido la ocupación de lechos de inundación, incluso en circunstancias donde la crisis financiera ha supuesto una ralentización de la presión inmobiliaria en zonas supuestamente protegidas.

Años	Edificaciones no expuestas				Edificaciones expuestas Periodo de retorno 50 años			
	Superficie	%	Nº edificaciones	%	Superficie	%	Nº edificaciones	%
<1994	25674440,27	79,8	63355	83,4	6487816,705	20,2	12611	16,6
1994-2003	9077643,021	81,2	8560	80,7	2097272,53	18,8	2041	19,3
2004-2014	12906169,72	87,0	7004	83,9	1935385,599	13,0	1341	16,1
TOTAL	47658253,01	81,9	78919	83,1	10520474,83	18,1	15993	16,9

Tabla 1. Tabla resumen de las edificaciones construidas en zonas expuestas y no expuestas al peligro de inundación en el área de estudio para el periodo anterior y posterior a la aprobación de las DPOTL. Fuente: Elaboración propia.

Si analizamos lo anterior año tras año y, sobre todo, antes y después de la aprobación de las DPOTL (2004), la figura 2 nos permite distinguir una serie de cuestiones que nos ayudan a entender las cifras señaladas antes. La superación de la crisis económica que afectó a España en 1993 y que redujo la actividad inmobiliaria de manera drástica, supuso el inicio progresivo del segundo periodo de incremento más acentuado vivido en España tras el acontecido desde los años sesenta hasta 1993. Entre 1994 y 1997 se inicia un nuevo despunte de la construcción, pero es sobre todo a partir de 1998 cuando se desató un nuevo proceso de edificación desaforada que, lejos de respetar el límite de los cauces volvió a contribuir al aumento y acumulación tanto de edificios, como de superficie ocupada en zonas inundables. Para el área de estudio, tan sólo entre 1998 y 2006, se levantaron 2.150 nuevas edificaciones (63,5% de lo construido entre 1994 y 2014) con una tasa de edificación casi tan acentuada como en el ámbito no expuesto. Posteriormente, se produce el descenso acusado de los valores que atañen a lo construido y que revelaron la crisis del sector que experimentamos en la actualidad.

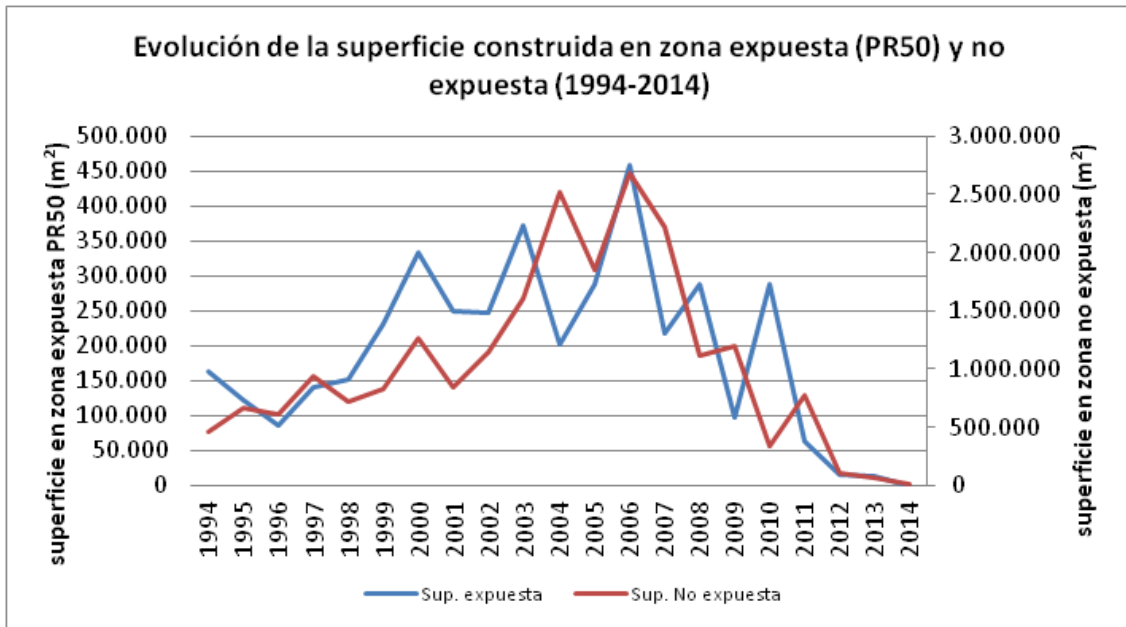


Figura 3. Evolución de la superficie construida en zona expuesta (PR50) y no expuesta (1994-2014). Fuente: Elaboración propia.

Entre las causas que ayudan a entender la magnitud del fenómeno analizado hasta ahora destaca la propia liberalización del proceso urbanizador experimentado con la aprobación estatal de la Ley del Suelo y de algunas leyes autonómicas y municipales del suelo en el ámbito mediterráneo como las DPOTL (Jiménez, 2009). En algunos municipios del área estudio (ej. Los Alcázares) la promoción de suelo para su urbanización ha agotado, prácticamente, este recurso. De otro lado, la demanda de viviendas para residencias de inmigrantes europeos fue creciente en el área de estudio, en un contexto de bonanza económica en Europa en esos años. Se trata de un grupo poblacional que, atraído por las condiciones climáticas invernales de las tierras mediterráneas y, sobre todo, una coyuntura económica ventajosa en cuanto a los bajos tipos de interés en los préstamos hipotecarios en España (se pasó del 16,6% en diciembre de 1990 al 4,2% a mediados de 2006, con valores mínimos del 3,19 en agosto de 2005) llegaron de forma masiva al mediterráneo español para adquirir segundas residencias.

Espacialmente, el resultado de este proceso de expansión del caserío durante los 21 años en ámbitos inundables, se ha traducido en la sucesiva integración en el callejero urbano de cursos fluviales, y por ende, el incremento progresivo de la exposición y el riesgo de inundación. Se trata de un problema constante que el aumento de la frecuencia en las inundaciones revela y que, una vez se ha aclarado por el momento que la responsabilidad no es de un mayor número de episodios extremos asociados al cambio climático (Easterling et al, 2000; Changnon et al. 2000; Bouwer et al. 2007, Barredo, 2009; IPCC 2012), parece más lógico pensar que cada vez que se produce una inundación con efectos dañinos la responsabilidad haya que buscarla precisamente en la negligencia por parte de las administraciones regionales y locales al haber permitido este tipo usos en zonas de inundación frecuente. En consecuencia, cabe preguntarse sobre la verdadera efectividad de medidas como las que incluyen las DPOTL.

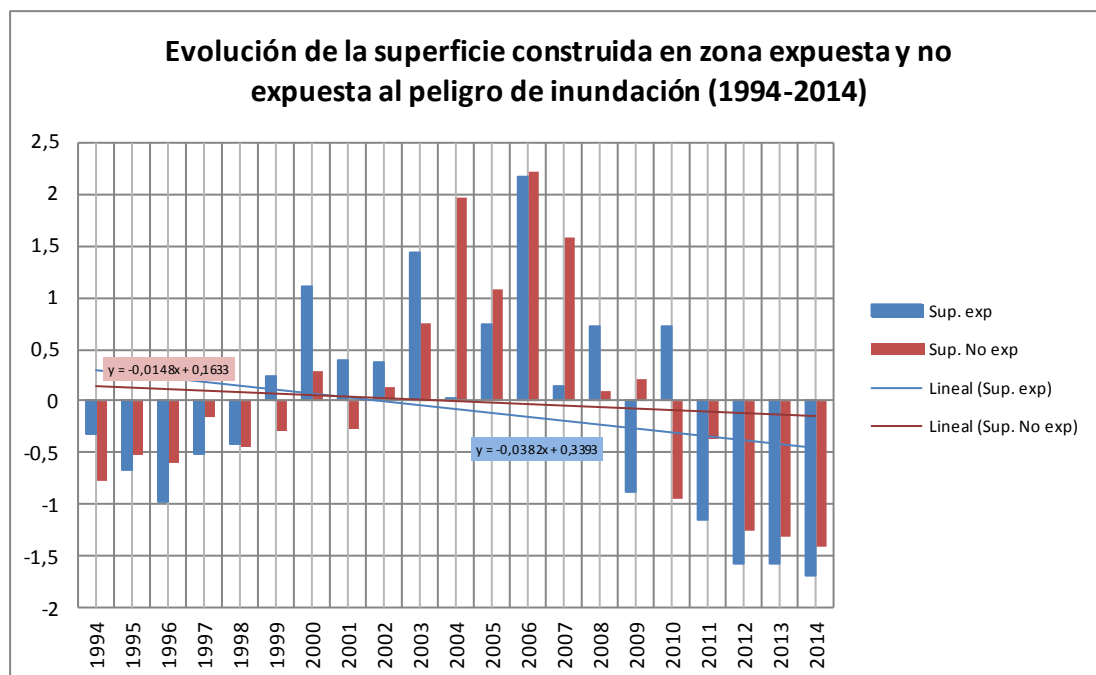


Figura 4. Evolución de la superficie construida en zona expuesta y no expuesta al peligro de inundación normalizadas (1994-2014). Fuente: Elaboración propia.

Por último, la figura 4 quizá sea una de las más reveladoras al haber sido normalizado los datos de superficie de lo construido en zona expuesta y no expuesta para hacerlos comparables. De su interpretación destaca, principalmente, como los valores de la superficie expuesta han ido reduciéndose paulatinamente (tal y como señala su línea de tendencia), mientras que los de la no expuesta siguen próximos a la media. Eso nos confirma lo que ya se señalaba al inicio, es decir, que lo construido en zonas inundables ha comenzado a descender con respecto a los valores que se experimentaron antes de la aprobación de las DPOTL (2004) y otras restricciones legales de ocupación de áreas de riesgo como la ley del suelo de 1998 y 2008. Pese a lo anterior, todavía se advierten varios años como son, 2006, 2008 y 2010 donde el registro de lo construido en zona inundable en términos normalizados supera a lo acontecido en zona no inundable. Podríamos afirmar, por tanto, que estamos ante una medida que, aunque quizá esté ejerciendo un papel creciente en lo que respecta a sus limitaciones de usos en ámbitos potencialmente inundables, lo que es cierto es que su aplicación sigue siendo parcial y en absoluto generalizada, y se sigue permitiendo la construcción de edificaciones que contribuyen al aumento de la exposición al peligro.

5. CONCLUSIONES

La conclusión más evidente del presente estudio es el importante aumento de la exposición a zonas inundables en el periodo de estudio. Esta situación ha seguido el ritmo de la coyuntura económica hasta 2004, sin embargo, parece que las edificaciones construidas en zona inundable se están desligando progresivamente de la dinámica constructiva en la zona no expuesta. En consecuencia se podría afirmar que las medidas de limitación incluidas en las DPOTL y en otras

legislaciones con competencia en la materia (ver Ley Suelo 1998, 2008, Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones y las específicas de los PGMOU) podrían estar ejerciendo un papel efectivo pero sin llegar a ser completo dado que se siguen registrando nuevas parcelas catastrales en zonas inundables después de 2004. Si bien habría que tratar con ciertas reservas estos datos, al no poder confirmarse que dicho descenso en lo construido en zona inundable pueda venir explicado por una saturación del espacio inundable en algunos casos, por la demora en la implementación definitiva de las medidas de limitación de usos en los planes generales de ordenación urbana municipal que las DPOTL regulan, o simplemente, por una ralentización en cuanto a la presión inmobiliaria motivada por la crisis actual.

Una vez constatada esa realidad, y a la vista de que, hasta el momento presente, no resulta concluyente el aumento natural de los episodios de precipitación susceptibles de provocar inundaciones (Benito et al., 2005; Turco y Llasat, 2011; Gallego et al, 2011; Benito y Machado, 2012), podemos afirmar que el aumento del riesgo de inundación en el periodo y ámbito geográfico analizado se debe más a la acentuación de la vulnerabilidad y la exposición, que a un aumento de la peligrosidad, tal y como señalan los modelos climáticos para las próximas décadas del presente siglo. Los resultados obtenidos en el presente estudio coinciden con los que ya en su día apuntaban la Directiva Europea (DIRECTIVA 2007/60/CE, Parlamento Europeo, 2007) y el IPCC (2012), que señalan al incremento de los asentamientos humanos y los bienes económicos en las llanuras aluviales como uno de los factores principales que han contribuido a elevar las probabilidades de inundaciones en el mundo, así como su impacto negativo.

BIBLIOGRAFÍA

BARREDO, J. I. (2009): "Normalised flood losses in Europe: 1970–2006". *Natural Hazards and Earth System Science*, 9(1), pp. 97-104.

BENITO GARCÍA, R., Y MACHADO, M. J. (2012): "Floods in the Iberian Peninsula". En Z. W. KUNDZEWICZ, ed. *Changes in flood risk in Europe*. IAHS Special Publications 10. Wallingford: IAHS Press and CRC Press/Balkema, pp. 372-383.

BENITO, G., BARRIENDOS, M., LLASAT, C., MACHADO, M., y THORNDYCRAFT, V. (2005): "Impacts on natural hazards of climatic origin". *A Preliminary Assessment of the Impacts in Spain due to the Effects of Climate Change*, editado por: MORENO, J. M., Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, pp. 507–528.

BOUWER, L. M., CROMPTON, R. P., FAUST, E., HOPPE, P., Y PIELKE Jr., R. A. (2007): Disaster Management: Confronting Disaster Losses, *Science*, 318, 753 pp.

BURRIEL, E. (2008): "La década prodigiosa del urbanismo español (1997-2006)". *Scripta Nova*, 12 (270), 64

CHANGNON, S. A., PIELKE JR, R. A., CHANGNON, D., SYLVES, R. T., y PULWARTY, R. (2000): "Human Factors Explain the Increased Losses from Weather and Climate Extremes". *Bulletin of the American Meteorological Society*, 81(3), pp. 437-442.

EASTERLING, D. R., MEEHL, G. A., PARMESAN, C., CHANGNON, S. A., KARL, T. R. y MEARNES, L. O. (2000): "Climate extremes: observations, modeling, and impacts". *Science*, 289(5487), pp. 2068-2074.

European Commission (EC) (2007). Directive 2007/60/CE of the European Parliament and of the Council on the assessment and management of flood risks. 23 October 2007.

GAJA, F. (2008): "El "tsunami urbanizador" en el litoral mediterráneo. El ciclo de hiperproducción inmobiliaria 1996-2006". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 12.

GALLEGO, M. C., TRIGO, R. M., VAQUERO, J. M., BRUNET, M., GARCÍA, J. A., SIGRÓ, J., y VALENTE, M. A. (2011): "Trends in frequency indices of daily precipitation over the Iberian Peninsula during the last century". *Journal of Geophysical Research: Atmospheres* (1984–2012), 116 (D2).

GARCÍA, F.M. (2013): "Una metodología para la delimitación y clasificación de las formas urbanas en las ciudades intermedias españolas durante el siglo XX basada en SIG". *V Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Buenos Aires, junio 2013*. Barcelona, pp. 1199-1215.

GIL-GUIRADO, S.; PÉREZ, A.; LÓPEZ, F.; BARRIENDOS, M. (2014): "Review of flood alert thresholds based on the socioeconomic impact of catastrophic events in the southeastern Spain". EMS Annual Meeting Abstracts Vol. 11, 14th EMS / 10th ECAC.

IPCC, 2012. Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 582 pp.

Jiménez, F. (2009). Building boom and political corruption in Spain. *South European Society and Politics*, 14(3), 255-272.

JONGMAN, B., KREIBICH, H., APEL, H., BARREDO, J. I., BATES, P. D., FEYEN, L., ... & Ward, P. J. (2012): "Comparative flood damage model assessment: towards a European approach". *Natural Hazards and Earth System Science*, 12(12), 3733-3752.

MAGRAMA. (5 del 4 de 2014). *Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables*. Recuperado el 5 de 4 de 2014, de Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables: <http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/snczi/>

MHAP. (08 del 10 de 2014). *Dirección General del Catastro*. Recuperado el 08 del 10 de 2014, de Dirección General del Catastro: <http://www.sedecatastro.gob.es/>
Moel, H. D., Alphen, J. V., y Aerts, J. C. J. H. (2009): Flood maps in Europe—methods, availability and use. *Natural Hazards and Earth System Science*, 9(2), pp. 289-301.

OLCINA, J. (2007): *Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en España. La consideración del peligro de inundaciones en los procesos de planificación territorial*. Fundación Instituto Euromediterráneo del Agua, Alicante.

PÉREZ, A. (2007): *Cuestiones Medioambientales y Ordenación del Territorio en el Litoral de la Región de Murcia*. Murcia, Asociación Murciana de Ciencia Regional y Caja de Ahorros del Mediterráneo.

TURCO, M. y LLASAT, M. C. (2011): "Trends in indices of daily precipitation extremes in Catalonia (NE Spain), 1951–2003". *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 11, pp. 3213-3226.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

La infraestructura verde como marco de gestión del riesgo de inundación en la Comunitat Valenciana.

José Sergio Palencia Jiménez

(Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Profesor Asociado. Departamento de Urbanismo, Universidad Politécnica de Valencia, Camino de Vera s/n, 46022 Valencia, España)

Rebecca Wade

(Senior Lecturer (Environmental Science), Urban Water Technology Centre, School of Science, Engineering and Technology, University of Abertay Dundee. Dundee. DD1 1HG. Scotland. UK)

RESUMEN

El territorio, especialmente en entornos urbanos, ha estado sometido a fuertes presiones de transformación que han generado un crecimiento desmedido del suelo urbanizado. Este es especialmente el caso durante la época de bonanza correspondiente a la primera década del siglo XXI. Habitualmente, este crecimiento ha sido escasamente respetuoso con el medio natural, dando lugar a grandes superficies impermeables, con espacios verdes inconexos entre sí o con el entorno rural. Esta situación ha generado un incremento en los daños producidos por las inundaciones por desbordamiento de cauces, y en particular por inundaciones de origen urbano.

La Infraestructura Verde emerge en este contexto como una forma diferente de entender los requisitos para la planificación de los usos del suelo. Este es un avance importante en reconocer que los sistemas de planificación del usos del suelo están integrados por diferentes elementos del medio natural, cultural y social, que necesariamente deben permanecer conectados físicamente entre sí, para representar mejor los procesos y los sistemas naturales. Entre los múltiples servicios que la Infraestructura Verde ofrece, hemos centrado esta comunicación en los servicios relacionados con la mitigación del riesgo por inundación. En los últimos años la Infraestructura Verde ha ido adquiriendo mayor interés por diferentes países desarrollados. Consecuentemente, dentro del ámbito de la Unión Europea, se están llevando a cabo trabajos para concretar e incorporar el desarrollo de este sistema de planificación de los usos del suelo en los instrumentos reguladores de la planificación territorial y urbanística de los diferentes estados miembros.

En esta comunicación, hacemos un análisis de la situación en Europa a diferentes escalas territoriales, centrándose en la Comunitat Valenciana como ámbito de referencia. En la comunicación se mostrará que Valencia presenta una situación muy avanzada, en cuanto a la incorporación de la Infraestructura Verde en las normativas de planificación territorial y urbana se refiere, sin embargo presenta debilidades en cuanto a su aplicación práctica.

Con el objeto de mostrar como poder poner en práctica proyectos ligados a la Infraestructura Verde, en la comunicación se han recogido ejemplos aplicados en ámbitos territoriales fuera de la Comunitat Valenciana. Por otra parte, hemos considerado relevante poner en relieve los últimos avances que se están dando en Europa en materia de Infraestructura Verde y sus beneficios frente a los riesgos de inundación.

ABSTRACT

Land use planning, especially in urban environments, has been subjected to strong pressures of transformation that have generated a sprawl of urban land. This is especially the case during the good times corresponding to the first boom decade of the 21st century. Usually, this growth has been less respectful to the natural environment, giving rise to large areas with sealed surfaces, with green spaces unconnected to each other or to the rural environment. This situation has led to an increase in flood damage from channel overflow, particularly from urban flooding.

Green Infrastructure in this context emerges as a different way of understanding the requirements for land use planning.. This is an important development which recognizes that land use planning systems are composed of different elements of the natural, cultural and social environment which necessarily must remain physically connected together to better represent natural processes and systems. Among the many services offered by Green Infrastructure, we have focused this paper in services related to the mitigation of flood risk. In recent years Green Infrastructure has been gaining interest in several developed countries. Consequently, within the European Union, work is carried out to translate and incorporate the development of the land use planning system in the regulatory instruments of territorial and urban planning of the different member states.

In this paper, we review the situation in Europe at different territorial scales, focusing on the region of Valencia as a reference area. The paper will show that Valencia presents a very advanced situation, in terms of the incorporation of Green Infrastructure in land use regulations and urban planning concerns, however it will also present weaknesses in terms of their practical application.

In order to show how to implement projects linked to Green Infrastructure in this paper we have collected examples applied in territorial areas outside the region of Valencia. Moreover, we have considered it relevant to highlight recent advances that are taking place in Europe in terms of Green Infrastructure and its benefits against the risks of flooding.

1. INTRODUCCIÓN

La Comunitat Valenciana es un territorio que por sus condiciones climáticas y sus características fisiográficas es susceptible de experimentar frecuentes e importantes inundaciones. Por este motivo, entre otros, tiene instaurado un Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA), aprobado en 2003 y actualmente revisado, en el año 2013, estando pendiente de aprobación.

Por otra parte, este territorio ha estado sometido a intensas alteraciones por acciones antrópicas, tales como, desarrollos urbanísticos e infraestructuras, que han impermeabilizado el suelo generando un aumento considerable en los daños materiales, medioambientales y humanos, no solo por desbordamientos de cauce, sino por inundaciones de carácter urbano.

La Comunitat Valenciana dispone de un instrumento de planificación que define el modelo territorial de futuro para la misma, la Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana (ETCV), la cual fue aprobada mediante el Decreto 1/2011, del Consell la Generalitat Valenciana, el 13 de enero de 2011. La ETCV divide el territorio de la misma en tres grandes zonas geográficas siguiendo criterios de configuración urbana y ambiental, que han sido denominadas Franja Litoral Cota 100, Franja Intermedia y Sistema Rural (Figura 1). Las características en cuanto a municipios, superficie, población y superficie artificial para cada una de las zonas referidas son las que se reflejan en la Tabla 1:

Zona geográfica	Municipios	Superficie		Población		Superficie Artificial	
		Hectáreas	%	Habitantes	%	Hectáreas	%
LITORAL - COTA 100	212	593.912	25,7	4.155.794	81,5	103.333	17,4
FRANJA INTERMEDIA	187	987.883	42,7	864.941	17,0	41.609	4,2
SISTEMA RURAL	143	730.793	31,6	73.940	1,5	5.527	0,8
Total Comunitat Valenciana	542	2.312.588	100	5.094.675	100	150.469	6,5

Tabla 1. Características de las zonas geográficas según la ETCV en el año 2011. Fuente: Elaboración propia a partir de la ETCV y SIOSE 2011.

Si observamos las características de las zonas geográficas según la ETCV, se comprueba que la zona litoral-Cota 100 es la que, representando únicamente el 25% de la superficie de la Comunitat, alberga a más del 80% de la población y es la que más superficie artificializada dispone, superando con más de un 17% ampliamente la media de toda la Comunitat del 6,5% (Tabla 1).

El modelo de desarrollo urbano que ha tenido lugar en la Comunitat particularmente, y que se encuentra ampliamente extendido en las ciudades de los países desarrollados, es un modelo estandarizado por el que se dota a la ciudad de servicios urbanos como parques, equipamientos educativos, equipamientos sociales, infraestructuras de conexión, entre otros. Estos servicios urbanos responden a unos niveles de dotación, que cada administración con competencias en urbanismo ha establecido, careciendo en general de conexiones

naturalizadas entre los servicios, siendo normalmente la infraestructura gris (artificial) la que une unos servicios con otros.

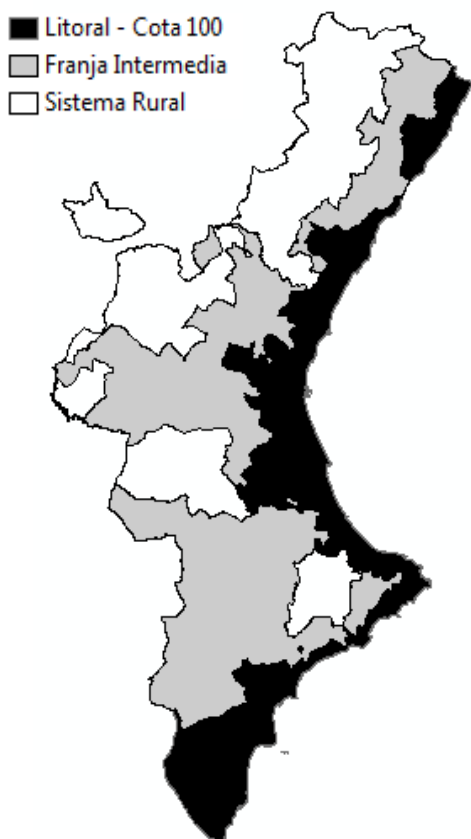


Figura 1. Zonas geográficas según la ETCV. Fuente: Elaboración propia a partir de la ETCV.

Las regulaciones urbanísticas han velado para que los nuevos desarrollos urbanos dispusiesen de espacios de uso público, entre los que se incluyen los espacios verdes, previstos para desempeñar diferentes funciones, tales como, el esponjamiento de la ciudad, la creación de un espacio naturalizado, el disponer de aéreas de juego para los más pequeños, zonas de paseo, así como son áreas que permiten a su vez la socialización entre la población.

La pregunta que nos debemos hacer en el tema que nos ocupa, es si estos espacios pueden cumplir otras funciones adicionales que mejoren, entre otros, los aspectos relacionados con la reducción de los riesgos por inundación. En la Comunitat Valenciana la zona litoral-Cota 100 es donde se encuentran las áreas más inundables, constituyen las zonas más planas del territorio, formando extensas llanuras de inundación y marjales, y es el ámbito territorial más transformado por el hombre. Todas estas características permiten entender que los problemas de inundabilidad en estas zonas urbanizadas no solo se agravan por el desbordamiento de un cauce, sino también por las inundaciones urbanas como consecuencia de la excesiva impermeabilización del medio natural.

En respuesta a la pregunta anterior, la Unión Europea ha incorporado entre sus políticas el concepto de **Infraestructura Verde (IV)**, definido en el Libro Blanco de la Comisión sobre la Adaptación al Cambio Climático (COM (2009) 147 final) como, *la red interconectada de espacios naturales, incluidos terrenos agrícolas, vías verdes, humedales, parques, reservas forestales y comunidades de plantas autóctonas, así como espacios marinos que regulan de forma natural los caudales de aguas pluviales, las temperaturas, el riesgo de inundaciones y la calidad del agua, el aire y los ecosistemas.*

La Infraestructura Verde presenta un amplio número de definiciones, según el autor y el momento temporal, al tratarse de un concepto que está experimentando una evolución muy acelerada en los últimos cinco años. En las referencias bibliográficas se citan publicaciones donde podemos encontrar un importante número de definiciones sobre la Infraestructura Verde.

Resumiendo los aspectos tratados en esta introducción, esta comunicación se enmarca en el ámbito de confluencia de la Infraestructura Verde, como posible sistema regulador de un determinado riesgo de inundaciones, y la regulación de usos en zonas inundables, teniendo en cuenta que en la Comunitat Valenciana existe el llamado PATRICOVA, desde el año 2003 y actualmente ha sido revisado, encontrándose pendiente de aprobación. Como destacaremos más adelante, el PATRICOVA establece en su normativa y en sus líneas de actuación, que la Infraestructura Verde es el sistema sobre el cual debe planificarse los usos del territorio y que debe prestar servicios ecológicos, paisajísticos, de salud para el ser humano, de conectividad entre los espacios verdes, entre otros, destacando en esta comunicación los servicios de gestión para la mitigación de los efectos producidos por las inundaciones.

2. MARCO REGULADOR DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE

La Infraestructura Verde tiene carácter universal, en el sentido de que es aplicable a cualquier ámbito y escala territorial. En el marco que nos ocupa vamos a ver brevemente cuales son las regulaciones existentes en materia de infraestructura verde que tengan incidencia en la Comunitat Valenciana, desde la escala europea, estatal, regional y local.

2.1. Regulación en la Unión Europea

La Unión Europea está trabajando ampliamente sobre la Infraestructura Verde, habiendo desarrollado desde el Libro Blanco de la Comisión sobre la Adaptación al Cambio Climático (COM (2009) 147 final), un amplio trabajo sobre cuáles deben ser los componentes de la Infraestructura Verde, sus beneficios y funciones, así como cuáles deben ser las políticas europeas que fomenten y desarrollen la Infraestructura Verde, tal y como se refleja en la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, titulado "*Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa*" (COM (2013) 249 final).

Entre los beneficios y funciones de la Infraestructura Verde, que destaca la Comisión Europea, se encuentra su contribución a la gestión del riesgo de catástrofes, entre las que se consideran las inundaciones. La Infraestructura Verde permite la reducción de efectos negativos sobre la sociedad y el medio ambiente frente a inundaciones, pudiéndose utilizar soluciones de llanuras de inundación funcionales, bosques ribereños, reforestación forestal en cabeceras de las cuencas, entre otras, que deben en ocasiones combinarse con infraestructuras de protección de los ríos.

La Unión Europea tiene previsto apoyar financieramente los proyectos relacionados con la Infraestructura Verde, incluyéndolos en el programa Horizonte 2020, habiéndose comprometido en establecer, para finales del 2014, mecanismos de financiación en colaboración con el Banco Europeo de Inversiones (BEI).

A finales del 2017, la Comisión tiene previsto analizar y revisar cuales han sido los avances realizados en materia de Infraestructura Verde por parte de los Estados miembros, a partir de los cuales se hará público un informe sobre las lecciones que se han aprendido, incluyendo recomendaciones para el futuro.

Actualmente se han constituido grupos de trabajo sobre la aplicación de la Infraestructura Verde, por parte de la Comisión Europea, con el objetivo principal de facilitar herramientas, procedimientos e iniciativas que permitan el intercambio de información, que proporcionen un valor añadido a los trabajos existentes sobre Infraestructura Verde, y que estimulen el aumento del desarrollo de la misma en la Unión Europea, más allá de compartir únicamente información entre los participantes en las reuniones.

Un objetivo que la Comisión Europea se propone alcanzar en un futuro próximo, a través de su contribución financiera, es que la Infraestructura Verde pase a ser un elemento normalizado de la ordenación del territorio y del desarrollo territorial, tal y como se expresa en la Comunicación de la Comisión, titulada “*Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa*” (COM (2013) 249 final).

2.2. Regulación en el ámbito del Estado español

En el Estado español no existe regulación normativa referida a la Infraestructura Verde. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en su página web, concretamente en al área destinada a los planes de gestión de los riesgos de inundación, describe brevemente el acuerdo adoptado por la Comisión Europea en junio de 2013 sobre la estrategia de fomentar la Infraestructura Verde, el cual se ha descrito brevemente en el apartado anterior.

Se destaca el papel que la Infraestructura Verde puede desempeñar en la gestión del agua y en la reducción de los riesgos de inundación, siendo éste uno de los objetivos previstos por los grupos de trabajo de la Comisión Europea.

El Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, propone en su anexo un conjunto de medidas preventivas y paliativas, que deberán formar parte del Plan de Gestión, entre las cuales, algunas de ellas son propias de la Infraestructura Verde, aunque no hayan sido definidas como tal.

2.3. Regulación en la Comunitat Valenciana

En la Comunitat Valenciana la Infraestructura Verde es incorporada en el marco normativo de la Ley 4/2004 de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje de la Comunitat Valenciana (LOTPP), mediante su modificación a partir de la Ley 12/2009, de 23 de diciembre, de la Generalitat, de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat.

En este nuevo marco, la Infraestructura Verde es definida en el artículo 19 bis de la Ley 4/2004, como “*la estructura territorial básica formada por las áreas y elementos territoriales de alto valor ambiental, cultural y visual; **las áreas críticas del territorio que deban quedar libres de urbanización**; y el entramado*

territorial de corredores ecológicos y conexiones funcionales que pongan en relación todos los elementos anteriores.”

En el punto 3 del artículo 19 bis, se particulariza cuales son los elementos que integran la infraestructura verde de la Comunitat Valenciana, entre los cuales, en su epígrafe h) se dice textualmente: *“Las zonas que se encuentren sometidas a riesgo de inundación, de acuerdo con lo establecido al respecto en el Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (Acuerdo de 28 de enero de 2003) y sus posteriores revisiones.”*

Esta modificación legislativa, en el año 2009, constituye, en el ámbito de la Comunitat Valenciana, la primera conexión entre la Infraestructura Verde y las zonas afectadas por riesgos de inundación mediante una regulación normativa. Lo que se podía entender hasta ahora como buenas prácticas, al tratarse de soluciones de integración del cauce con la ciudad y su naturalización, adquiere mayor relevancia al regularse en la legislación valenciana.

El 13 de enero de 2011, la Generalitat Valenciana aprueba mediante el Decreto 1/2011, del Consell, la ETCV. Esta Estrategia se encuentra avalada por la LOTPP 4/2004 en su artículo 37, siendo el instrumento que define el modelo territorial de futuro para la Comunitat Valenciana, tal y como se ha apuntado en la introducción.

Entre los documentos que integran la ETCV se encuentra las Directrices, documento normativo, de carácter vinculante, en cuanto a visión, objetivos y principios directores, y de carácter recomendatorio, en cuanto a criterios de ordenación del territorio se refiere. Las Directrices se han estructurado en un título preliminar y seis títulos específicos, entre los cuales, el título III se ha dedicado específicamente a ***“La Infraestructura Verde del territorio”***. Centrándonos en el objeto de esta comunicación, el capítulo IX del título III, desarrolla tres directrices sobre los riesgos territoriales naturales e inducidos en relación con la infraestructura verde, que se han estructurado de la siguiente forma:

- Principios directores de la planificación y gestión de los riesgos naturales e inducidos.
- Planificación sobre riesgos territoriales naturales e inducidos.
- Riesgos derivados del cambio climático.

Teniendo en cuenta que el riesgo de inundación se enmarca perfectamente entre los riesgos naturales e inducidos descritos en la ETCV, y que tal como hemos señalado, los principios directores son vinculantes para todo el ámbito de la Comunitat Valenciana, destacamos entre los mismos los que textualmente se muestran a continuación:

“Las administraciones públicas integrarán en sus políticas y actuaciones con proyección sobre el territorio en materia de riesgos naturales e inducidos a los siguientes principios directores:

- a) *Orientar los futuros desarrollos urbanísticos y territoriales hacia las zonas exentas de riesgo o, en caso de adecuada justificación, hacia las zonas de menor riesgo,...*
- b) *Evitar la generación de otros riesgos inducidos en el mismo lugar, o en otras áreas, derivadas de las actuaciones sobre el territorio.*
- c) *Incluir los efectos derivados del cambio climático en la planificación territorial de los riesgos naturales e inducidos.*
- d) *Aplicar estrictamente el principio de precaución en los territorios con elevados riesgos naturales e inducidos.*
- e) *Delimitar de manera preferente las «zonas de sacrificio por riesgo» frente a otras actuaciones con fuerte impacto económico, ambiental y social.*
- f) ***Gestionar la infraestructura verde para desarrollar al máximo su capacidad de protección de la población frente a riesgos naturales e inducidos.***
- g) *Adecuar las actuaciones en materia de riesgos para favorecer los procesos naturales siempre que sean viables desde el punto de vista económico, ambiental y social.*

Sin menoscabar importancia a cada uno de los principios directores anteriores, hemos querido destacar el epígrafe f) por ser éste el objeto fundamental de esta comunicación.

En este contexto, se ha llevado a cabo la revisión del PATRICOVA, el cual se encuentra en proceso de aprobación, habiéndose iniciado la información pública del mismo, conforme a lo establecido en la LOTPP 4/2004, el 26 de noviembre de 2013 (está ley ha sido recientemente derogada por la Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana). Han sido llevados a cabo diferentes actos de presentación del nuevo PATRICOVA en sedes oficiales de la administración autonómica, colegios profesionales y en el Centro de las Regiones de Bruselas.

En el documento de Revisión del PATRICOVA es donde se establece una regulación normativa entre Infraestructura Verde y zonas afectadas por riesgo de inundación, tal y como se verá en los siguientes apartados.

2.4. Regulación en la ámbito local

En el ámbito local, la Infraestructura Verde ha empezado a ser considerada en las revisiones del planeamiento municipal, desde su inclusión en la legislación territorial y urbanística valenciana. Principalmente la visión con la que se ido incorporando ha sido de carácter paisajístico, siendo necesario ampliar su utilidad hacia otros servicios que la Infraestructura Verde presta a la sociedad, entre los que se encuentra su contribución a la reducción de efectos negativos sobre las inundaciones urbanas.

Algunos municipios de la Comunitat Valenciana están participando en proyectos innovadores, con fondos europeos, que están sirviendo de zona de estudio para justificar los beneficios que es capaz de generar la Infraestructura Verde es capaz

de generar en territorios valencianos. Algunos de estos proyectos se describen en capítulos posteriores.

3. LA INFRAESTRUCTURA VERDE EN LA REVISIÓN DEL PATRICOVA

Analizado el estado actual de la Infraestructura Verde en diferentes ámbitos administrativos, teniendo como referencia territorial la Comunitat Valenciana, consideramos necesario destinar un capítulo específico al tratamiento que el PATRICOVA revisado le otorga a la Infraestructura Verde como un sistema fundamental para la gestión de la inundabilidad.

3.1. Normativa

El PATRICOVA revisado ha adaptado sus objetivos a los cambios normativos, que como se ha descrito anteriormente, se han ido materializando en la legislación de ordenación del territorio y en la ETCV. Son cinco los objetivos que el PATRICOVA define en su artículo 2, y que se transcriben a continuación:

- 1. Obtener un adecuado conocimiento y evaluación de los riesgos de inundación en el territorio de la Comunitat Valenciana.*
- 2. Establecer procedimientos administrativos ágiles y rigurosos para incorporar la variable inundabilidad a los planes, programas y proyectos que tengan una proyección sobre el territorio.*
- 3. Lograr una actuación coordinada de todas la Administraciones Públicas y los agentes sociales para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones sobre la salud de las personas y los bienes, el medio ambiente, el patrimonio cultural, el paisaje, la actividad económica y los equipamientos e infraestructuras.*
- 4. Orientar los desarrollos urbanísticos y territoriales hacia las áreas no inundables o, en su caso, hacia las de menor riesgo siempre que permitan el asentamiento, otorgando preferencia a los modelos urbanos y territoriales más eficientes.*
- 5. Gestionar las zonas inundables dentro del sistema territorial de la Infraestructura Verde, favoreciendo la producción de los servicios ambientales, así como la conservación y mejora de los paisajes naturales y culturales en torno al agua.**

Sin menospreciar cada uno de los objetivos anteriores, centramos la atención en el objetivo quinto, donde observamos la importancia que se le otorga a la Infraestructura Verde como un sistema territorial multifuncional, y que es imprescindible contar con este sistema para una adecuada gestión de las zonas inundables.

La Normativa establece en su artículo 14 cuales son las zonas inundables, de las definidas en el PATRICOVA, que deben formar parte de la Infraestructura Verde, indicando aquellas otras que pueden llegar a formar parte de la misma, a través de la planificación territorial y urbana si así lo considerase el planificador.

El artículo 23 dedicado expresamente a “*La gestión de la Infraestructura Verde frente al riesgo de inundación*”, regula cuales son las acciones que deben ser llevadas a cabo para la reducción de la inundabilidad a escala supramunicipal. Entre las acciones que se proponen podemos destacar las siguientes (Figura 3):

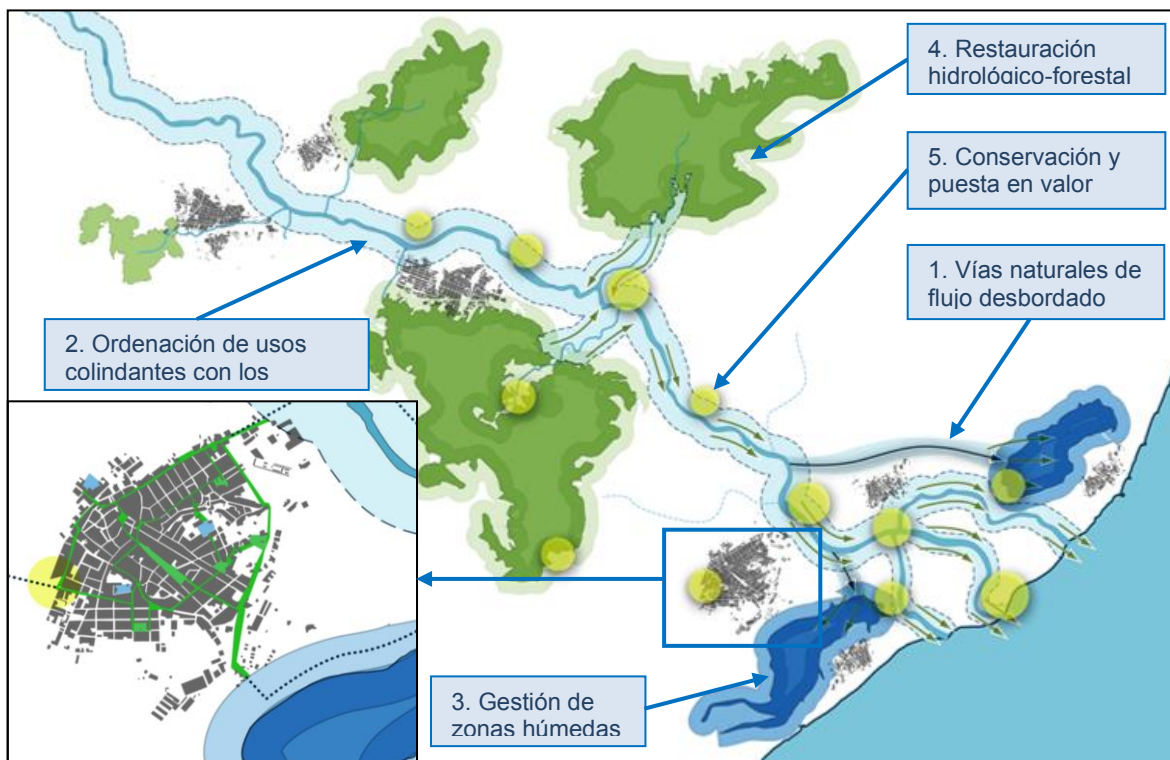


Figura 3. Gestión de la inundabilidad en la Infraestructura Verde y conexión de la Infraestructura Verde urbana con el ámbito supramunicipal según la revisión del PATRICOVA. Fuente: Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana.

1. Preservar en condiciones naturales las vías naturales de flujo desbordado, evitando su ocupación por usos indebidos.
2. Ordenar los usos colindantes a los cauces, disponiendo espacios libres y zonas verdes cuando la clasificación del suelo sea urbanizable.
3. Limitar los usos en el entorno de las zonas húmedas, a través de la planificación territorial y urbanística, mejorando la gestión de las mismas y permitiendo su alimentación superficial por las vías naturales de flujo desbordado.
4. Coordinarse con el Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana y sus instrumentos de desarrollo, con el objeto de priorizar las actuaciones de restauración hidrológico-forestal que mayor reducción del riesgo generen.
5. Favorecer los procesos naturales, mejorar las funciones ecológicas de ríos, humedales y otros ecosistemas que contribuyan a la reducción de daños por riesgo de inundación, así como su conservación y puesta en valor.

Adicionalmente la normativa del PATRICOVA revisado ha dispuesto en el anexo I de la misma unas recomendaciones denominadas “*Condiciones de adecuación de las edificaciones y la urbanización*”, incorporando por primera vez en una regulación normativa en la Comunitat Valenciana el fomento del uso de Sistemas

Urbanos de Drenaje Sostenible en todos los municipios de la Comunitat Valenciana para mejorar el drenaje de las aguas pluviales, contribuyendo a mitigar los efectos de las inundaciones urbanas. Este aspecto tiene una gran relevancia, destinando un apartado específico al mismo en esta comunicación.

3.2. Propuestas del Plan

En el documento correspondiente a la Memoria del PATRICOVA se han definido unas líneas de actuación, que deben ser objeto de mayor concreción y desarrollo.

Las líneas de actuación que queremos destacar en esta comunicación son las siguientes:

- Línea de actuación 3: Planes de Gestión contra avenidas.
- Línea de actuación 6: La Infraestructura Verde y el PATRICOVA.

Las dos propuestas se encuentran muy vinculadas, dado que el desarrollo de una Infraestructura Verde, que entre sus funciones esté considerada la mitigación de los efectos de las inundaciones, requiere de una coordinación administrativa a todos los niveles estatal, autonómica y local. Los Planes de Gestión, previstos en el Real Decreto 903/2010, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, deben cumplir este papel de coordinación, proponiéndose en el PATRICOVA el desarrollo de estos Planes mediante Programas que concreten la duración del Plan, el orden de desarrollo de las actuaciones, la asignación de los organismos que deben ejecutar las mismas, su coste y los plazos de ejecución.

De igual modo que se ha propuesto como ejecutar el Plan de Gestión, se propone la creación de un órgano gestor de los Planes integrado por todas las administraciones que participen de los mismos, a modo de órgano colegiado. Este órgano no tiene otro objeto que velar por el cumplimiento del Plan de Gestión, haciéndose cada uno de sus miembros corresponsable del correcto desarrollo del Plan, estableciendo un seguimiento del mismo.

4. BENEFICIOS DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE FRENTE A INUNDACIONES

En la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, titulado "*Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa*" (COM (2013) 249 final), la definición de la Infraestructura Verde ha evolucionado respecto a la del Libro Blanco de la Comisión sobre la Adaptación al Cambio Climático (COM (2009) 147 final), quedando del siguiente modo: "*La Infraestructura Verde es una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos. Incorpora espacios verdes (o azules en el caso de los ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos de espacios terrestres (incluidas las zonas costeras) y marinos. En los espacios terrestres, la infraestructura verde está presente en los entornos rurales y urbanos.*"

La Infraestructura Verde debe verse como una gran malla del territorio que permite la prestación de diversos servicios beneficiosos para la biodiversidad y el ser humano. Estos servicios pueden ser de conservación y recuperación de ecosistemas degradados y fragmentados, de usos de espacios verdes como parques, cubiertas verdes y vías verdes beneficiosos para la salud humana, potenciando las relaciones sociales, el ahorro energético y la mitigación de las escorrentías superficiales, entre otros. Todos estos servicios tienen efectos económicos dando lugar a nuevas oportunidades de empleo, reducción de consumos energéticos y creación de empresas que impulsen este tipo de sistemas territoriales.

Si acotamos los beneficios de la Infraestructura Verde a la gestión de las zonas con riesgo de inundación, en el PATRICOVA se han considerado los siguientes:

- a) *Establecer espacios libres capaces de mitigar y absorber volúmenes muy importantes de inundación, reduciendo la necesidad de actuaciones estructurales, más caras y de mayor impacto sobre el territorio.*
- b) *Favorecer la conectividad ecológica y funcional del territorio, donde los cauces fluviales son uno de los elementos lineales de mayor importancia para articular espacios de conexión entre las zonas de gran valor incluidas en la Infraestructura Verde.*
- c) *Fomentar los paisajes culturales en torno al agua, que son los más apreciados por la población en un contexto ecológico como el mediterráneo caracterizado por su aridez climática.*
- d) *Producir mejoras significativas en la capacidad de los tejidos urbanos para mitigar las consecuencias derivadas del riesgo de inundación.*

En la Comunitat Valenciana se ha internalizado la gestión de la Infraestructura Verde en sus marcos normativos, si bien, el desarrollo de acciones encaminadas a alcanzar los beneficios descritos son escasos, se puede afirmar que se han redactado Planes de Paisaje que secundariamente prestan un servicio ligado a la mitigación de las inundaciones, pero que en la actualidad no han sido desarrollados, tales como, el Plan de Acción Territorial de Protección de la Huerta de Valencia y el Plan de Paisaje de la Vall de Guadalest.

Si centramos el análisis en los beneficios que la Infraestructura Verde puede generar en la escala urbana, es destacable que una de las experiencias internacionales más interesantes es el uso de los denominados Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS).

Estos sistemas se están convirtiendo en una práctica cada vez más extendida, sobre todo en los nuevos desarrollos, instalando medidas que proporcionen la atenuación de la escorrentía de las aguas superficiales y/o tratamiento de la calidad del agua. Estos sistemas tienen una filosofía asociada, y es imitar el drenaje natural, de este modo estos elementos podrán formar parte de la Infraestructura Verde.

En los siguientes apartados centramos el estudio en estos sistemas en el ámbito valenciano, así como, en el ámbito internacional con experiencias de otros países.

4.1. Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible en la Comunitat Valenciana

En el ámbito de la Comunitat Valenciana son escasos los ejemplos que podemos encontrar sobre SUDS, concretamente podemos reducirlo a los municipios de



Benaguasil y Xàtiva, como dos municipios que han desarrollado proyectos piloto, a través del denominado proyecto AQUAVAL, cuya finalidad es la gestión eficiente de las aguas pluviales en entornos urbanos, considerando en las soluciones aspectos medioambientales, paisajísticos y sociales, además de los hidrológicos e hidráulicos.

Figura 4. Cubierta vegetada en el edificio multiusos del Ayuntamiento de Benaguasil (Valencia). Proyecto AQUAVAL Fuente: Imagen tomada por José Sergio Palencia.

Benaguasil es un municipio comprometido con los SUDS y ha desarrollado diversos proyectos, que están sirviendo de estudio para adquirir un conocimiento exhaustivo de la eficacia de estos sistemas en su municipio, con el objeto de desarrollarlos en diferentes ámbitos del suelo urbano consolidado y en futuros desarrollos urbanísticos. En la figura 4 se muestra una cubierta verde experimental que ejecutó el Ayuntamiento de Benaguasil a través del proyecto AQUAVAL, la cual está monitorizada, encontrándose en la actualidad en proceso de toma de datos.

4.2. Experiencias de carácter internacional sobre los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible

En Europa podemos encontrar diversos ejemplos sobre la aplicación de SUDS que forman parte de la Infraestructura Verde del ámbito territorial donde se localizan. Tal y como ya se comentado el sistema que constituye la Infraestructura Verde ofrece funciones muy diversas, de las cuales la selección de casos estudiados se centra en aquellas vinculadas directamente con la mitigación de los riesgos por inundación.

La gestión de las aguas superficiales a través de la infraestructura verde es una oportunidad ideal para estudiar cual puede ser la mejor distribución en el territorio de dicha infraestructura.

Un estudio realizado por la Universidad de Manchester en zonas residenciales en “Greater Manchester”, concluyó que el aumento de zonas verdes en un 10%, reducía la escorrentía en un 4,9% para las precipitaciones considerando los periodos de retorno más altos. Si además se implementaba la solución con una

cubierta de árboles en estos espacios verdes, la reducción de la escorrentía alcanzaría valores del 5,7%.

Otro ejemplo muy ilustrativo lo tenemos en Dunfermline (Escocia), donde la cuenca generada por un desarrollo residencial conduce sus escorrentías hacia una zona deprimida que actúa como almacén de agua en los periodos húmedos y es utilizado como zona de juegos para los niños durante los periodos secos. El tratamiento que se le ha dado, en las zonas de borde del embalse de laminación



en superficie, ha sido el uso de plantaciones adecuadas, aumentando la estructura de la vegetación y la biodiversidad potencial del lugar. Este embalse de laminación forma parte de una red de SUDS de ámbito regional, cuyas funciones se encuentran conectadas con otras zonas de desarrollo y sus alrededores (Figura 5).

Figura 5. SUDS. Embalse o cuenco de laminación y área de equipamiento natural en Dunfermline (Escocia). Fuente: Imagen tomada por Rebecca Wade.

4.3. Avances sobre los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible

En Europa actualmente se está desarrollando un proyecto de investigación denominado E²STORMED (Referencia: 1C-MED12-14), el cual está siendo financiado por el Programa MED de la Unión Europea. Los autores de esta comunicación desean expresar su agradecimiento a los socios del proyecto E²STORMED por su ayuda y disposición a colaborar en este trabajo.

El proyecto E²STORMED (<http://www.e2stormed.eu/>) lo componen nueve socios de siete países. Entre los socios, la Universidad Politécnica de Valencia (España) y la Universidad de Aberty de Dundee (Reino Unido) constituyen el comité científico del proyecto, siendo las ciudades piloto del proyecto las integradas por Benaguasil en Valencia (España), Grana and Maira Valleys Mountain Community (Italia), Pisa (Italia), Local Councils' Association (Malta), Hersonissos (Grecia), Old Royal Capital Cetinje (Montenegro) y Ciudad de Zagreb (Croacia).

El proyecto muy resumidamente tiene como objetivo fundamental la reducción del consumo energético de las ciudades haciéndolas más sostenibles, actuando sobre las instalaciones que permitan la gestión del agua pluvial o su eliminación de las redes de aguas residuales mediante soluciones de tipo SUDS.

5. CONCLUSIONES

En esta comunicación se ha puesto de manifiesto la importancia que la Infraestructura Verde está adquiriendo en Europa, constituyendo un sistema imprescindible para una planificación territorial y urbana sostenible, la cual ofrece funciones muy diversas que mejorarán la calidad de vida de los ciudadanos y el medio ambiente rural y urbano.

Más concretamente, en materia de Infraestructura Verde y sus efectos sobre la mitigación de los riesgos de inundación, queda demostrado que desde Europa se están desarrollando importantes avances en soluciones más naturales mediante actuaciones de Infraestructura Verde, siendo uno de las prioridades actuales la integración en la regulación normativa de la planificación territorial y urbana por cada uno de los países miembros, para lo cual se prevé financiación a través del programa Horizonte 2020, lo cual significa que puede ser un buen motor de generador de empleo.

En este sentido, la Comunitat Valenciana dispone de un marco normativo muy avanzado, al tener incorporadas en diversas legislaciones y planes la regulación de la Infraestructura Verde. Si bien, los problemas se presentan en su aplicación, teniendo escasas experiencias en la Comunitat Valenciana, la cual a partir de experiencias de otros países, como se ha ilustrado, se puede mejorar la puesta en marcha de la práctica en el uso y desarrollo de la Infraestructura Verde.

La Infraestructura Verde produce multitud de beneficios ambientales y sociales, no obstante la comunicación se ha centrado en los beneficios ligados a la reducción del riesgo de inundación, por lo que no se ha profundizado en los diversos beneficios que genera, sino nos hemos limitado a citar algunos de ellos.

Por último, destacar el papel tan importante que los municipios tienen en esta materia, siendo los que mejor pueden planificar la Infraestructura Verde urbana aprovechando los beneficios que genera, tal y como lo están demostrando diversos estudios y proyectos de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2009): *Libro Blanco. Adaptación al Cambio Climático: Hacia un marco europeo de actuación* (COM (2009) 147 final).

COMISIÓN EUROPEA (2013): Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa* (COM (2013) 249 final).

COMISION EUROPEA (2014): *Construir una infraestructura verde para Europa*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de la Unión Europea.

EUROPEAN UNION: The E²STORMED project (Reference: 1C-MED12-14). The MED Programme of the European Union. <http://www.e2stormed.eu/>

GENERALITAT VALENCIANA. CONSELLERIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO Y TRANSPORTE. (2003): *Plan de Acción Territorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana*.

GENERALITAT VALENCIANA. CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE (2011): *Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana*.

GENERALITAT VALENCIANA. CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE (2013): *Revisión del Plan de Acción Territorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana*.

JUARISTI MARTÍNEZ DE SARRÍA, L. J.; DÍAZ-HELLÍN BARBERÁ, J. M.; PALENCIA JIMÉNEZ, J. S. (2012): "El litoral valenciano y el riesgo de inundación. Efectos del PATRICOVA en el ámbito de la cota 100 según la Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana". *I Congreso Iberoamericano de Gestión Integrada de Áreas Litorales*. 25-27 de enero de 2012. Cádiz. Págs. 807-820.

PERALES-MOMPARLER, S.; VALLS-BENAVIDES, G. (2013): "Sistemas de Drenaje Sostenible (SuDS)". *Revista Paisera: Espacio del agua*. Año 2013, número 24. Págs. 68-75

REAL DECRETO 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación. *Boletín Oficial del Estado*, núm 171, de 15 de julio.

WADE, R.; MCLEAN, N. (2014): *Multiple Benefits from Green Infrastructure*. In Booth and Charlesworth (Eds) *Water Resources in the Built Environment: management issues and Solutions*. First edition. John Wiley and Sons Ltd.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

La integración de modelos de transporte urbano sostenible en la planificación territorialⁱ

José M^a Feria Toribio

(Catedrático de Geografía Humana. Universidad Pablo de Olavide);

RESUMEN

La presente contribución pretende realizar una reflexión sobre una parte de la experiencia española en planes de ordenación territorial metropolitanas, para a partir de la misma plantear algunos criterios básicos que sirvan de guía para la puesta en ejecución de “buenas prácticas” en planificación territorial y urbana. El análisis se centra en el transporte urbano como un elemento clave no solo para una movilidad sostenible sino para ciudades y territorios más equilibrados y eficientes.

ABSTRACT

This paper intends to examine a group of Spanish metropolitan plans in order to get some insights about the objective of posing some basic criteria to the implementation of “good practices” in spatial, urban and metropolitan, planning. The analysis focuses on urban transport as a key factor not only for a sustainable mobility but also for a more efficient and balanced cities and regions.

1. INTRODUCCIÓN

No es necesario insistir en la idea de que la movilidad y concretamente la movilidad urbana está en el centro de los grandes desafíos ambientales económicos y sociales de nuestra época. Así es reconocido tanto desde medios académicos como en todas aquellas instancias institucionales que tienen algún tipo de responsabilidad en la materia. Un buen ejemplo de ello es que el último Informe Global del Programa HABITAT de Naciones Unidas está dedicada a la Movilidad Urbana Sostenible (UN-Habitat, 2013).

En ese sentido, frente a los relevantes desafíos y conflictos que presentan las actuales dimensiones y características de la movilidad urbana (consumo energético y de materiales, contaminación, afecciones sobre la salud, ocupación del espacio público, siniestralidad, etc.) se plantean unos retos de sostenibilidad que deben entenderse a diferentes escalas y dimensiones, incluyendo perspectivas de sostenibilidad local y a la vez global y no centrándose solamente en la ambiental sino también en la económica y social. En ese sentido, por ejemplo, la Estrategia española de Medio Ambiente Urbano (2007) se propone conducir la movilidad urbana simultáneamente hacia la sostenibilidad global (correspondiente a los grandes impactos ambientales y retos planetarios), la sostenibilidad local (los impactos ambientales de proximidad) y la sostenibilidad social y económica (las consecuencias de la movilidad para las estructuras sociales y económicas), teniendo en consecuencia un profundo carácter transversal (p.58, op.cit).

Siguiendo el ámbito temático de este Congreso, es necesario afrontar el papel que puede jugar la ordenación del territorio frente a los retos de un transporte urbano sostenible. Papel que es relevante, como explícitamente reconoce el título del Informe de Naciones Unidas (“Planning and Design for Sustainable Urban Mobility”) antes reseñado y sobre lo que no insistiremos aquí. Para ese objetivo utilizaremos el análisis de los contenidos de un conjunto de planes de ordenación del territorio metropolitanos, lo que nos servirá posteriormente, a partir de la evaluación de sus aportaciones y carencias, para plantear algunos criterios básicos para la integración de modelos de movilidad urbana sostenible en la planificación territorial, incluidos los planes de ordenación urbana. La elección de la escala metropolitana es obvia, ya que esta escala es la del funcionamiento de la ciudad real contemporánea (Feria y Albertos, 2010) y a ella deben plantearse los modelos básicos de intervención sobre transporte urbano. Los planes analizados serán cinco, todos pertenecientes a la experiencia en esa materia en la Comunidad autónoma andaluza, no teniendo el análisis ninguna pretensión de exhaustividad sino solo el de poner de relieve elementos y cuestiones clave en la materia que nos sirvan de apoyo para ilustrar los criterios para la integración de modelos de movilidad urbana sostenible en la planificación territorial.

2. EL TRATAMIENTO DE LA MOVILIDAD Y EL TRANSPORTE PÚBLICO EN LOS PLANES TERRITORIALES METROPOLITANOS ANDALUCES.

La experiencia de la Comunidad Autónoma andaluza en materia de planes de ordenación del territorio metropolitanos es la más amplia en lo que se refiere al número de ellos, pero también en lo que se refiere a su extensión en el tiempo. En un país en el que la inmensa mayoría de las comunidades autónomas se han dotado de leyes de ordenación del territorio, han sido sin embargo, escasísimas las que han afrontado con algo de voluntad la formulación y desarrollo de planes subregionales territoriales de ámbito metropolitano (Feria, 2011). En el caso andaluz, desde hace una veintena de años han ido formulándose y aprobándose planes territoriales metropolitanos (los cinco aquí tratados, más otros todavía pendientes de aprobación), que al final constituyen un corpus de experiencia en la materia que puede servir como elementos para el análisis y la reflexión sobre la capacidad y virtualidad de estos instrumentos de planificación para afrontar los retos de una movilidad urbana sostenible. En ese sentido, el análisis que sigue aborda el tratamiento de la movilidad en los planes territoriales, centrándonos en las propuestas sobre transporte público, ya que este constituye sin duda la clave para la consecución de un modelo más sostenible de movilidad urbana a escala de la nueva ciudad metropolitana (Banister, 2004) .

2.1. La propuesta de transporte público en el área metropolitana de Granada

El Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de la Vega de Granada es el primero de los planes metropolitanos que se han aprobado en Andalucía (enero 2000) en el marco de su ley de ordenación territorial. Plantea el núcleo de sus propuestas dentro de la Línea de Intervención “*Mejora de la habitabilidad de la Aglomeración*”, con el Programa “*Organización del Transporte Público Supramunicipal*”. Los objetivos de este Programa son:

- Definir un sistema integrado de transporte colectivo
- Crear una oferta de conexión entre los distintos núcleos de la aglomeración
- Mejorar el servicio de los diferentes núcleos del área con Granada, hasta hacerlo competitivo con el vehículo privado.
- Mejorar el transporte urbano de Granada.

Además de ello, se plantean una serie de objetivos, calificados de extrínsecos, relativos al entorno físico-ambiental; a la estructura de la aglomeración; al sistema urbano de la aglomeración; a los servicios y dotaciones y a las actividades productivas. Estos tres últimos centrando los objetivos en el aumento de la accesibilidad por transporte público y potenciando la descentralización.

El Programa incluye tres Subprogramas, del que debe destacarse el primero: *Mejora del transporte Público supramunicipal. Implantación del tranvía como modo de transporte público preferente*. En él se señala que la elección del tranvía como soporte básico de la movilidad en transporte público es una opción adoptada conjuntamente por la Comisión de Redacción del Plan y por la Consejería de

Obras Públicas y Transportes. Como una cuestión de partida, se indica que el tranvía ha de constituirse en el elemento principal de todo el sistema de transportes debiendo el resto adaptarse a él, por lo que debe remodelarse íntegramente dicho sistema y ponerse al servicio de dicho modo de transporte. El sistema tranviario se plantea como un modo en plataforma mayoritariamente reservada, con alta capacidad de transporte de pasajeros y alta funcionalidad comercial. Su trazado circunvala las áreas centrales comerciales y de servicios de Granada y sobre el mismo se vincularían las distintas líneas radiales, que progresivamente se fueran implantando. Sobre la línea primera se plantean dos estaciones principales de intercambio con el transporte urbano e interurbano y otras dos con el ferrocarril.

El Plan propone la previsión de cuatro fases, tres programadas; es decir que deberían realizarse antes de 2011 y una no programada, cuya ejecución no se consideraba posible antes de 2011. La prioridad 1 es la línea 1 hasta Albolote; la Prioridad 2 es la Línea Vega hasta el aeropuerto; la 2bis el Anillo Central, y la Prioridad 3, resto de líneas y extensiones.

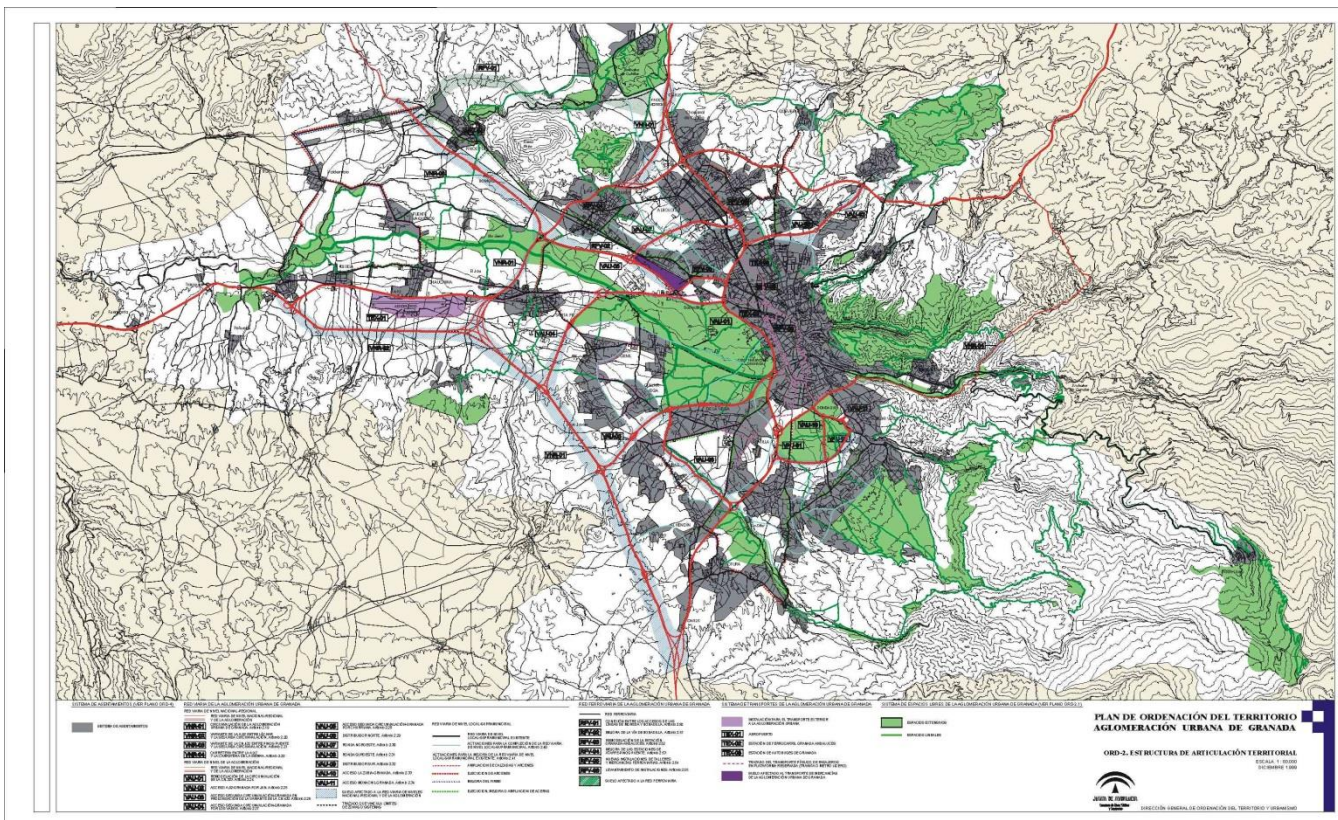


Figura 1: Estructura de articulación territorial. POT de la Aglomeración Urbana de Granada.

Junto a ese Subprograma, aparece uno segundo de Mejora del transporte Público Supramunicipal. Implantación del servicio de cercanías Ferroviarias. Se trata de una actuación complementaria consistente en la duplicación y electrificación de la vía entre Pinos Puente y la Estación de Andaluces a ejecutar cuando la densidad de servicio la demande.

Finalmente, se señala un tercer Subprograma Mejora del transporte público Supramunicipal. Remodelación de las líneas de autobuses. Este subprograma persigue una doble finalidad: ajustar las líneas de autobuses interurbanas a las demandas de movilidad y coordinarse con las sucesivas fases de implantación del tranvía. Se trata por tanto de una propuesta de integración, complementaria al tranvía, que no requiere inversiones sino fundamentalmente medida de gestión, en lo que se refiere al diseño de las redes de líneas, tanto urbanas como interurbanas.

2. 2. Las propuestas sobre el transporte público en el Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz

El otro Plan de Ordenación de Territorio que pertenece a la primera generación es el referido a la Bahía de Cádiz, aunque se aprueba definitivamente ya en una fecha tan tardía como 2004. Precisamente, es el retraso en la tramitación la razón por la que el Plan fue declarado nulo por el TSJA en 2006. Junto a este hecho, el ámbito de aplicación del Plan excluye a Jerez de la Frontera, por lo que su virtualidad y eficacia queda en cierta medida bastante reducida. Ahora se está redactando un nuevo plan para solventar las mencionadas deficiencias, que aunque todavía no está aprobado definitivamente sí recoge muchas de las determinaciones, aunque no vigentes, del plan original.

En el Plan de la Bahía de Cádiz, el tratamiento de los transportes públicos se encuentra en el núcleo básico de la propuesta, dentro del capítulo “La articulación del Territorio”, y con el Objetivo de *Generar un sistema de transporte multimodal: tren, barco, bus*. En justificación de dicho objetivo se plantea que los viajes resultantes de la estructura de la movilidad prevista a medio y largo plazo deben resolverse huyendo de políticas exclusivas de apoyo al vehículo privado y estableciendo un reparto de los viajes entre los dos modos, colectivos y privados, con un horizonte deseable a largo plazo de reparto al 50%. La satisfacción de la demanda de viajes dependería en primer lugar de la puesta en servicio, en términos de calidad, modernidad y eficacia, de la línea ferroviaria como servicio de cercanías (30% del total), la activación de líneas marítimas (10%) y los autobuses y tranvías interurbanos (60%).

Las propuestas realizadas materializan los objetivos antes enunciados. Incluye tres bloques distintos: Modos e itinerarios del transporte público; Nodos del sistema de transporte y Gestión del transporte.

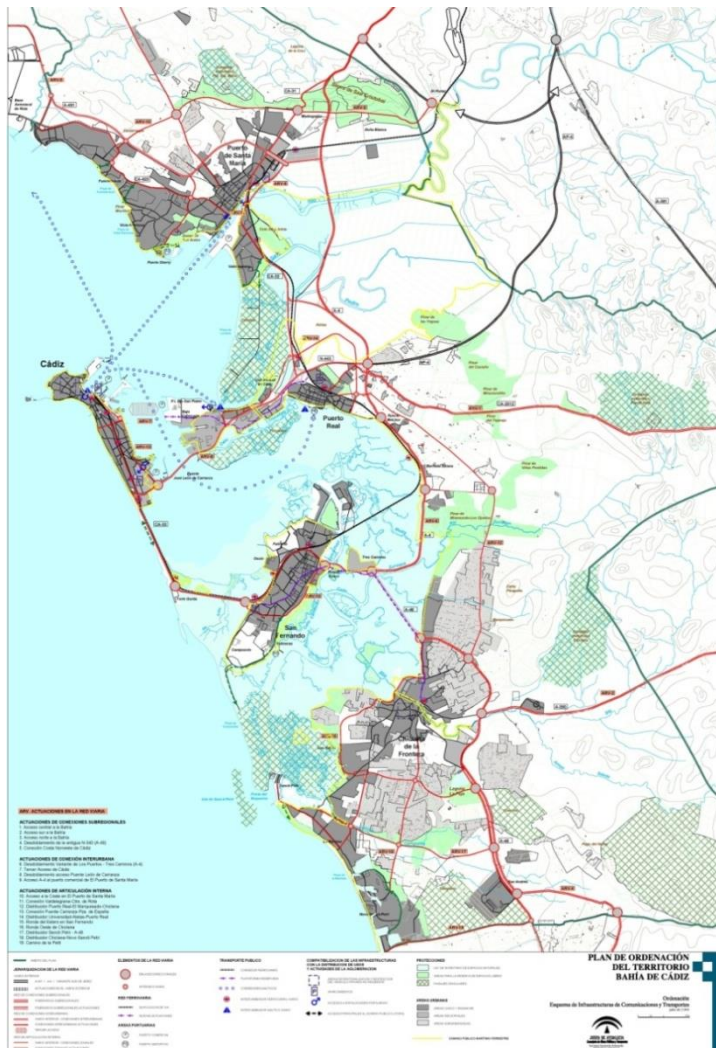


Figura 2: Esquema de infraestructuras de comunicaciones y transporte. POT de Bahía de Cádiz

En relación al primero se indica que el ferrocarril será el modo principal desde el punto de vista de la organización del sistema de transportes de la Bahía. Basándose en la línea ferroviaria existente, las actuaciones incluyen la duplicación de la vía, nuevas estaciones para la mejora de accesibilidad, estaciones de intercambio para la mejora de la intermodalidad e integración urbana de los trazados e instalaciones ferroviarias. Junto a ello, se plantea como prolongación del modo ferroviario, el desarrollo de una línea de tranvía –en plataforma reservada dentro del sistema viario- en el eje Cádiz-San Fernando, Chiclana, que deberá servir para la integración del modo ferroviario con el transporte de las áreas urbanas. Finalmente, el modo de transporte marítimo tiene la consideración de modo complementario al ferroviario, atendiendo ofertas no atendidas por éste, fundamentalmente los relativos a la movilidad entre el Puerto de Santa María y Cádiz.

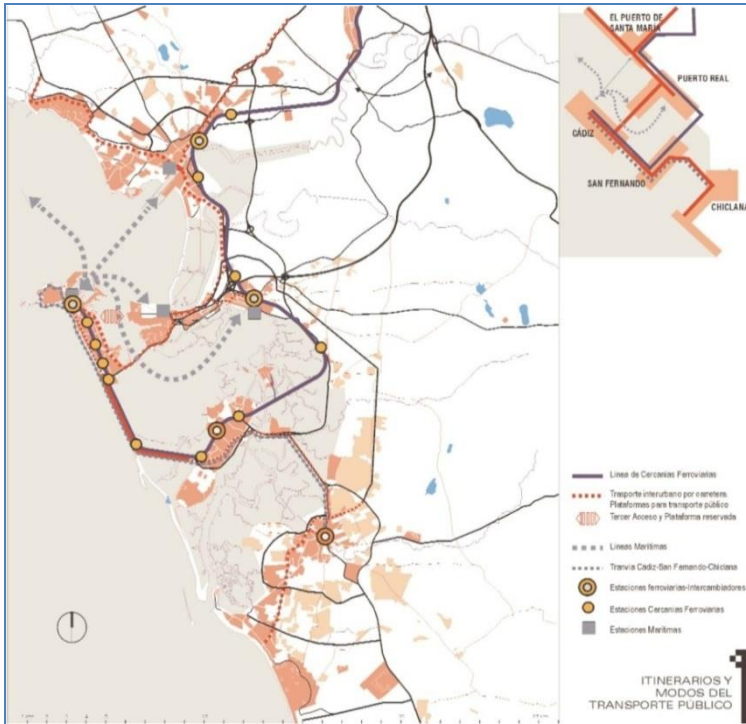


Figura 3: Itinerarios y modos del transporte público. POT de Bahía de Cádiz.

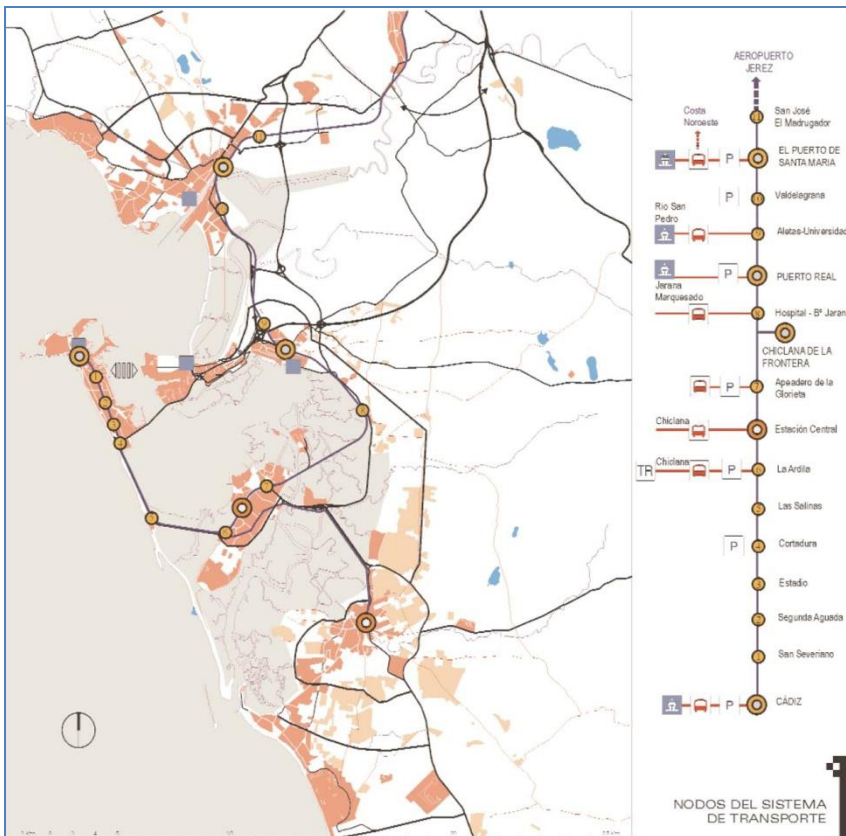


Figura 4: Nodos del sistema de transporte. POT de Bahía de Cádiz

Un papel importante en el Plan es el que se otorga a los Nodos del sistema de transporte, entendiendo estos como los lugares que relacionan los usos y actividades con los medios de transporte. En el Plan se dividen en dos niveles jerárquicos a efectos funcionales, que se denominan intercambiadores y estaciones. En todas ellas se plantean actuaciones de reforma interior en las ciudades en el entorno de las estaciones existentes y a la urbanización de nuevos terrenos en las proximidades del canal ferroviario.

Por último, se plantean determinaciones relativas a la gestión del transporte en el área de la Bahía y que se remiten al Plan Intermodal de Transportes, el cual debería trazar los objetivos concretos y las fórmulas de gestión, desde la perspectiva de una explotación unitaria del sistema de transporte, lo que implica la previsión de un órgano para el ordenamiento del transporte, control y explotación en el ámbito de la Bahía.

2.3. El transporte público en el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla

El Plan de la Aglomeración Urbana de Sevilla se aprueba en 2009 y, aunque tuvo un largo proceso de formulación, plantea un escenario que es lógicamente más cercano a las circunstancias presentes, sobre todo en lo que se refiere al nivel de desarrollo y ejecución de las iniciativas de actuación.

Como todos los Planes de ordenación territorial, éste plantea un cambio de tendencia en los repartos modales y en los efectos de la movilidad sobre el marco territorial, apostando por nuevo modelo de movilidad metropolitana basada en políticas que garanticen la accesibilidad en medios públicos de transporte, que disminuyan las necesidades de movilidad motorizada e incrementen las oferta de modos de transporte más sostenibles. Los criterios que guían estos objetivos generales en relación al transporte público son:

- Aumento de la participación del transporte público en la movilidad mecanizada
- Desarrollo de plataformas reservadas para el transporte público como medio para garantizar la velocidad, regularidad y fiabilidad de los servicios.
- Vinculación de los nuevos desarrollo urbanos a la implementación de la red de transporte público.
- Potenciación de la intermodalidad mediante la extensión y adecuación funcional de los intercambiadores del sistema.

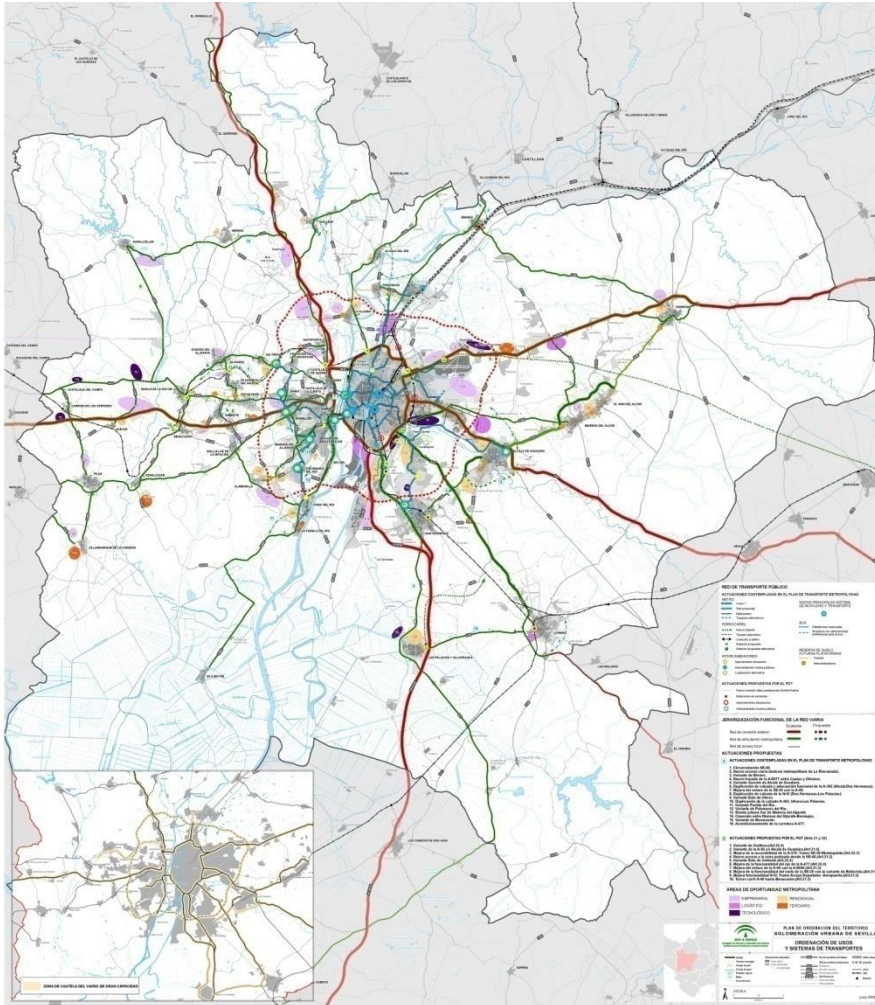


Figura 5: Ordenación de usos y sistemas de transporte. POT de la Aglomeración Urbana de Sevilla

Gran parte de las propuestas y actuaciones están recogidas del Plan de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla, al que repetidamente se remite para identificar y apoyar las propuestas. De hecho, el plano de Ordenación referida a Actuaciones en la Red de Transporte Público, desglosa en su leyenda aquellas incluidas en el Plan de Transporte Metropolitano y las que denomina Actuaciones Propuestas en el POTAUS, siendo las primeras una inmensa mayoría de las actuaciones, y las más relevantes, mientras que las segundas se reducen a la propuesta de un nuevo corredor de altas prestaciones Sevilla-Huelva, estaciones de cercanías, aparcamientos disuasorios e intercambiadores de modos públicos.

Coherente con este tipo de aproximación, la propuesta carece de un modelo general de funcionamiento del sistema de transporte público metropolitano, que se constituye como una suma heterogénea de elementos (metro de Sevilla, tranvías urbanos e interurbanos, ramales ferroviarios, buses interurbanos y urbanos, etc.) que nunca se definen y se explican en su funcionamiento conjunto. De este modo, lo que aparece en la memoria Económica es una relación de 24 acciones (la mayoría de ellas sin ninguna concreción; por ejemplo: “intercambiadores de transporte”), que no están jerarquizadas y por supuesto sin evaluar económicamente, sólo con una referencia al plazo de desarrollo (corto, medio y/o largo).

En la Normativa del Plan es donde se plasman todas estas cuestiones a través de los artículos 19 a 29. En ellos, y de forma sistemática, se plantea una remisión al Plan de Transporte Metropolitano, tanto en lo que se refiere a los Objetivos como la definición del Sistema de Transporte Metropolitano. Es también significativo constatar que además de no incluir ninguna previsión de coste económico, se establece en la Normativa que la localización, trazados y características técnicas de los elementos del Sistema de Transporte identificados en la documentación gráfica del Plan no tienen carácter vinculante y podrán ser modificados por la administración competente en el procedimiento previsto por la legislación sectorial para su ejecución. En resumen una clara supeditación de la ordenación territorial, integral, a la sectorial.

Además de todo lo anterior, la propuesta mezcla en la Normativa los diferentes sistemas de transporte (urbano-metropolitano de un lado y regional-larga distancia de otro), no plantea ni una sola referencia a la gestión del sistema de transporte en la aglomeración y sólo aporta la inclusión de los Estudios de Movilidad en el planeamiento urbanístico, sin especificar sus contenidos más allá de la recurrente remisión a lo establecido en el Plan de Transporte Metropolitano.

2.4. La propuesta de transporte público en el área metropolitana Málaga-Costa del Sol.

El área metropolitana Málaga-Costa del Sol incluye dos ámbitos de planificación, que corresponden uno al Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga y el segundo al Plan de Ordenación Territorial de la Costa del Sol Occidental. Por orden cronológico se elaboró y aprobó primero el correspondiente a la Costa del Sol Occidental (2006) y cuatro años después el correspondiente a la Aglomeración Urbana de Málaga, que es el último en aprobarse de los aquí analizados. En cualquier caso, del examen de ambos planes se constata que, en términos generales, no se asume no ya la existencia de un proceso y dinámicas metropolitanas comunes sino incluso la obvia necesidad de una coherencia en los planteamientos básicos de carácter estructural. Ello es especialmente llamativo en el caso de la aglomeración urbana de Málaga, que teniendo ya la referencia del primero, apenas establece un diálogo con el mismo, centrándose fundamentalmente en los problemas de la ciudad de Málaga y su corona conurbada, lo cual también se explica por una delimitación extraordinariamente restringida de su ámbito (incluye prácticamente a sólo el 50% de los municipios que pertenecen a su ámbito funcional).

Consecuentemente, a pesar de los evidentes procesos, sistemas y dinámicas urbano-metropolitanas que vinculan a estos ámbitos y en los que la movilidad constituye una, a la vez, causa y consecuencia de la misma, ambos Planes, especialmente el de la Aglomeración Urbana de Málaga, no hacen un esfuerzo de tratamiento conjunto en lo referente al sistema de transporte público. Especialmente reseñable es en este caso, como se ha dicho, la orientación del POTAUM, que en lo que se refiere al transporte público centra casi todos sus contenidos, al menos los centrales, en el sistema de Metro de la ciudad de Málaga y por tanto en el transporte público de carácter urbano. A pesar de que se redacta y aprueba con posterioridad al Plan de la Costa del Sol Occidental,

apenas hay referencias a la propuesta central de éste con respecto al sistema de transporte público: el corredor ferroviario de la Costa del Sol Occidental, que en definitiva constituiría el único elemento con capacidad estructurante metropolitana de todo este ámbito. Más aún, la orientación del POTAUM implícitamente ignora esta propuesta estructural en su condición de elemento de articulación metropolitana, al simplemente incidir por el contrario en la prolongación del ferrocarril de altas prestaciones hacia la Costa del Sol Occidental y al limitarse a señalar como actuación sobre la infraestructura existente la propuesta de su desdoblamiento; sin en ninguno caso insistir en su función estructural.

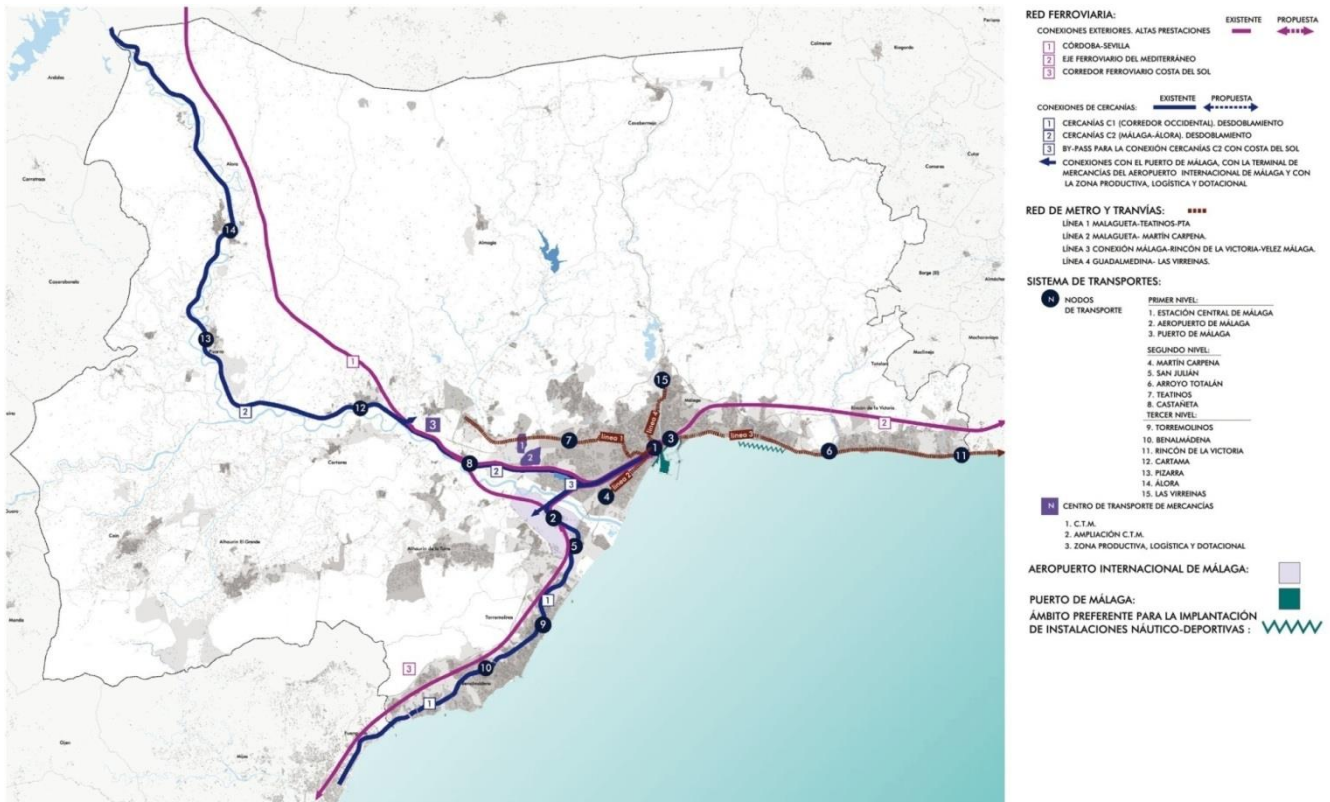


Figura 6: Sistema de Comunicaciones y Transporte. POT de la Aglomeración Urbana de Málaga

Por tanto, este análisis debe centrarse en los contenidos del POT de la Costa del Sol Occidental ya que es éste el instrumento que realmente plantea una opción metropolitana de transporte público. En él, la propuesta de transporte público representa una parte fundamental del mismo, señalándose literalmente que “El sistema de transporte es el elemento sobre el que se sustenta la articulación del ámbito y la condición indispensable para plantear la transformación de este territorio en una verdadera ciudad con los atributos que le son propios... Es por ello que la implantación del corredor ferroviario constituye la principal actuación del Plan, de manera que el conjunto de sus propuestas en materia de transporte deban dirigirse, prioritariamente, a potenciar y posibilitar su uso a todos los residentes del ámbito”.

La solución que se adopta finalmente en relación al mencionado corredor ferroviario de la Costa del Sol consiste en la construcción de un ferrocarril de altas prestaciones que permita compaginar las comunicaciones de largo recorrido con las internas de la costa. Se espera por el Plan que el desarrollo de este potente

modo de transporte colectivo permitirá no sólo resolver los serios problemas de movilidad sino que también facilitará los cambios de hábitos de los habitantes y, en consecuencia, producirá una relocalización de actividades y una especialización de los entornos espaciales de las estaciones y puntos de intercambio del nuevo sistema de transporte.

La propuesta realizada intenta cubrir los siguientes objetivos:

-Deberá enlazar los distintos núcleos del litoral costero del ámbito y contribuir a mejorar la comunicación del mismo con el interior de Andalucía y Europa.

-Se diseñará con criterios de intermodalidad en relación con la red viaria, aeropuertos, servicios portuarios y transporte urbano.

-La ubicación de las estaciones, apeaderos y puntos de intercambio deberá contribuir a la especialización de sus entornos.

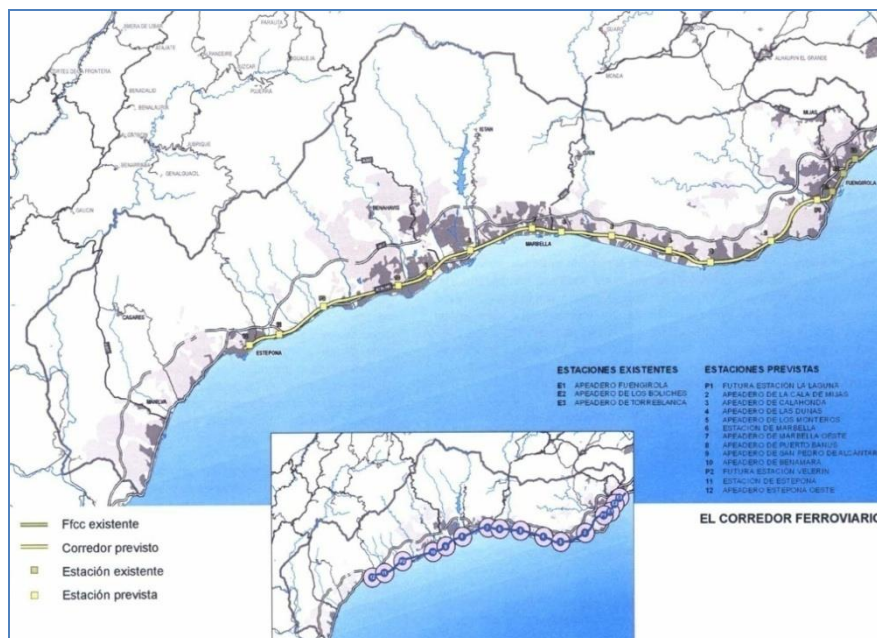


Figura 7. Trazado de corredor ferroviario previsto. POT de la Costa del Sol Occidental

La opción seleccionada se plantea con un trazado situado lo más cerca posible de la costa, que “a modo de un auténtico metro, recorre el litoral generando nodos de centralidad urbana en sus propias estaciones de ferrocarril estratégicamente situadas”. De los dos tramos de la línea, el primero corresponde al ya existente tramo Málaga-Fuengirola, que requiere actuaciones para la mejora de su capacidad actual; mientras que el segundo, entre Fuengirola y Estepona, es totalmente de nueva construcción y debe cumplir el doble servicio de Cercanías y el de Altas Prestaciones. Este tramo tiene una longitud total de poco más de 53 Kms., de los cuales la inmensa mayoría (52 Kms.) va en subterráneo, incluyendo las estaciones, que son un total de 11, con una cadencia media de unos cinco kilómetros.

Se trata en definitiva de una propuesta de carácter estratégico, que el Plan adjetiva como de marcado carácter metropolitano (lo denomina “metrosol”), y que espera mover unos 30 millones de viajeros a al año. Su diseño y requisitos

técnicos, sin embargo, plantean un escenario distinto, más cercano al ferrocarril interurbano, en el que los condicionantes del modelo urbanístico existente, con la práctica colmatación del frente costero, obligan a un trazado subterráneo que encarece brutalmente la operación, haciéndola por tanto escasamente viable y mostrando claramente con ello las dificultades y costes añadidos que supone cualquier propuesta urbanística que ignore su vinculación a un modelo de transporte público eficiente.

3. ENSEÑANZAS Y CONCLUSIONES PARA LA INTEGRACIÓN DE MODELOS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

En conclusión, el análisis de la experiencia acumulada en la comunidad autónoma andaluza en materia de planes territoriales y en lo que respecta al transporte público ofrece un balance con claroscuros, que más allá de su valoración crítica nos puede dar pie para aportar criterios y buenas prácticas que orienten futuras intervenciones en la dirección de una movilidad urbana más sostenible. El referente de un transporte urbano sostenible conforme a las propuestas hechas desde instituciones internacionales (Libro Blanco del Transporte, 2006; Libro Verde de la Movilidad Urbana, 2007, UN-Habitat, 2013.) no hacen sino alimentar el necesario compromiso hacia estas cuestiones. Compartir sus premisas requiere necesariamente la revisión y unificación de criterios a nivel de la intervención pública y concretamente en lo que se refiere a la planificación territorial. Y ello pasa por un esfuerzo de integración que, a tenor de lo que proponen los citados referentes institucionales, vinculen de manera adecuada las propuestas de los planes territorios con los modelos y buenas prácticas de movilidad urbana sostenible.

En definitiva, y en función tanto de la experiencia acumulada como de los modelos y buenas prácticas aportadas desde diferentes organismos e instituciones interesadas en la cuestión, pueden plantearse al menos los siguientes criterios de integración:

-Integración con la escala real, metropolitana, de los actuales procesos urbanos. A menudo hay un evidente desajuste entre la escala real de los procesos metropolitanos y el ámbito en que se plantea la gestión de los mismos. Para la simple eficacia de estos, especialmente en las cuestiones de transporte, ambas escalas deben aproximarse, como por ejemplo ha sucedido en el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla, que en el proceso de formulación paso de los 22 municipios que lo integraban inicialmente a los 46 de la versión definitiva, lo que en definitiva supone hacer posible adecuar el modelo territorial a las propuestas de sistemas de transporte. No sucede lo mismo en algunos ámbitos en lo que se refiere a los consorcios metropolitanos de transporte.

-Integración entre administraciones concurrentes en los espacios metropolitanos, especialmente las locales. El aumento de escala de los procesos urbanos y metropolitanos, al superar los límites territoriales tradicionales supone una

necesaria reconsideración de las condiciones de gobernanza territorial en dichos ámbitos, que deben pasar por el aumento de la cooperación y la coordinación y sobre todo de una participación más activa de las autoridades locales, superando una visión estanca y compartimentada del territorio. Por ejemplo, resulta poco justificable la falta de un modelo y propuestas coordinadas de transporte entre los dos planes territoriales que afectan al continuo urbano-metropolitano en Málaga-Costa del Sol.

-Integración del modelo territorial (estructura física, organización, dinámicas, etc.) con las propuestas de sistemas de transporte en los instrumentos de ordenación del territorio. La decisiva fuente de robustez de las propuestas de sistema de transporte reside en su adecuación a los diferentes componentes del modelo territorial tal como han sido analizados en las líneas anteriores, superando posiciones meramente “reactivas”, que han sido las dominantes en la mayoría de los planes analizados frente a los problemas planteados, sino asumiendo apuestas tanto “preactivas” como, en la medida de lo posible “proactivas” frente a ellos.

-Integración entre políticas sectoriales. Aunque el foco se ha centrado aquí en los planes territoriales, el espectro de planes sectoriales que afectan total o parcialmente a estos ámbitos es muy numeroso (medioambiente, desarrollo económico, vivienda, infraestructuras, incluidas lógicamente las de transporte, etc.), ofreciendo diferentes perspectivas, bases de partida, horizontes temporales y propuestas que deben ser conocidas y evaluadas dentro del modelo territorial propuesto. No deben asumirse prácticas como las del POTAU de Sevilla en las que simplemente se incorporan sin mayor discusión los contenidos del Plan Metropolitano de Transportes. El Plan territorial no es un mero repositorio de planes sectoriales.

-Integración entre recursos necesarios y disponibles. En un momento como el actual, es especialmente requerido hacer una cuidadosa e inteligente utilización de los recursos públicos existentes, limitando al máximo los gastos excesivos en infraestructura nueva –que es la demanda convencional de la sociedad- y favoreciendo el aprovechamiento de los recursos e infraestructuras ya existentes. La utilización del sistema ferroviario convencional en Bahía de Cádiz-Jerez como elemento central del sistema de transporte colectivo metropolitano es un ejemplo de buena práctica en ese sentido. Por el contrario, la propuesta de un tren de altas prestaciones, con trazado subterráneo, para resolver la movilidad metropolitana en la Costa del Sol resulta ya inasumible en las circunstancias presentes

-Integración entre formulación e implementación del Plan. La rutina en los procesos de planificación territorial de dar por concluido los mismos en el momento de su aprobación debe romperse, como sucede en la planificación estratégica, a favor de un proceso continuado de implementación con desarrollo de los instrumentos de seguimiento y la promoción de la implicación de todos los agentes públicos y privados con responsabilidad en la ejecución de los planes. En ninguno de los planes analizados se ha producido un cumplimiento de los

mecanismos y procedimientos de seguimiento y control planteados en los mismos.

-Integración entre la planificación física y la gestión del transporte metropolitano.
La gestión del transporte metropolitano, a través de instancias como los consorcios o las Autoridades Metropolitanas de Transporte, han de integrarse plenamente con las propuestas y determinaciones de los planes territoriales, incluidos los municipales, estando atentos a su proceso de implementación y a las modificaciones que se introduzcan en los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

BANISTER, D. (1992): "Energy Use, Transport and Settlement Patterns". En Breheny (ed.) *Sustainable Development and Urban Form*, pp.160-181. Pion Limited, Londres.

BANISTER, D. (2008): "The sustainable mobility paradigm". *Transport Policy* 15 (1), 73-83.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2009): Ensuring quality of life in Europe's cities and towns. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, <http://www.eea.europa.eu/publications/quality-of-life-in-Europes-cities-and-towns>

FERIA, J.M. (2011). "La ordenación del territorio en las áreas metropolitanas españolas". En Jurado, J.M. (Coord.): *Ordenación del Territorio y Urbanismo: conflictos y oportunidades*. pp. 127 - 160. Sevilla, Universidad Internacional de Andalucía

FERIA, J. M. y ALBERTOS, J.M. (Coords.)(2010): *La ciudad metropolitana en España: Procesos urbanos en los inicios del Siglo XXI*. Pamplona, Editorial Thomson Reuters-Civitas

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO (2009). Libro Verde de Medio Ambiente Urbano. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid. <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/movilidad-urbana/desarrollo-medio-am-urb/#para3>

OBSERVATORIO DE LA MOVILIDAD METROPOLITANA (2010): Informe 2008.M.M.A.M.R.M. <http://www.observatoriomovilidad.es/index.php/es/publicaciones/informes.html>

UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME (UN-Habitat) (2013): Planning and design for sustainable urban mobility: global report on human settlements 2013. <http://www.unhabitat.org/content.asp?catid=555&typeid=19&cid=12336>

ⁱ Esta contribución se enmarca dentro de los proyectos de investigación "Áreas metropolitanas: Dinámicas espaciales, sostenibilidad y gobernanza" (Plan Nacional de I+D.CSO2011/29943/C03-1) y "Guía metodológica para la integración metropolitana sostenible de los sistemas de Metro ligero. INTEGRAME" (Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía P09-RNM-5394)



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Exploring the influence of lifestyle and built environment factors on transport carbon dioxide emissions

Carme Miralles-Guasch*

**(Associate-Professor, Autonomous University of Barcelona (Spain))*

Julio A. Soria-Lara*

**(Dr. Ciencias Ambientales, , Unviersity of Amsterdam (The Netherlands))*

Oriol Marquet*

**(Ph.D. Student, Autonomous University of Barcelona (Spain))*

ABSTRACT

Transport is a major user of carbon-based fuels and is seen as crucial intervention sector for meeting CO₂ emission reduction targets. While the academic literature has traditionally focused more on correlating built environment factors (i.e. urban density, trip distance, etc.) and production of CO₂ in the transport sector, only limited attention has been paid to the influence of lifestyle factors. This paper examines the effects of lifestyle and built environments factors on transport CO₂ emissions generated by the daily commutes to and from the Autonomous University of Barcelona (UAB) in Greater Barcelona (Spain). The analysis revealed that lifestyle choices were as relevant as the built environment for understanding the emitting sources and CO₂ volume. The study also provides insights how the design of efficient transport policy packages can integrate lifestyle factors as a central focal point.

1. INTRODUCTION

Climate change is a very serious and urgent issue. The concentration of atmospheric CO₂ has increased significantly, representing around 78% of total anthropogenic greenhouse gas (GHG) emissions since 2004. Academia and institutions agree that the transport sector is a major source of GHG and has the fastest growth in CO₂ emission of any sector. Carbon dioxide is not directly toxic to most plants and animals, but it has other negative impacts on the environment, which ultimately results in global warming. Due to the fact that the most significant GHG are the product of the oxidation of carbon through the combustion of carbon-based fuels, part of the response for achieving low-carbon cities should be based on reducing CO₂ emissions from the transport sector (Hickman et al., 2011).

A more in-depth understanding about the causes behind transport CO₂ emissions is crucial for designing transport policy packages that further low-carbon cities and regions. While there is growing interest in combining personal behaviour, technology, land use and fuel quality to achieve significant reductions in the CO₂ production from the transport sector (Ahanchian and Bienvenido, 2013), the literature has paid more attention to exploring the correlation between built environments and transport CO₂ emissions (Bart, 2010). Only limited attention has been paid to understanding the production of CO₂ in a more comprehensive way, including the impact of individual lifestyle choices and socio-demographic factors.

This paper aims to contribute to the abovementioned discussion by exploring the following central research question: *How do lifestyle and built environment factors affect transport CO₂ emissions in a specific region?* The travel demand created by Autonomous University of Barcelona (UAB) within Greater Barcelona provides the empirical focus.

2. CONCLUSION AND DISCUSSION

A shift in how transport CO₂ emissions are traditionally studied seems to be needed. Several authors – for example Ma et al. (2014) and Nicolas and David (2009) – have already indicated that socio-demographic and lifestyle issues are crucial for understanding the patterns of CO₂ transport emissions. Our findings confirm this assertion for the lifestyle factors car availability, weekly attendance at UAB, role at UAB and daily stay at UAB. The U-test revealed the existence of statistically significant differences in CO₂ emissions at p-level 0.05 between the variables car access and no car access as well as between attending UAB 3 days a week or less and attending 4 days or more: they strongly affected the choice of transport mode and consequently the production of CO₂. Higher income levels were correlated to higher CO₂ transport emissions, specifically distinguishing

between students and UAB permanent staff. Although strong correlations were also found between built environment factors (trip distance, public transport dotation, settlement size and urban density) and transport CO₂ emissions, as also indicated by previous research, such correlations should be only contemplated as one part in understanding the production of CO₂ from the transport sector.

The second tier of findings was based on the possibilities to design integrated transport policy packages for CO₂ mitigation. As can be seen in this research, studying simultaneously the influence of lifestyle choices and the built environment on CO₂ production provide decision-makers with a more comprehensive view on the driving forces behind motorized personal transport. The results show that UAB members with higher income levels (permanent staff) covered longer trip distances than those with lower income levels (mostly students), who also lived closer to the UAB campus. Therefore, combined policy packages linking income levels and trip distance would be more effective than other types of partial packages. Another relevant finding was the connection between settlement size and car availability. UAB members who lived in smaller settlement had higher car availability and vice versa. In conclusion, the effectiveness of CO₂ mitigation policies should be based on integrated and combined strategies based on the connection between lifestyle and built environment factors.

It is worth to note that both the methodological design of the paper and the identification of transport CO₂ emissions patterns in the specific context of the UAB campus within Greater Barcelona is an initial step in this research field. Future efforts could focus on the use of multivariate statistics to gain more insight into the existing correlations between lifestyle and built environment as well as on the design of backcasting scenarios on CO₂ mitigation for application in Greater Barcelona.

REFERENCES

AHANCHIAN, M, & MANUEL BIONA, J. B. (2014) Energy demand, emissions forecasts and mitigation strategies modeled over a medium-range horizon: The case of the land transportation sector in Metro Manila. *Energy Policy* 66 615-629

BART, ISTVÁN LÁSZLÓ. 2010. Urban sprawl and climate change: A statistical exploration of cause and effect, with policy options for the EU." *Land Use Policy* 27.2 : 283-292.

HICKMAN, R., ASHIRU, O., & BANISTER, D. 2011. Transitions to low carbon transport futures: strategic conversations from London and Delhi. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1553-1562.

MA, J., HEPPENSTALL, A., HARLAND, K., & MITCHELL, G. 2014. Synthesising carbon emission for mega-cities: A static spatial microsimulation of transport CO2 from urban travel in Beijing. *Computers, Environment and Urban Systems*, 45, 78-88.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Valoración del dominio público viario provincial de Granada para su rentabilización

*Alejandro Luis Grindlay Moreno*¹, Fco. Emilio Molero Melgarejo*², Miguel Huertas Fernández*³*

**1(Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Profesor Titular del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Universidad de Granada)*

**2(Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Profesor Ayudante Dr. del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Universidad de Granada)*

**3(Arquitecto, Máster en Urbanismo por la Universidad de Granada)*

Laboratorio de Urbanismo. E.T.S. de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Campus de Fuentenueva s/n. 18071 Granada

grindlay@ugr.es; 958249978

RESUMEN

Se presenta una síntesis del “Estudio sobre el dominio público viario de la Diputación de Granada”, elaborado en el Laboratorio de Urbanismo de la Universidad de Granada por encargo de la Delegación de Economía, Fomento y Contratación de la Diputación de Granada. El objeto del mismo ha sido la valoración económica y patrimonial del dominio público viario de la red provincial de carreteras de Granada, para su rentabilización, y de cara a la mejora de su gestión. El trabajo se estructura en dos documentos, el primero se refiere a la valoración del dominio público viario, como elementos construidos que ocupan unos suelos y por su uso. Así se procede a la valoración de la red provincial, con la determinación, tanto del valor general del espacio viario según los suelos que ocupa, como el valor general de la red construida, que incluye los puentes además de las carreteras, y que son catalogados y valorados patrimonial y económicamente. El trabajo ha incorporado el estudio del uso del Dominio Público Viario, desarrollado a través de la búsqueda, revisión, ordenación e informatización de los expedientes administrativos de solicitud de licencias y concesiones de uso del mismo.

El segundo se refiere a ideas y estrategias económicas, cuyo objeto es identificar las oportunidades urbanísticas, logísticas y patrimoniales en su entorno, para su puesta en valor y su rentabilización futura. Respecto a las primeras, se recogen los trabajos de identificación de los tramos de la red viaria provincial incluidos en desarrollos urbanísticos municipales, señalando su clasificación y su calificación, y la cuantificación del aprovechamiento urbanístico que correspondería a la Diputación en tres horizontes de desarrollo, según la situación del planeamiento: cercano, próximo y lejano. Respecto a las oportunidades logísticas, se identifican en la provincia áreas con potencial logístico y de oportunidad -derivado de su situación en la proximidad de encrucijadas viarias y de áreas de alta accesibilidad, y en el entorno de áreas de relevante actividad económica-, y su vinculación potencial a la red viaria provincial, estableciéndose su localización geográfica y unas recomendaciones para su desarrollo futuro. Respecto a las oportunidades patrimoniales, se procede a su reconocimiento derivado del valor patrimonial intrínseco de las carreteras y sus puentes, tanto como elementos construidos, como por el valor patrimonial de las rutas y los itinerarios que desarrollan, como espacio de tránsito a través del cual se han materializado las relaciones entre los pueblos, y como espacio privilegiado para la percepción del paisaje y para acceder al conocimiento de los territorios. Finalmente, a partir del catálogo y la valoración patrimonial de los puentes, se realiza una selección de los de mayor interés para proponer actuaciones en su entorno, desde los que poner en valor esas obras, como objetos de contemplación y para que pueda ser reconocido su alto valor patrimonial.

ABSTRACT

A synthesis of the "Study on the Public Domain of the Provincial road of Granada", developed in the Laboratory of Urbanism at the University of Granada, at the request of the Provincial Council of Granada is presented. Its aim has been the economic and heritage valuation of the public domain of the provincial road network of Granada, for its profitability and the enhancement of its management. This study is therefore organized into two documents; the first relates to the valuation of road public domain, as built elements which occupy some land and has an use. So we proceed to the evaluation of the provincial network, determining both the overall value of road space, as the soil it occupies, and the overall value of the constructed network, which includes the bridges, that are catalogued and valued heritage and economically. It has been included the study of the use of the road public domain through search, review, management and computerization of administrative records request licenses and concessions for its use.

The second document refers to ideas and economic strategies, and its object is to identify urban, logistic and heritage opportunities in their environment, for its value and future profitability. Identification work of the sections of the provincial road network included in municipal planning developments, show classification and qualification, and quantification of urban use would correspond to the County Council in three horizons of development, are collected according to the situation of planning. Regarding logistics opportunities, are identified areas in the province with logistic potential and opportunities, and potential linkage to the provincial road network, establishing its geographic location and recommendations for future development. Concerning heritage opportunities, it is proceed to its recognition for

roads and bridges, as built elements, and routes and itineraries as a transit space through which have materialized relations between peoples and as a focus for the perception of space and landscape to access the understanding of the territories. Finally, from the heritage assessment and bridges catalogue, a selection of the greatest interest is carried out to propose projects in its surrounds, to value these works, as objects of contemplation and the recognition of its great heritage value.

1. INTRODUCCIÓN

Las redes viarias tienen un gran valor, tanto en sí mismas, como elementos construidos y de valorización patrimonial, como por su uso y por las relaciones y las oportunidades urbanísticas, logísticas y patrimoniales que se posibilitan en su entorno. Estas se han atendido en el estudio sobre la red viaria de la Diputación Provincial de Granada, que ha tenido por objeto la valoración y rentabilización económica del Dominio Público Viario de la Red Provincial de Carreteras de Granada, y de cara a la mejora de su gestión (Belmonte, 1998). Es decir, no solo la valoración económica del mismo, como elementos construidos que ocupan unos suelos y por su uso, sino también el identificar las oportunidades urbanísticas, logísticas y patrimoniales en su entorno, para su puesta en valor y su rentabilización futura.

Desde el punto de vista de la administración, la red de carreteras y el dominio público viario se configuran como los ámbitos de un servicio público que ha de ser prestado por parte de la administración, en este caso provincial, con objeto de garantizar la libre circulación de los ciudadanos y la accesibilidad territorial a nivel local. Es en relación a sus competencias de explotación, uso y defensa del dominio público viario en que se plantea el presente Estudio.

La red provincial de carreteras de Granada cuenta con 1.239,19 kilómetros en total y da acceso a 169 municipios, conectando unos 270 núcleos de población, entre cabeceras municipales, núcleos secundarios, diseminados y urbanizaciones, dando servicio directamente, respecto a su localización, a unas 870.000 personas, un porcentaje muy importante del total de la población provincial (considerando una cobertura de 1Km en torno a las carreteras provinciales, respecto a la distribución espacial de la población en Andalucía). El resto de la población está servida directamente por las redes estatal y autonómica. Esto revela, primeramente, el extraordinario valor social de las mismas.

Tras una breve descripción de la evolución histórica de la red viaria, y del análisis de la transformación de las condiciones de accesibilidad provincial que muestra la relevancia que han supuesto las sucesivas mejoras de la red viaria provincial -con ahorros de tiempo de entre más de cuarenta minutos y más de una hora de acceso a la capital para algunas poblaciones periféricas, como Alicún de Ortega o Villanueva de las Torres (Figura 1)-, se procede a la valoración de la red provincial, con la determinación, tanto del valor general del Dominio Público Viario, según los suelos que ocupa, como el valor general de la red construida, que incluye, además de las carreteras, los puentes que son catalogados y valorados patrimonial y económicamente.

Es preciso destacar el lento y dificultoso desarrollo de la red viaria en la provincia granadina, fuerte e históricamente condicionado por su abrupto relieve, y en el que se muestra claramente la vinculación de las rutas históricas y las conexiones entre las principales poblaciones, con el aprovechamiento de los limitados corredores naturales existentes (Villegas, 1979; Uriol, 2001). Esto se constata inicialmente durante la construcción de las primeras carreteras de la red principal en el S. XIX, y que no vio culminada su estructura fundamental hasta bien entrado el S. XX (Hernández, 1997), y que se vuelve a repetir, más de un siglo después, con la construcción de las autovías a finales del S. XX (Grindlay, 2001), cuya estructura básica aún no está concluida, considerando los tramos sin finalizar de la Autovía del Mediterráneo (A-7) en su costa oriental. No obstante, es preciso destacar también el importante progreso que ha tenido la red provincial en las últimas décadas, y cuyas mejoras han sido decisivas, tanto para la reducción de los tiempos de recorrido, como también por el incremento de la seguridad y el confort (Beas et al., 2004).

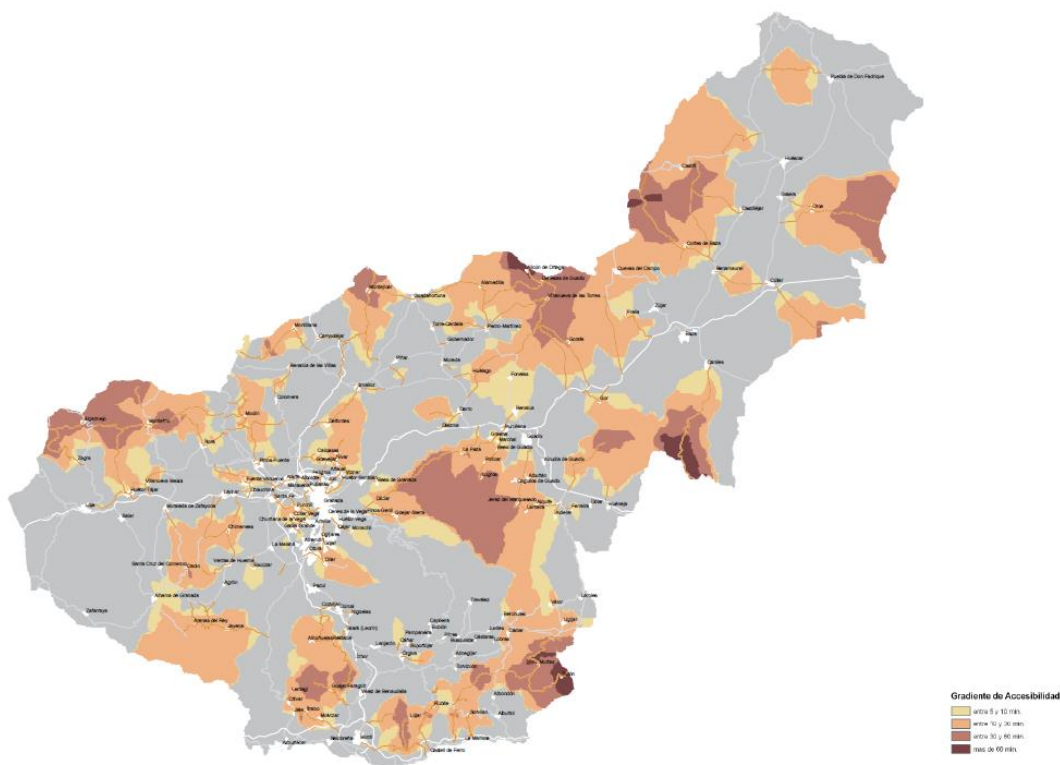


Figura 1. Gradiente de Accesibilidad en la provincia de Granada

2. VALORACIÓN DE LA RED VIARIA

La valoración de la red provincial se ha realizado con la determinación del valor general del Dominio Público Viario, según los suelos que ocupa (urbanos, urbanizables y no urbanizables con relación a los desarrollos urbanísticos municipales del planeamiento vigente), y como el valor general de la red construida, que incluye, además de las carreteras, los puentes que son catalogados y valorados patrimonial y económicamente.

La valoración de los tramos de carretera que pasan por suelos clasificados como “suelos urbanos” se ha realizado teniendo en cuenta los datos registrados en las tablas disponibles en la página web del ministerio de fomento, en las que se indica el precio medio por metro cuadrado de suelo urbano para municipios cuya población sea menor a 1000 hab.; para municipios entre 1000 y 5000 hab.; para municipios entre 5000 y 10000 hab. ; para municipios entre 10000 y 50000 hab. y para municipios de más de 50000 hab.

Así se recoge la variación del precio de estos suelos en los distintos trimestres desde el año 2004 al año 2013, para los rangos de población indicados anteriormente, así como una media general a nivel provincial y autonómico. Para el cálculo se toma el valor medio del precio del suelo en estos 9 años, siendo el precio medio del metro cuadrado de suelo urbano a nivel provincial de 168,86 €.

Con estos datos multiplicados por el área que ocupa la red (obtenida conociendo la longitud del tramo de carretera y la anchura de la misma afectadas por suelo urbano), se obtiene el valor de la red viaria en suelos clasificados como urbanos.

Para la valoración de la red a su paso por suelos clasificados como “suelo urbanizable” ha sido necesario hacer un cálculo intermedio, consistente en la rectificación del precio del metro cuadrado de “suelo urbano” en función los datos del coste de urbanización disponibles en la página web del Colegio Oficial de Arquitectos de Granada. Así, para cada uno de los rangos de población, se resta al valor del metro cuadrado de suelo urbano el valor de construcción por metro cuadrado de urbanización (41,83 €).

De igual forma que para los suelos urbanos, para la obtención del valor de los tramos de carretera en contacto con suelos urbanizables, multiplicaremos los distintos valores obtenidos para cada rango por el área de red viaria afectada por la clasificación como suelo urbanizable.

Para la valoración de la red en suelos clasificados como “suelos no urbanizables” se ha utilizado un método comparativo. Este principio permite calcular el valor de inmuebles por comparación. Aplicando este método se ha determinado el valor medio del metro cuadrado de suelo clasificado como “no urbanizable” diferenciando entre regadío y seco. El procedimiento ha sido el siguiente:

Para cada una de las comarcas de la provincia de Granada, se han tomado al azar diferentes parcelas catastrales a modo de testigos, obtenidas a través del

Portal de la Dirección general del Catastro del Ministerio de Hacienda y Administraciones públicas. Estos testigos recogen los siguientes datos: “tipo de cultivo”, “superficie”, “valor unitario”, “valor total estimado”. Con los distintos testigos por comarca se han obtenido los valores por metro cuadrado para los diferentes tipos de cultivo según sean de “regadío árbol”, “regadío labor”, “secano árbol” o “secano labor”. Una vez recogidos estos valores se obtiene el precio medio del metro cuadrado de “suelo no urbanizable”, según sea de regadío o de secano, para cada una de las comarcas de la provincia.

Para la obtención del valor de los tramos de carretera en contacto con suelos no urbanizables, multiplicamos en su caso este par de valores por el área de red viaria afectada por suelos clasificados como no urbanizables.

Para la valoración de la red construida se han considerado de manera independiente: las carreteras, los puentes y los pasos sobre la red hídrica.

Para la valoración de las carreteras se realiza un cálculo simplificado, dado que quedan definidas por los siguientes elementos: capa de rodadura, plataforma, protecciones y señalización y cunetas.

Tomando precios medios, se obtiene una valoración media por kilómetro.

Para la valoración de los puentes y pasos se toma como referencia el Catálogo-inventario histórico de los puentes de Andalucía: provincia de Granada, estudio hecho por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Madrid en 1985 (Fernández et al.-Cátedra de estética en la Ingeniería), y se coteja con la red provincial de carreteras para extraer aquellos puentes que es preciso valorar (Figuras 2 y 3). Esta lista de puentes se amplía con la intersección entre esta red de carreteras y la red hidrológica de Granada, para determinar y valorar los pasos.

A partir de un estudio de campo se toman las medidas de cada estructura y se valoran en función de sus materiales.

La suma final constata el elevado capital fijo (Gómez Ordóñez y Solá-Morales, 1997) acumulado históricamente por la administración provincial.

Del estudio sobre el uso del Dominio Público Viario, a través de la revisión, la ordenación y la informatización de los expedientes administrativos de solicitud de licencia, se advierte la necesidad de considerar la rentabilización continua por un uso permanente del DPV. Es preciso atender especialmente a los expedientes de solicitud permanentes (como vallas, cercas, paneles informativos, conducciones subterráneas, cruzamientos aéreos, etc.), dado su interés de cara a un posible rendimiento monetario que pudieran tener por su permanencia en el tiempo, a través de un canon de utilización del DPV. Naturalmente, los ámbitos donde hay un mayor uso permanente del DPV se sitúan en el área metropolitana y en la costa, áreas donde se concentra una mayor actividad en torno a las carreteras (y que requieren cruzamientos, canalizaciones, entubados y vallados de fincas, etc.).

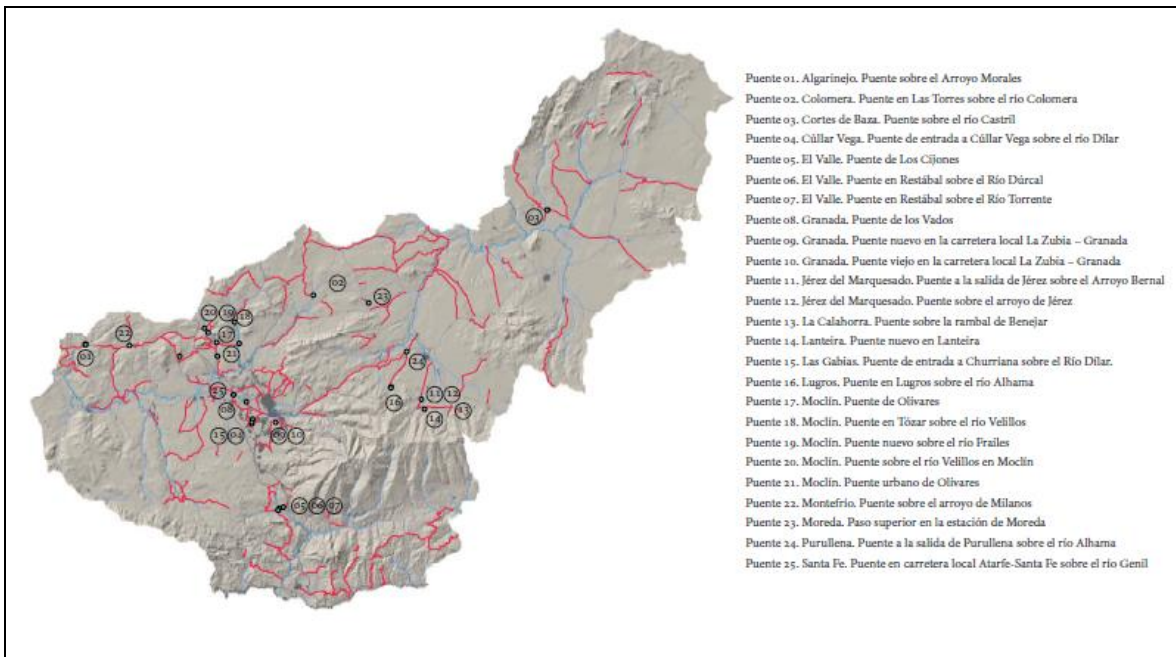


Figura 2. Localización geográfica de los puentes catalogados.

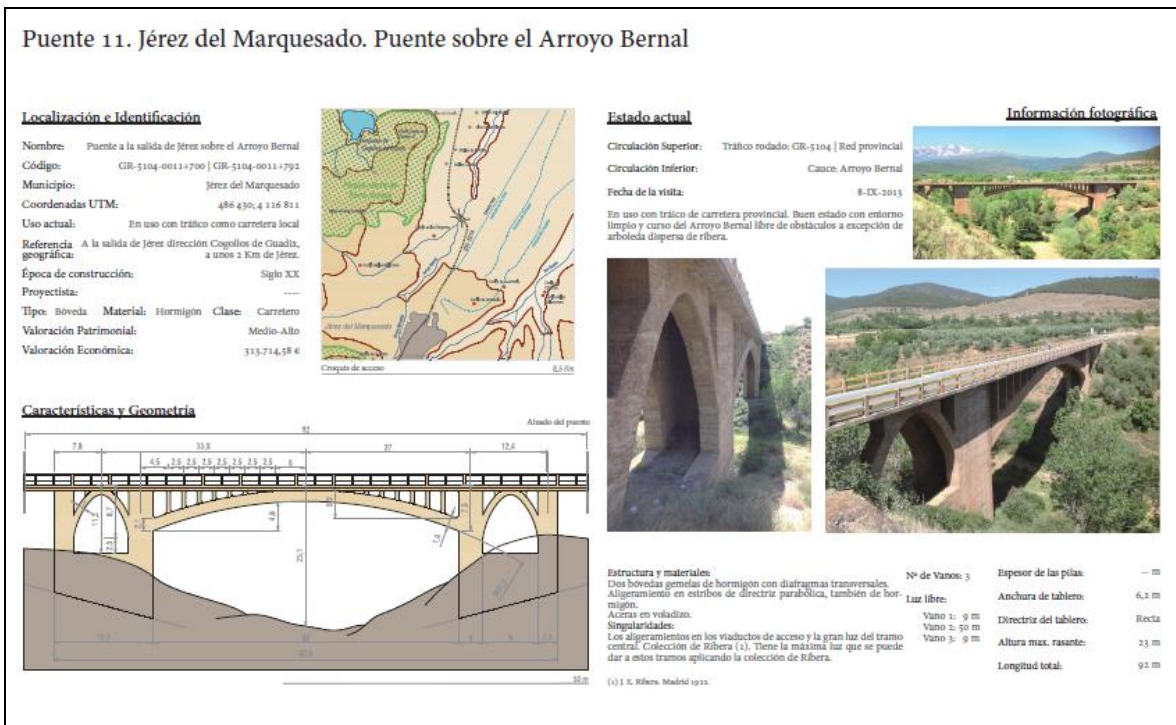


Figura 3. Ejemplo de ficha del catálogo de puentes.

3. OPORTUNIDADES Y ESTRATEGIAS ECONÓMICAS

El segundo documento del estudio aborda las oportunidades y estrategias económicas que se pueden aprovechar en torno al Dominio Público Viario provincial. Estas se han dividido en urbanísticas, logísticas y patrimoniales.

3.1. Oportunidades urbanísticas

Se recogen en este apartado los trabajos de identificación de los tramos de la red viaria provincial incluidos en desarrollos urbanísticos municipales, señalando su clasificación y su calificación, y la cuantificación del aprovechamiento urbanístico que correspondería a la Diputación. A tal fin se analiza la interacción de las superficies del Dominio Público Viario de la red provincial con los suelos clasificados como urbanizables en el planeamiento general urbanístico municipal, vigente y/o en elaboración, determinándose, en los casos oportunos, la cuantificación del aprovechamiento urbanístico que correspondería a la Diputación.

Para ello se ha dispuesto de la información sobre el Planeamiento General Urbanístico municipal vigente y en elaboración (Dirección General de Urbanismo de la Junta de Andalucía). El primero corresponde al planeamiento con aprobación definitiva (AD), y en el segundo se pueden dar las siguientes situaciones: Inicio Trabajos (IT); Avance (AV); Aprobación Inicial (AI) (1 y/o 2); Aprobación Provisional (AP); Aprobación Definitiva (AD).

Desde el punto de vista urbanístico, las carreteras son elementos estructurales y estructurantes del plano de las poblaciones; son configuradoras de los núcleos urbanos, tanto como vías radiales o vías de borde, y articulan y soportan, en general, sus crecimientos futuros. No obstante, el grado de desarrollo del planeamiento urbanístico y sus diferentes previsiones dan lugar a la necesidad de establecer distintos horizontes de cara a la posible materialización de las oportunidades urbanísticas en torno al viario provincial.

Es por ello que se han establecido tres horizontes, correspondientes al grado de avance del planeamiento urbanístico general y sus previsiones de desarrollo urbanístico:

El primero corresponde a un horizonte de desarrollo cercano, e incluye aquellas poblaciones con Plan General de Ordenación Urbana revisado recientemente y aprobado definitivamente (PGOU AD), tales como (9): Albolote, Alfacar, Benalúa, Dílar, Escúzar, Granada, Láchar, Motril y Pulianas.

El segundo, que se denomina Horizonte de desarrollo próximo, incluye los municipios con el planeamiento urbanístico en revisión, pero que no se ha aprobado definitivamente. Tales como los que ya lo han iniciado, pero aún mantienen las Normas Subsidiarias de Planeamiento (NNS), o los que ya disponen de documentos de Avance de Planeamiento (AV) o de Aprobación Inicial (AI) del mismo, tales como (28): Alquife, Atarfe, Belicena, Benamaurel, Cájar, Chauchina, Chimeneas, Churriana de la Vega, Cijuela, Cúllar Vega, Huétor Tájar, Huétor Vega, Iznalloz, Las Gabias, Lecrín, Lobres, Loja, Maracena,

Molvizar, Monachil, Ogíjares, Otura, Peligros, Purchil, Purullena, Romilla, Santa Fe y Villanueva de Mesía.

El tercero, que se denomina Horizonte de desarrollo lejano, incluye los municipios tanto que no han procedido a la revisión de su planeamiento urbanístico y mantienen las Normas Subsidiarias de Planeamiento (NNSS), o bien que igualmente está en revisión, pero con previsiones de desarrollo urbanísticas muy escasa en torno a las carreteras provinciales. Tales como (18): Benamaurel, Caniles, Castillo de Tajarja, Chimeneas, Cúllar, Darro, Diezma, Escóznar, Fuente Vaqueros, Jérez del Marquesado, La Calahorra, La Peza, Lanteira, Obéilar, Orce, Órgiva, Valderrubio y Ventas de Huelma.

En general, a través de las fichas realizadas se muestra la diversidad de poblaciones y sus configuraciones, así como el relevante papel del viario provincial en la articulación y soporte de los crecimientos urbanísticos futuros.

Así, se ha procedido al estudio y valoración del patrimonio de suelo de las carreteras de la red provincial con relación a los desarrollos urbanísticos municipales del planeamiento vigente, que corresponden a un horizonte de desarrollo cercano, cuantificándose el aprovechamiento urbanístico que correspondería a Diputación a través de la interacción de las superficies del dominio público viario de la red provincial con los suelos clasificados como urbanizables. Además, se refieren las oportunidades urbanísticas del patrimonio del suelo viario con relación al planeamiento urbanístico en elaboración en las fichas de los horizontes próximo y lejano, aunque en la mayoría de estos casos no se ha dispuesto del planeamiento urbanístico en redacción.

En conjunto, el aprovechamiento de los suelos urbanizables correspondientes al Dominio Público Viario de las carreteras de la Diputación provincial en los planeamientos vigentes ascendería a cerca de 12.700.000 €.

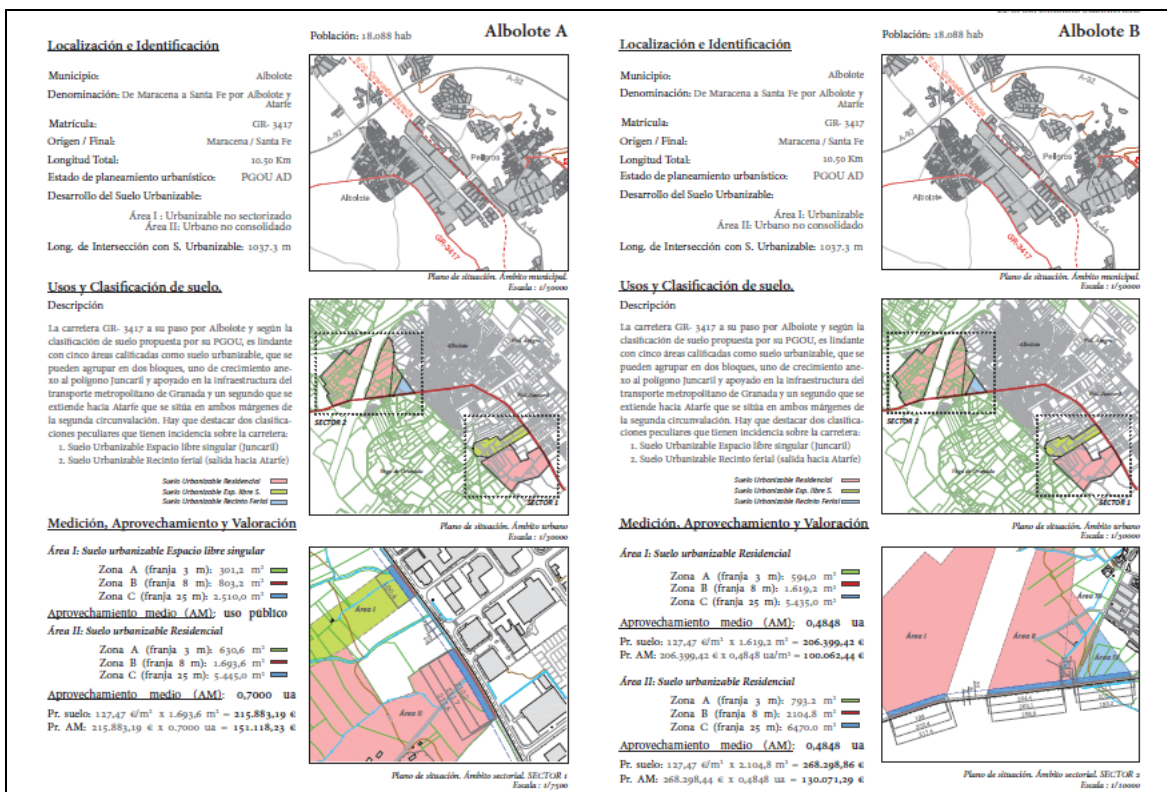


Figura 4. Ejemplo de fichas de oportunidades urbanísticas.

3.2. Oportunidades logísticas

Respecto a las oportunidades logísticas, se han identificado en la provincia siete áreas con potencial logístico y de oportunidad (Loja-Tocón, Láchar-Vega, Escúzar-El Valle, Motril-Molvizar, Darro-La Peza, Marquesado-Sierra de Baza Cúllar-Jabalcón), así como su vinculación posible a la red viaria provincial. Este deviene por su situación en la proximidad de encrucijadas viarias y de áreas de alta accesibilidad, y en el entorno de áreas de relevante actividad económica. Se ha establecido una precisa delimitación geográfica, con unas ventanas de ámbito espacial claramente definido y, en función de sus características territoriales, de las actividades productivas presentes y del sistema de transporte existente y previsto, se han enumerado unas recomendaciones para un horizonte futuro para explotar las oportunidades o potencialidades logísticas, tomando como referencia las experiencias recogidas en la literatura especializada (Puertos del Estado, 2002; Ragàs, 2012).

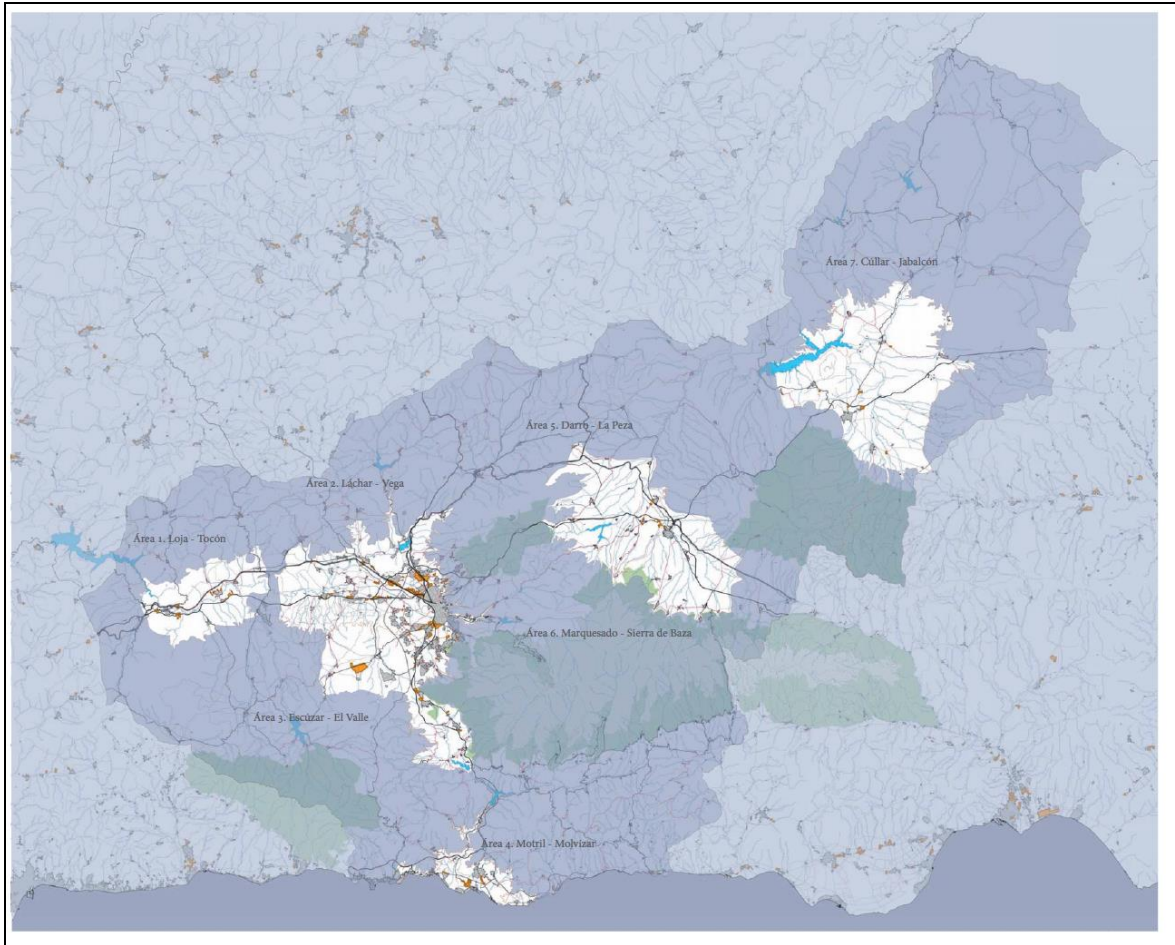


Figura 5. Áreas con potencial logístico y de oportunidad.

3.3. Oportunidades patrimoniales

Respecto a las oportunidades patrimoniales, se ha realizado el reconocimiento del valor patrimonial de los puentes, como elementos construidos, y de las carreteras por el valor de las rutas y los itinerarios que desarrollan, como espacio de tránsito a través del cual se han materializado las relaciones entre los pueblos, así como espacio privilegiado para la percepción del paisaje y para acceder al conocimiento de los territorios. Para ello se tiene como referencia fundamental los trabajos de Rodríguez Lázaro, et al. (2007).

A partir del catálogo y la valoración patrimonial de los puentes, se ha establecido una selección de los de mayor interés y se han propuesto en su entorno diversas actuaciones, como miradores, desde los que poner en valor dichos puentes, como objeto de contemplación y para que pueda ser reconocido su alto valor patrimonial dentro de los atractivos entornos paisajísticos en los que se insertan, todo ello atendiendo a las acertadas recomendaciones del estudio “La carretera en el paisaje” (Español, et al., 2008).

NOMBRE: PUENTE SOBRE EL ARROYO MORALES		Nº GR-5400-0026+900	
LOCALIZACIÓN: COORDENADAS: X 397212 Y 4131354 POBLACIÓN: ALGARINHO REP. GEOGRÁFICA: SALIDA SUR DEL MUNICIPIO, DIRECCIÓN CORDOBA.		ORIGEN Y ANTECEDENTES: ÉPOCA: S. XIX	
TIPOLOGÍA Y MEDIDAS. DATOS TÉCNICOS: Tipo: Boveda MATERIAL: FÁBRICA CLASE: CARRETERO VADO: 3. LUZ LIBRE VADO: 2 m, 10 m. MEDIDAS LONGITUD TOTALES: 30 m. ANCHURA TABLERO: 4 m 2 m ESPESOR PILES: 4,50 m ALTURA MÁXIMA NAUAYTE: 8,5 m CARACTERÍSTICAS: Bóveda escarzana de ladrillo con bóveda de dovelas de sillares de piedra. Tímpanos y estribos de mampostería con esquinas de sillaría. Pasa de falsa mampostería con esquinas de sillaría. Arco de aligeramiento con bóveda de cañón de ladrillo reforzada con hormigón. Píxel de mampostería y sillarejo.			
DATOS HISTÓRICOS: FECHA SIGLO XIX Autor: Desconocido SINGULARIDADES: Presenta arco de aligeramiento en los estribos, sobre la ribera, que han sido parcialmente tapiados y ocupados. El arco del estribo izquierdo se encuentra oculto tras un muro de contención que, en su base, conforma un mirador en la parte superior. Un par de cables recorren el frente de aguas arriba, de modo que quedan parcialmente descolgados con respecto al arco central.			
ESTADO DE CONSERVACIÓN: PATOLOGÍAS: El puente presenta invasión general de vegetación. En cuanto a los paramentos, ambos frentes presentan una mampostería irregular, fruto de diversas reparaciones, con algunos tramos reñutados aunque, en su mayor parte, los foros de mampostería de piedra se encuentran a flanco. El arranque de la cimentación del arco central presenta reparaciones con mampostería irregular mientras que los paramentos interiores de sus pilas carecen de estar recubiertos de mortero, isolando falsa mampostería, que actualmente se ha perdido parcialmente. En cuanto a los arcos de aligeramiento, han perdido en parte las rocas estofones de ladrillo que los conformaban mientras que el arco principal está recubierto con mortero de cemento, también parcialmente aporreado. El intrazo presenta un estado de deterioro similar al de sus frentes. RESTAURACIONES: Presenta una zona en el frente de aguas abajo del arco de la izquierda, fruto de algún derrumbe, reconstruida completamente con mampostería irregular. El píxel presenta recubridos de ladrillos fabricados. Todos los paramentos presentan reparaciones puntuales que confieren al puente un aspecto patchwork. VALORACIÓN: Estado de conservación Medio-Bajo. RECOMENDACIONES: Revisión de la cimentación de las pilas del arco central. Reparación completa de los paramentos, incluidos los arcos de aligeramiento de los estribos, para conseguir una imagen unitaria.			
RELACIONES CON EL ENTORNO. ALTERACIONES DE PAISAJE: El puente es una de las dos salidas de Algarinjo dirección Córdoba, tratándose ésta de la salida sur del municipio. Salva, en este caso, el curso del arroyo Morales o Naranjete, comunicando directamente las parcelas con uso agrícola o las fincas de la margen derecha con el pueblo del término municipal. El río está fuertemente entrecortado por las construcciones en ambas orillas, perdiendo parte de su imagen natural. Si bien presenta unos derrumbes del lado derecho menos artificiales, del lado izquierdo, el cauce está condicionado por terrazas que, en contacto con el río, se disponen como un muro con bloques prismáticos de hormigón. Dicho cauce está abarrotado el arco principal, atando las orillas de transición entre el terreno cultivable y las riberas. RECOMENDACIONES: Cambiar el muro de hormigón por otro menos liso, para el entorno.			
ESTUDIO PATRIMONIAL: VALORACIÓN PATRIMONIAL: Media. SINGULARIDAD HISTÓRICA: BAJA. SINGULARIDAD ESTRUCTURAL: MEDIA. RELACIÓN CON EL ENTORNO: VARIOS NIVELES. SINGULARIDAD DOCUMENTAL: ALTA. LESIBILIDAD DEL MONUMENTO: MEDIA JUSTIFICACIONES: A pesar de tratarse de un puente de mampostería y sillaría de cierta potencia y antigüedad - está enmarcado en las construcciones típicas del siglo XIX-, el puente se encuentra en un estado de deterioro avanzado que impide una valoración mayor.			
BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN Mapa militar de España. Hoja 1038 (Mortelino). 1960. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (Madrid) et al. Catálogo-inventario histórico de los puentes de Andalucía: provincia de Granada. Madrid, 1985.			

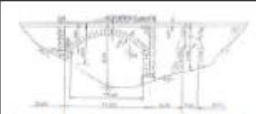





NOMBRE: PUENTE SOBRE EL ARROYO MORALES		Nº GR-5400-0026+900	
PLANIMETRÍA			
 Planimetría del catálogo de puentes de Granada de 1985.		 Planimetría actual (2013).	
FOTOGRAFÍAS			
 Vista general del puente desde aguas arriba.		 Detalle de la pila principal y el aligeramiento derechos.	
 Vista general del puente desde aguas abajo.		 Vista parcial del arco principal desde aguas abajo.	
BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (Madrid) et al. Catálogo-inventario histórico de los puentes de Andalucía: provincia de Granada. Madrid, 1985. Producción propia (Fotos y planimetría actual).			

Figura 6. Ejemplo de ficha de valoración patrimonial de los puentes de la red.

4. CONCLUSIONES

Las carreteras son un elemento territorial de primer orden, que han posibilitado y posibilitan todo tipo de relaciones entre las poblaciones asentadas en el mismo. De ellas dependen las condiciones del acceso con el que dotan a estas poblaciones, tanto los tiempos de recorrido, como su seguridad y confort. A lo largo del presente trabajo se ha puesto de manifiesto el relevante papel social de las carreteras provinciales, no solo por la población servida sino, sobre todo, por el importantísimo papel en su calidad de vida.

La lógica de las redes viarias, determinada por la organización política urbano-territorial, viene definida en el caso de la red provincial para favorecer las relaciones y el acceso a las poblaciones del interior de la provincia, constituyendo una red de carácter más capilar y difuso, y con un servicio más próximo a la población asentada en su territorio.

La red provincial de carreteras de granada da servicio directamente a un porcentaje muy importante del total provincial.

Además de constatar el lento y dificultoso desarrollo de la red viaria en la provincia granadina, que se mantiene hasta nuestros días, es preciso destacar también el importante progreso que ha tenido la red provincial en las últimas décadas, y cuyas mejoras han sido decisivas, tanto para la reducción de los tiempos de recorrido, como también por el incremento de la seguridad y el confort. Estas mejoras han sido particularmente importantes para algunas poblaciones

periféricas que han reducido su tiempo de recorrido hacia la capital entre más de cuarenta minutos y hasta en más una hora.

Se ha procedido a la valoración de la red viaria provincial a su paso por suelos urbanos, urbanizables y no urbanizables, así como la valoración de la red construida, tanto carreteras como puentes y pasos, mostrándose el elevado capital fijo acumulado históricamente por la administración provincial.

Del estudio sobre el uso del Dominio Público Viario, se advierte la necesidad de considerar la rentabilización continua por un uso permanente del DPV, a través de un canon de utilización del mismo.

Además se ha tratado de identificar y presentar las oportunidades de carácter urbanístico, logístico y patrimonial que pueden tener lugar en el entorno del Dominio Público Viario provincial para su puesta en valor, explotación y rentabilización futuras.

Respecto a las oportunidades urbanísticas, se han identificado los tramos de la red viaria provincial incluidos en desarrollos urbanísticos municipales, señalando su clasificación y su calificación, y se ha realizado la cuantificación del aprovechamiento urbanístico que correspondería a la Diputación. Desde el punto de vista urbanístico, las carreteras son elementos estructurales y estructurantes del plano de las poblaciones; son configuradoras de los núcleos urbanos, y articulan y soportan, en general, sus crecimientos futuros. Sin embargo, el grado de desarrollo del planeamiento urbanístico y sus diferentes previsiones ha dado lugar a la necesidad de establecer distintos horizontes de cara a la posible materialización de estas oportunidades. De ahí que se hayan establecido tres horizontes, correspondientes al grado de avance del planeamiento urbanístico general y sus previsiones de desarrollo urbanístico: Cercano, que incluye aquellas poblaciones con Plan General de Ordenación Urbana revisado recientemente y aprobado definitivamente; próximo, que incluye los municipios con el planeamiento urbanístico en revisión, pero que no se ha aprobado definitivamente; y lejano, que incluye los municipios tanto que no han procedido a la revisión de su planeamiento urbanístico y mantienen las Normas Subsidiarias de Planeamiento, o bien que igualmente está en revisión, pero con previsiones de desarrollo urbanísticas muy escasas en torno a las carreteras provinciales. En cuanto a los primeros destaca, en primer lugar, en municipio de la capital granadina, le siguen Motril, y los desarrollos de Escúzar y Albolote. En un nivel inferior se sitúan Alfacar, Pulianas, Láchar y, finalmente, Dílar, Víznar, y Benalúa. Se han identificado, respecto a las oportunidades logísticas, siete áreas con potencial logístico y de oportunidad, así como su vinculación posible a la red viaria provincial. Este deviene por su situación en la proximidad de encrucijadas viarias y de áreas de alta accesibilidad, y en el entorno de áreas de relevante actividad económica. Se ha establecido una precisa delimitación geográfica y, en función de sus características territoriales, de las actividades productivas presentes y del sistema de transporte, se han enumerado unas recomendaciones para un horizonte futuro para explotar las oportunidades o potencialidades logísticas. Respecto a las oportunidades patrimoniales, se ha realizado el reconocimiento del valor patrimonial de los puentes y de las carreteras, y se ha establecido una

selección de los de mayor interés para proponer en su entorno actuaciones, como miradores, desde los que ponerlos en valor, para que pueda ser reconocido su alto valor patrimonial dentro de los atractivos entornos paisajísticos en los que se insertan.

BIBLIOGRAFÍA

BEAS TORROBA, J., MATEOS LÓPEZ, M.C. y GALLARDO GARCÍA, V. (dirs.) (2004): *Las infraestructuras y los equipamientos de los municipios de Granada. Su evolución en los últimos 25 años*. Diputación de Granada.

BELMONTE SÁNCHEZ, A.: "Gestión del Dominio Público en la A-92 en la Provincia de Granada". *En I Congreso Andaluz de Carreteras*. TOMO I. Ed. Asociación Española de la Carretera, 1998. pp. 753-8

ESPAÑOL ECHÁNIZ, I. (Inv. ppal.) (2008): *La carretera en el paisaje. Criterios para su planificación, trazado y proyecto*. Junta de Andalucía. Sevilla.

FERNÁNDEZ PALOMARES, A. et al.-Cátedra de estética en la Ingeniería. (1985): *Catálogo-Inventario Histórico de los puentes de Andalucía: Provincia de Granada*. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.

GRINDLAY MORENO, A.L. (2001): *Los Puertos Mediterráneos Andaluces: Centralidad Urbana y Dimensión Territorial*. Tesis Doctoral CD. Editorial Universidad de Granada.

GÓMEZ ORDOÑEZ, J. L., y de SOLÁ-MORALES, M. (1997). "Crecimiento urbano como inversión en capital fijo". *En Las formas de crecimiento urbano*, Ed. UPC. Barcelona, pp. 49-61.

HERNÁNDEZ GÓMEZ-ARBOLEYA, E. (1997): *Viabilidad caminera y asentamientos humanos: la construcción de la red de carreteras de Granada y el sistema de ciudades*. Tesis Doctoral Inédita. E.T.S.IC.C.P. Universidad de Granada.

PUERTOS DEL ESTADO (2002): *Guía para el desarrollo de Zonas de Actividades Logísticas Portuarias*. Ministerio de Fomento.

RAGÀS PRAT, I. (2012): *Centros logísticos: planificación, promoción y gestión de los centros de actividades logísticas*. Marge Books, Barcelona.

RODRÍGUEZ LÁZARO, F.J., CORONADO TORDESILLAS, J.M., RUIZ FERNÁNDEZ, R., GARCILASO DE LA VEGA, J. (2007): *Análisis y Valoración del Patrimonio Histórico de las Carreteras Españolas 1748-1936. Cuadernos de investigación CEHOPU, nº 2*. Ed. Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento, Madrid.

URIOL SALCEDO, J.I. (2001): *Historia de los Caminos de España. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos*, Madrid.

VILLEGAS MOLINA, F. (1979): "Factores geográficos y red de carreteras en Andalucía Oriental". *Revista de Estudios Regionales*, vol. Extraordinario, nº 1. pp. 37-68



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Los espacios agrarios en la encrucijada de la ordenación territorial y urbanística. Análisis de la realidad catalana

Anna Roca Torrent y Josep Montasell Dorda*

**(Geógrafa, responsable de la Comisión Tecnocientífica, Fundació Agroterritori)*

RESUMEN

La pérdida de espacio agrario en Catalunya como resultado del crecimiento urbanístico y su logística pone en peligro la estabilidad de su sistema agroalimentario básico para su economía y su internacionalización. Paralelamente, el despliegue de la planificación territorial que prioriza el modelo urbano, contribuye, por omisión, a desprotege a los espacios agrarios que sin definición, ni cuerpo normativo van a la deriva. Esta comunicación pretende su protección y vertebración dentro del proceso de desarrollo urbano.

ABSTRACT

The loss of agricultural area in Cataluña as a result of urban growth and its development logistic endangers the stability of its food system that is essential for its economy and its internationalization. Similarly, the deployment of spatial planning that prioritizes urban development model contributes, by omission, to the deprotection of agricultural area from the lack of any type of definition or regulation about its value. This communication is intended to the protection and structuring of the agricultural area within the urban development process.

LA PROBLEMÁTICA DE LOS ESPACIOS AGRARIOS EN CATALUNYA

La reducción de la superficie dedicada a las actividades agrarias durante los últimos 30 años como resultado de la expansión urbanística, turística y logística de las ciudades conlleva una pérdida de las mejores tierras de cultivo. Son los espacios agrarios de las llanuras, los mejor irrigados, los más fértiles y los mejor cohesionados social y territorialmente aquellos que sufren más presión y competencia. En Cataluña y más concretamente en la región metropolitana de Barcelona se estima que durante el período 1955-2004 se ha perdido el 61% de las tierras de cultivo¹. En la provincia de Girona, donde la tierra cultivada representa, únicamente, el 17% de la superficie territorial durante el último intercenso 1999-2009², la pérdida de suelo agrario se ha acentuado en torno al 15%³, y sobre todo se ceba a lo largo de los corredores de las principales infraestructuras dejando su huella amenazadora en los espacios agrarios periurbanos.

La elaboración del planeamiento territorial de Cataluña⁴ entre los años 2005 y 2012 pone de manifiesto los avances en materia de catalogación de espacios protegidos: naturales, forestales y de paisaje (que ya tenían cuerpo jurídico propio), mientras que se deja a los espacios agrarios prácticamente desatendidos y residuales al proceso urbanizador. Durante este proceso la ordenación territorial en Cataluña, a través de sus planes territoriales parciales⁵ ha caracterizado, en el mejor de los casos, a los espacios agrarios con los mismos criterios y métodos de identificación y selección empleados para los espacios naturales. Con ello se evidencia, a escala territorial y urbanística, la falta de sensibilidad para con el diseño y la integración de las infraestructuras y los equipamientos del mosaico agroforestal dominante. Además, el suelo no urbanizado, catalogado en los planes urbanísticos municipales, sigue considerándose como “reservorio” de suelo. Cabe subrayar aquí que son muy pocos los municipios que han aprobado instrumentos de protección de los espacios agrarios⁶.

Curiosamente, en Cataluña existen figuras legislativas que permiten la protección de los espacios agrarios. La *Llei del Pla General Territorial de Catalunya* de 1995 contiene directivas para la elaboración del Pla Sectorial Agrícola, aun sin elaborar, que, al mismo tiempo, ordena proteger los suelos de especial interés agrícola. Sin

¹ **Paül V.** « L'ordenació dels espais agraris a catalunya. Una visió retrospectiva » a *La futura llei d'espais agraris de Catalunya. Jornades de reflexió, participació i debat, Universitat de Girona, enero, 2008*

² Se trata de los censos agrarios que se realizan cada diez años a las explotaciones agrarias por mostreo.

³ **Roca A, Rosset C,** *El planejament a la demarcació de Girona i la (des)protecció dels sòls agraris a Percepcions de l'espai agrari periurbà, Fundació Agroterritori, 2013*

⁴ Que emana de la Pla General Territorial de Catalunya como instrumento básico de ordenación del territorio aprobado por ley (Llei 1/1995)

⁵ Coinciden con la distribución territorial de la administración catalana del Pla General Territorial de Catalunya de 1995 en siete Vegueries

⁶ Se debe evitar confundir las actividades agrarias ligadas a un profesional y a la venta de sus productos con los huertos urbanos que tienen funciones más recreativas e incluso didácticas. En Catalunya existen el Parc Agrari del Baix Llobregat, Parc Agrari de Sabadell i l'Espai d'Interès Agrari de Gallecs, como espacio reconocidos y con planes de gestión.

duda, hace falta de voluntad política para desplegar estrategias para conformar una verdadera ordenación territorial agraria⁷.

En este sentido, es importante remarcar las categorías de “protección” del sistema de espacios abiertos según sus funciones territoriales en tres tipos básicos (de mayor a menor protección): especial, territorial y preventiva. La inclusión de un espacio agrario en las mismas depende exclusivamente de su papel en la estructuración del territorio y está a merced del planificador competente, sin que existan criterios que armonicen dichas delimitaciones territoriales. Los resultados, independientes según cada *veguería*, lejos de aunar funciones y valores, dejan el espacio agrario más desprotegido, si cabe. De manera que solamente los espacios con clasificación anterior (espacios naturales y forestales y de interés especial y paisajístico) quedan incluidos en la protección especial. Ello conlleva que los espacios agrarios en Cataluña no tengan ni definición, ni cuerpo normativo que los reconozca, que los ampare, ni que les otorgue una seguridad jurídica como la que se asimila a los bosques (Llei forestal, 1988), la naturaleza (Llei d'espais naturals, 1985) o al paisaje (*Llei del paisaje*, 2005).

No podemos perder de vista que los espacios agrarios predominan en superficie. Son esenciales para la alimentación y para buena parte de la economía rural de la que organizan mayoritariamente su mano de obra de manera indirecta. Vertebran paisajes culturales venerados por una parte del turismo cultural y de calidad porque asocian historia y patrimonio como elementos identitarios. Ordenan y gestionan el territorio y sus recursos. Dan servicios (entre los que cabe destacar los ambientales) a menudo sin recibir ninguna compensación, ni reconocimiento. Son dinámicos, se adaptan rápidamente a los cambios, a los retos y a sus demandas. A veces persiguen ayudas, subvenciones o subsidios, a veces reajustan la explotación agraria y/o la empresa a la demanda del mercado, a los precios y a su volatilidad. A menudo apuestan por la innovación tecnológica para revalorizar los productos y, en algunas ocasiones, incluso, recordando productos alimentarios singulares, consiguen crear marcas vinculadas al territorio, a sus habitantes y a su paisaje.

Existe un problema de fondo y que predispone a actuar: la presión de la ciudad y el desarrollo de su logística, de manera eficiente sobre todo durante las dos últimas décadas, ha desplazado y troceado las tierras de alto valor geoestratégico, artificializando el paisaje agrario de calidad y maximizando la competencia entre usos y recursos y, en última instancia, perjudicando a la actividad agraria y a los agricultores.

A modo de conclusión consideramos que la planificación territorial catalana prioriza el modelo urbano y de los espacios protegidos y deja a la deriva los espacios agrarios. Es preciso priorizar la vertebración de éstos últimos como suelo de protección especial para favorecer con ello la continuidad de las actividades agrarias y evitar así una mayor fragmentación de los mismos. En este

⁷ En los dos últimos debates generales del sector agrario que se han celebrado en el Parlament de Catalunya, abril de 2010 y julio de 2014, se acordó la protección de los espacios agrarios y la elaboración de una ley que incluya una definición jurídica y que asuma compromisos de gestión, preservación, ordenación; y la elaboración de un Pla Sectorial Agrari dels espais d'interès agrari.

sentido, el despliegue del Pla Sectorial Agrari Català y de la Llei d'Espais Agraris de Catalunya conformaría la base de la protección sectorial que el sector agrario necesita y que la sociedad debe legitimar. La planificación del territorio es imprescindible porque redefine las estrategias para asumir los retos de futuro y en este contexto es clave dotar de funcionalidad y valor a los espacios agrarios, en especial los periurbanos para que formen parte del proceso urbano.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Ocupación Real en el periurbano lechero de Girona, Catalunya

Anna Roca Torrent y Cristina Tous de Sousa*

**(Geografa, Responsable de la Comisión Técnico-científica, Fundació Agroterritori)*

RESUMEN

La zona periurbana lechera del sur de la ciudad de Girona, tecnificada y especializada, teje un complejo flujo de mano de obra a lo largo de su cadena agroalimentaria ejerciendo un papel clave en la cohesión social del territorio. Los procesos de producción en torno a la leche, generan múltiples servicios (sanidad, asesoramiento, transporte). Sus activos organizados colectivamente gestionan estructuras grupales de comercialización y servicios.

ABSTRACT

The dairy peri-urban area of the South of the city of Girona, tech and specialized, weaves a complex flow of labor activity along the food chain, playing a key role in the social cohesion of the territory. Production processes about milk generates multiple services (health, assessment, transportation). This processes and services are collectively managed and assets a organized structures groups of marketing and services.

1. EL SECTOR LECHERO COMO EJEMPLO DE COHESIÓN SOCIOTERRITORIAL

El sector lechero es, desde hace algunos años, objeto de estudio y centro de atención en el marco europeo. La nueva reforma de la PAC 2014-2020, la supresión de las cuotas de producción la próxima campaña¹, su profunda reordenación para con los requerimientos ambientales y sus vínculos socioterritoriales obligan a su reflexión y debate. Entre sus características más remarcables cabe subrayar la pérdida de trabajo familiar que ha sido substituido

¹ Abril de 2015 fecha de inicio de la campaña, es la fecha para la eliminación del sistema de cuotas de producción de leche a escala de explotación. El actual sistema fue impuesto por la Unión Europea en 1984.

por asalariados cualificados²; el aumento de la base territorial y de la cabaña ganadera y la concentración de la producción en grandes unidades de producción organizadas en cooperativas lecheras para obtener mejores beneficios (con la diversificación de sus productos) y prestar más servicios así como establecer alianzas vinculadas a la innovación tecnológica³. Esta tipología de producción en común, resultado de un trabajo asociativo y dinámico, aporta potencialidades y capacidad logística al sector.

Todos estos cambios han contribuido a la nueva conformación del paisaje agrario que aún conserva su orden rural⁴. No obstante, el sector se enfrenta a nuevos desafíos: mantener la producción así como las capacidades y estructuras productivas, y evitar posibles crisis junto con la inestabilidad de los mercados globales.

El objetivo de esta comunicación es caracterizar la variable trabajo en el sector lechero del espacio agrario periurbano sur de la ciudad de Girona. Su tejido agrosocial y sus relaciones psicosociales conforman un marco de cohesión del mosaico agroterritorial que articula su economía en un entorno periurbano eminentemente rural. Sus resultados deben contribuir al diseño de los futuros programas de desarrollo estratégico para la ocupación agraria y no agraria del sistema agroalimentario de la producción de leche. Al mismo tiempo, mejorar la gestión de la mano de obra directa e indirecta (familiar, fija, eventual) durante la fase de producción de la leche para poder incidir con ello en la profesionalización y el diseño de perfiles ocupacionales, en paralelo a la puesta en marcha de modelos y métodos más racionales social y ambientalmente.

Para el cálculo de la ocupación real (directa, indirecta e inducida) en el sector de la leche es preciso reunir a todos los perfiles profesionales que forman parte del proceso de producción de la leche a lo largo de la cadena de valor. El proceso minucioso requiere la clasificación de la mano de obra directa, la que participa de las tareas diarias y de la indirecta, la que puntualmente incide en algún momento del proceso y que desarrolla tareas especializadas imprescindibles, la mayoría de las cuales son servicios, gestión y asesoramiento a la explotación. La suma de todas las tipologías de la mano de obra da cuerpo a una metodología propia y extrapolable porque cuantifica el número de personas y de horas trabajadas, UTA⁵. La técnica escogida es la realización de entrevistas individuales en profundidad ya que el análisis requiere de cierta minuciosidad en desmenuzar las tareas así como de confidencialidad.

² **Peltier** et al. 2009 *La place du travail salarié dans la gestion des exploitations agricoles*” *Notes d’Études socio-économiques*

³ El 60% de la producción de leche de Catalunya se concentra en cooperativas de producción

⁴ **Xifra**, 2013 *La pagesia des de la periurbanitat*” en Roca, A. y Tous, C (Coord.). *Percepcions de l’espai Agrari periurbà*. Fundació Agroterritori

⁵ Unidad de Trabajo Año que equivale a 1780 horas anuales

2. PERIURBANO LECHERO

El espacio agrario periurbano al sur de Girona abarca las llanuras aluviales de ambos lados del río Onyar, afluente del Ter. Zona de larga tradición agraria que agrupa a 72 explotaciones ganaderas de leche en una extensión de 50 mil hectáreas de mosaico agroforestal de 17 municipios. Las unidades de producción de leche con poca base territorial conviven mal con el desarrollo y expansión de las principales vías de comunicación, infraestructuras y logística (AP7, A2, MAT, AVE) que atraviesan de norte a sur la llanura. Producen 70 millones de litros de leche, es decir, el 20% de la leche de Cataluña⁶. Además de su rol productivo es preciso remarcar que esta zona también se distingue por su dinamismo comercial y por su grado de innovación⁷ a escala cooperativa. Han sido capaces de desarrollar proyectos comerciales únicos: expendedoras de leche y marcas comerciales singulares del territorio catalán como Llet Nostra y ATO Natura.

El cálculo de la ocupación real obedece a una compleja interacción de distintos vectores: agrícolas y ganaderos que incluyen también al capital territorial y patrimonial. El número de agentes implicados durante el proceso se diversifica y dibuja una densa red de actividades complementarias que organiza un complejo tejido de relaciones agrosociales situadas, básicamente, alrededor de los intermediarios y los servicios a pie de explotación. Por ello, se han seleccionado una muestra representativa de explotaciones atendiendo a la superficie, el número de animales y el volumen de leche y siempre atendiendo a su relación con la mano de obra y su implicación agrotitorial⁸.

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Las cifras finales de la ocupación real que requiere el periurbano lechero de Girona responden a diferentes lógicas. Por un lado los trabajadores directos, como era de esperar, aumentan en la medida que crecen el volumen de tierras, animales y cuota de producción. Por el contrario el requerimiento de trabajo directo de las granjas de gran tamaño invierte el perfil entre personas y UTAs ya que deben hacer frente a la diversificación de sus actividades para sufragar los mayores costes. Curiosamente, el trabajo indirecto, personas y UTAs, se presenta desvinculado de los parámetros físicos de la explotación y precisa de entre 43 y 62 personas⁹ para realizar el volumen de tareas de acompañamiento y gestión.

En resumen, en la primera fase de producción cada explotación precisa de entre 49 y 69 ocupados reales (entre 1,9 y 28,5 UTAs). Si estas cifras las extrapolamos al conjunto de las 72 explotaciones del periurbano lechero (según los estratos

⁶ **Tous, Roca y Xifra** *Política agrícola común y ordenación del territorio. Amenazas y oportunidades para el ámbito periurbano Sur de Gerona (Cataluña). Investigando en rural, XVI Coloquio de Geografía Rural, 10 a 12 de mayo, Sevilla.*

⁷ Se desarrollan también estrategias y proyectos de I+D+R en genética animal y en transformación de residuos en el marco europeo a través de las mismas empresas comercializadores de leche

⁸ Se han seleccionado cuatro explotaciones según criterios de representatividad de la muestra: pequeñas (medio millón kg leche), grandes (más de 6 millones), medianas (misma cuota y distinta carga ganadera por superficie)

⁹ A medida que se especializan las tareas las explotaciones requieren de más personas que representan un número ínfimo de UTAs

definidos y su ponderación) la mano de obra de las explotaciones agroganaderas del periurbano es de 440 activos directos y de 3.940 activos indirectos. Estos datos explican definitivamente la importancia de este complejo lechero para la agroeconomía de la región en términos de ocupación. En este sentido también cabe resaltar su papel cohesionador a escala social y territorial. De éste análisis se deduce que la producción de leche facilita y ensancha las relaciones de interdependencia entre las explotaciones agroganaderas y su territorio.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Lineamientos básicos para el diseño de planes de manejo forestal en áreas naturales protegidas (ANP) del estado de México. El caso del Nevado de Toluca

Juan Roberto Calderón Maya; Pedro Leobardo Jiménez Sánchez; Ana María Marmolejo Uribe*

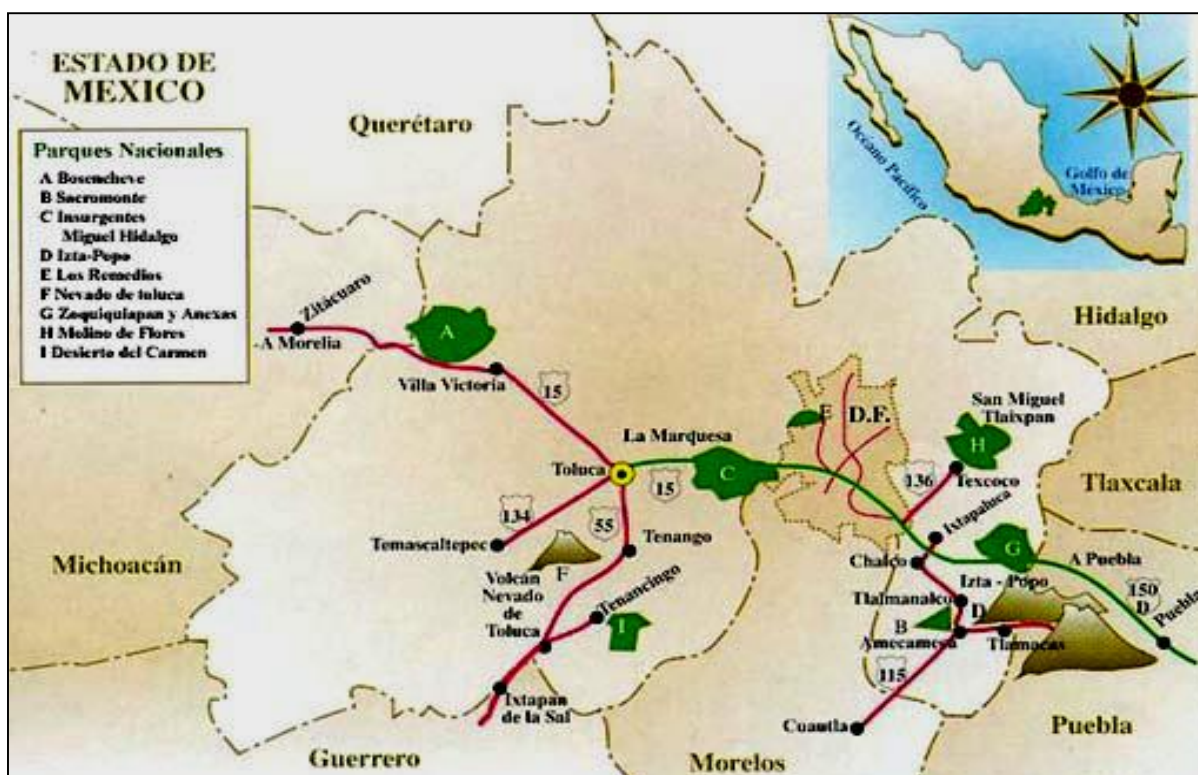
**(Doctor en Urbanismo, Profesor-investigador de la Facultad de Planeación urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México)*

1. INTRODUCCIÓN

El Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) “Nevado de Toluca” se localiza en el Estado de México, y comprende el volcán del mismo nombre, el cual ocupa el cuarto lugar entre las cumbres más altas del país con una elevación de 4,660 msnm. Fue decretado en 1936 como Parque Nacional, con el objetivo fundamental de proteger la belleza escénica y la importancia hidrológica del macizo montañoso, dicho Decreto fue modificado en 1937. Aunque el Decreto por el que se declaró como Parque Nacional la montaña denominada “Nevado de Toluca” excluyó expresamente a los terrenos agrícolas en cultivo y poblados que se encontraban dentro de la curva de los tres mil metros sobre el nivel del mar, ello no impidió que dichos poblados continuaran realizando actividades productivas que ejercen presión sobre los recursos naturales del área natural protegida, a pesar de encontrarse fuera de su polígono.

Derivado de lo anterior, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, de conformidad con lo previsto en el artículo 58 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, realizó el estudio previo justificativo para modificar el Decreto y cambiar la categoría del área natural protegida Parque Nacional “Nevado de Toluca”, del que se concluye que la montaña denominada “Nevado de Toluca” reúne los requisitos para declararla como área de protección de flora y fauna, el cual se puso a consideración del público en general, mediante aviso publicado en el Diario Oficial de la Federación el veintinueve de enero de dos mil trece.

Figura 1: Localización del ANPFF “Nevado de Toluca”



Fuente: Gobierno del Estado de México (GEM) (1999): Programa Ecológico de Ordenamiento Territorial del Estado de México. Secretaría de Ecología.

Es así que el 1 de octubre de 2013 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado el 25 de enero de 1936, por el que se declaró Parque Nacional la montaña denominada “Nevado de Toluca” que fue modificado por el diverso publicado el 19 de febrero de 1937, otorgándole la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna, de conformidad con el artículo primero del referido decreto. Es importante destacar que de ninguna manera se minimiza la importancia en la conservación de sus condiciones biológicas y su entorno ecosistémico, toda vez que de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, las áreas de protección de flora y fauna se constituyen en lugares que contienen los hábitat de cuyo equilibrio y preservación depende la existencia, transformación y desarrollo de especies de flora y fauna silvestres y, aunque en dichas zonas se puede autorizar el aprovechamiento de recursos naturales, esta categoría de protección permite el establecimiento de modalidades para este tipo de aprovechamientos, con la finalidad de preservar las especies de flora y fauna que son objeto de protección, así como los hábitat en donde éstas se desarrollan (Ceballos, 2011).

1.1. Antecedentes

La historia moderna del deterioro de los recursos forestales del Nevado de Toluca se ubica a principios del siglo XX, principalmente por la empresa “Forestal México”, cuasi contemporánea de la empresa inglesa “The Suchi Timber Company”. La primera explotó durante casi 30 años los bosques de oyamel de las faldas del Nevado de Toluca para elaborar raja y cuadrados en el Contadero, Zinacantepec, que posteriormente eran transportados por ferrocarril hacia la Fábrica de Papel de Loreto y Peña Pobre, en el extremo oriente del Estado de México.

El 25 de enero de 1936 el presidente Lázaro Cárdenas decreta el Parque Nacional Nevado de Toluca, con el objetivo de protegerlo contra la degradación, para mantener o restaurar los bosques, así como para asegurar el abasto constante de agua necesaria para la agricultura e industria y mantener su belleza natural. El decreto se emitió por considerar “...que constituyen la división de las cuencas hidrográficas que por su extensión contribuyen de manera considerable a la alimentación de las aguas de los ríos, formación de manantiales y lagunas de los propios valles, sosteniendo su régimen hidráulico si están cubiertos de bosques, como deben estarlo, para evitar la erosión de sus terrenos en declive y para mantener el equilibrio climático de las comarcas vecinas; siendo necesario, para conseguir tales finalidades, que esas montañas culminantes sean protegidas de manera eficaz en sus bosques, pastos y yerbales, cuyo papel es formar una capa protectora del suelo y como agentes reguladores para sostener las buenas condiciones climáticas y biológicas; conservación forestal que no puede obtenerse de una manera eficaz si prevalecen los intereses privados vinculados en la propiedad comunal o ejidal o de las particulares que tienden a la excesiva explotación de los elementos forestales; siendo, por tanto, indispensable que tales montañas culminantes se constituyan con el carácter de Reservas Forestales de la Nación, como es el caso de la montaña denominada Nevado de Toluca, cuyas cumbres, coronadas de nieves imprimen al panorama un bello contraste con el territorio intertropical que se extiende en sus faldas, y que por su vegetación boscosa y la fauna de animales silvestres, constituye sin duda alguna, un verdadero museo vivo de la flora y la fauna comarcanas, llenando el carácter especial que deben tener los Parques Nacionales...” También establece que “...entre las montañas majestuosas que forman el relieve del Territorio Nacional, el Nevado de Toluca es uno de los más significativos desde el punto de vista biológico, hidrológico climático y estético...” Fue delimitado por la cota de los 3,000 msnm, “...salvando las porciones de terrenos agrícolas en cultivo y poblados que se encuentren dentro de la misma curva, a los que se les dará un radio de protección de 100 metros...”, con la instrucción de que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público afrontara la indemnización de la expropiación, teniendo un plazo de seis meses los afectados para documentar su propiedad.

En 2011, la CONAFOR implementa el Programa Especial para la Restauración de Microcuencas en Zonas Prioritarias: Nevado de Toluca, en donde por primera vez, se establece un pago por el costo de oportunidad de la tierra con un programa a 5 años de duración cada predio que es apoyado con este programa. El alcance del

programa en 2011 fue de 1,195 ha y en 2012 con 1,755 ha dentro del Parque Nacional Nevado de Toluca (Ceballos, 2011).

En la búsqueda de ordenamientos para la gestión del área natural protegida, se puede detectar que éstos se han realizado en fechas recientes, siendo el primer antecedente el “Programa de Manejo del Parque Nacional Nevado de Toluca” elaborado en 1999 por parte del Gobierno del Estado de México a través de una colaboración con Biocenosis y la UAEM; un segundo antecedente es en 2008 cuando la CONANP contrata la elaboración del “Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Nevado de Toluca” a la Facultad de Geografía de la UAEM. En este orden, es de destacar la “Propuesta en materia de políticas públicas para promover la conservación de las áreas naturales protegidas con categoría de Parques Nacionales, caso de estudio: Parque Nacional Nevado de Toluca elaborado por Vulling Garza en 2008. En 2010, el H. Ayuntamiento de Toluca y el Gobierno del Estado de México a través de la Secretaría de Medio Ambiente contratan con el Dr. Gerardo Ceballos la elaboración de una propuesta de recategorización del Parque Nacional Nevado de Toluca; en 2011 se publica un documento electrónico sobre el Proyecto de Plan de Manejo del Parque Nacional Nevado de Toluca a cargo de la empresa Planeación y Ordenamiento del Medio Ambiente, S.C. y la Secretaría de Medio Ambiente del GEM. Recientemente, en junio de 2012, la CONANP elabora el documento ejecutivo orientado a la modificación de la categoría del Parque Nacional Nevado de Toluca, el cual integra los estudios previos ya enunciados.

A partir 2012, diversos actores sumaron esfuerzos y con el apoyo de diversas instancias académicas como el Instituto de Ecología de la UNAM, la UAEM y el Instituto Tecnológico de Toluca, entre otros, se trabajó en la propuesta de modificación del decreto, la cual se concretó el 1 de octubre de 2013, al publicarse en el Diario Oficial de la Federación el Decreto que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado el 25 de enero de 1936, por el que se declaró Parque Nacional la montaña denominada “Nevado de Toluca”, por medio del cual se le dota de la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna.

2. PROPUESTA DE LIENAMIENTOS BÁSICOS PARA EL DISEÑO DE PLANES DE MANEJO FORESTAL. EL CASO DEL “ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA NEVADO DE TOLUCA”

La operación, manejo y administración del Área de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”, está encaminada a establecer un sistema de administración que permita alcanzar los objetivos de conservación y manejo de los ecosistemas y elementos que alberga, manteniendo una presencia institucional permanente y contribuyendo a solucionar su problemática con base en labores de protección, manejo, gestión, investigación y difusión; todo ello en congruencia con los lineamientos de sustentabilidad que establecen el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 del Gobierno Federal mexicano.

Con base en la problemática existente y necesidades del área natural protegida, los subprogramas están enfocados a estructurar y planificar en forma ordenada y priorizada las acciones hacia donde se dirigirán los recursos, esfuerzos y potencialidades con los que cuenta la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para el logro de los objetivos de conservación del Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca". Dichos subprogramas están integrados en diferentes componentes, mismos que prevén objetivos específicos, metas y resultados esperados, así como las actividades y acciones que se deberán realizar. De lo que se advierte que todos y cada uno de los componentes tiene una estrecha interacción operativa y técnica, con lo que cada acción se complementa, suple o incorpora la conservación, la protección, la restauración, el manejo, la gestión, el conocimiento y la cultura como ejes rectores de política ambiental en el área natural protegida.

Para ello, la instrumentación se puede realizar a partir de una propuesta de lineamientos básicos para el diseño de planes de manejo forestal:

- Lineamiento de Protección.
- Lineamiento de Manejo.
- Lineamiento de Restauración.
- Lineamiento de Conocimiento.
- Lineamiento de Cultura Territorial.
- Lineamiento de Gestión.

Los alcances de los lineamientos del presente Programa de Manejo, se han establecido en relación con los períodos en que las acciones deberán desarrollarse. Los objetivos y estrategias aquí establecidos, en el corto plazo se refiere a un período de entre uno y dos años, el mediano plazo es un período de tres a cuatro años, y el largo plazo se refiere a un período mayor a cinco años y la categoría de permanente se asigna a las acciones o actividades que se deberán operar por plazos indefinidos.

2.1. Lineamiento de Protección

En este lineamiento se establecen los componentes, actividades y acciones dirigidos a lograr la protección de los ecosistemas y la biodiversidad del Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca". Estas acciones deben ser preventivas y correctivas, prioritarias para el buen funcionamiento de los ecosistemas para contrarrestar el posible deterioro ambiental provocado por las actividades productivas no sustentables o cambios en los patrones y procesos ecológicos a gran escala.

El objetivo general será favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica del Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca", a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas. Y las estrategias serían: Coordinar las acciones de inspección y vigilancia entre las dependencias de los tres niveles de gobierno que inciden en la toma de decisiones, así como los propietarios y /o poseedores de terrenos, en relación con la protección del Área

de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”, fomentar la coordinación intra e interinstitucional para atender, controlar y mitigar las contingencias ambientales y factores de deterioro que afectan a los ecosistemas y sus elementos, así como a los efectos del cambio climático (PROFEPA, CEPANAF, CONANP, brigadas comunitarias, Policía Federal, Estatal, Municipal) y finalmente, informar a los usuarios del Área de Protección de Flora y Fauna de las disposiciones legales aplicables.

2.2. Lineamiento de Manejo

Este lineamiento identifica e integra las acciones que inciden de manera directa en los ecosistemas y su biodiversidad derivadas el uso y aprovechamiento de los productos, bienes y servicios de los ecosistemas y su biodiversidad, planteando un esquema que permita lograr el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos del área, promoviendo que estas prácticas sean congruentes con los objetivos de conservación de la misma en coordinación con otras entidades.

Para el desarrollo de estas actividades se requiere de la implementación de mecanismos de la participación del sector público, privado y social con el fin de cumplir con los objetivos del área natural protegida.

Las actividades extractivas no maderables y maderables, la ganadería y agricultura, así como el turismo, necesitan de manejo y regulación con el fin de minimizar los impactos que puedan generar; también requieren ser orientadas hacia el uso sustentable de los ecosistemas.

El objetivo general del lineamiento es establecer políticas, estrategias y programas, con el fin de determinar actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación, educación y recreación del área natural protegida, a través de proyectos alternativos y la promoción de actividades de desarrollo sustentable. Por su parte las estrategias estarían encaminadas a mejorar y sistematizar el manejo de los recursos naturales, capacitando a los usuarios, visitantes y poseedores, ordenar las principales actividades productivas, promover y fortalecer las actividades productivas alternativas con los habitantes del Área de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”, utilizar mejores tecnologías para el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Área de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”, de forma que no los afecte y satisfagan las necesidades de la población, impulsar alternativas de turismo de bajo impacto ambiental como actividad sustentable en el área natural protegida y promover el pago de servicios ambientales dentro del Área de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”.

2.3. Lineamiento de Restauración

En general en el Área de Protección de Flora y Fauna existen numerosos sitios con marcados signos de degradación y fragmentación del hábitat de las especies silvestres. Pese a ello, como se ha mencionado anteriormente, es importante

conocer su estado actual para enfocar esfuerzos en las áreas más perturbadas y así lograr su eficaz recuperación. Otro recurso vital para los habitantes de esta región, es el agua; que en el caso del Área de Protección de Flora y Fauna ha cambiado su dinámica natural y la recarga potencial de acuíferos esto debido al deterioro y pérdida de la cobertura forestal, por lo que para reestablecer el flujo hídrico será necesario combinar actividades de recuperación de cuencas. Este subprograma se enfoca principalmente a definir y programar las actividades de restauración de los ecosistemas, hábitats críticos, especies prioritarias para su conservación, corredores, así como todos los componentes que forman el paisaje del Área de Protección de Flora y Fauna.

Los objetivos de este lineamiento son recuperar y restablecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones causadas por las actividades humanas o fenómenos naturales, permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del Área de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”. Las estrategias serían realizar los inventarios y diagnósticos de sitios con algún tipo de deterioro ambiental, coordinar con las diferentes Instituciones de Gobierno, Académicas, de Investigación y Sociedad Civil Organizada, para la elaboración conjunta de programas de recuperación de ecosistemas, promover el ordenamiento de las actividades económicas que se realizan en el Área de Protección de Flora y Fauna, dar seguimiento a las actividades de restauración que se están realizando, elaborar estudios que ayuden a identificar los sitios prioritarios a recuperar, restaurar o rehabilitar por considerarse en estado crítico o ser áreas frágiles, establecer programas de conservación y restauración de bosque, suelo y agua y gestionar la elaboración de programas de recuperación de especies en riesgo aplicables en el área natural protegida.

2.4. Lineamiento de Conocimiento

La falta de actualización e integración de la información, es una de las principales causas que impone a los tomadores de decisiones disponer de elementos para la aplicación de programas que conlleven al uso sustentable de los recursos naturales. Por tal motivo, se reconoce como prioridad la recopilación de la información ya existente, su actualización y la generación de nuevos conocimientos a partir de la investigación básica, aplicada y sistematizada. De esta manera, el conocimiento facilitará, por un lado, la mejor toma de decisiones a favor de los recursos naturales, y por otro, la formación de recursos humanos mejor capacitados en materia de conservación y manejo de las Áreas Naturales Protegidas.

En este lineamiento se identifican las líneas de investigación que aportan el conocimiento y soluciones a la problemática que se presenta en el Área de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”. El desarrollo de un área natural protegida generalmente se encuentra ligado a experiencias que por generaciones se han obtenido de forma empírica, sin embargo, cuando existe una combinación con el conocimiento científico obtenido de la investigación se multiplican los beneficios, ya que lograr la conservación y sustentabilidad del área, entre otras

cosas, implica tener conocimiento e información suficiente y completa de los procesos naturales y antrópicos que suceden en el área natural protegida o influyen en ella. Asimismo se deberán identificar proyectos de investigación básica y aplicada prioritarios, haciendo énfasis en investigación aplicada que responda a la problemática local y regional, así como en la investigación y análisis de tópicos de manejo. Se propondrá un esquema de monitoreo del área que incluya el seguimiento de poblaciones silvestres, parámetros abióticos y actividades humanas con indicadores de impacto. Incluye actividades dirigidas al fomento, investigación y generación de conocimiento, actualización de inventarios, identificación de los antecedentes, monitoreo ecológico y socioeconómico, rescate, acopio y sistematización de la información.

El objetivo general es generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del área natural protegida, con el apoyo de estrategias como establecer líneas de investigación y monitoreo dentro del Área Natural Protegida, acordes a las necesidades del área natural protegida, en apego a los lineamientos del Programa de Manejo, que permitan contar con información oportuna para la planeación, implementación y evaluación de los procesos, generar y dar continuidad a los inventarios y bases de datos en aspectos biológicos, ecológicos y socioeconómicos, elaborar un Sistema de Información Geográfica para el Área Natural Protegida de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”.

2.5. Lineamiento de Cultura Territorial

Es conveniente que a través de este lineamiento se promueva un cambio profundo en los valores que definen el comportamiento de los agentes económicos y sociales que interactúan con el área natural protegida. Para lograr lo anterior, es fundamental la sensibilización de la sociedad y la incorporación de los temas ambientales del entorno inmediato en todos los niveles educativos.

La cultura conservacionista que impulsa la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas busca alcanzar una adecuada valoración en todos sentidos de los ecosistemas y su biodiversidad, mediante la educación formal, no formal e informal, apoyados en estrategias que promuevan la sensibilización, concientización y apropiación; que contemplen mecanismos para fortalecer el sentido de identidad y pertenencia entre los pobladores de la zona de influencia al área natural protegida en la conservación de los recursos naturales y culturales.

El objetivo general es difundir acciones de conservación del área natural protegida, propiciando la participación activa de las comunidades aledañas que generen la valoración de los servicios ambientales, mediante la identidad, difusión y educación para la conservación de la biodiversidad que contiene.

Las estrategias son promover la formación de valores, habilidades y capacidades en las comunidades y los usuarios que interactúan con el Área de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”, establecer un Centro para la Cultura de la

Conservación, contar con un programa de educación para la conservación para usuarios, desarrollar materiales informativos impresos y electrónicos para difundir la importancia del área natural protegida y de su conservación, generando un programa de capacitación encaminado a la formación de habilidades para desarrollar actividades productivas ambientalmente sustentables, compatibles la conservación del Área de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”.

2.6. Lineamiento de Gestión

Para que el Programa de Manejo alcance sus objetivos se requiere de planificar, constituir políticas y normas que garanticen su logro y primordialmente impulsar actividades donde participen la sociedad y las instituciones de manera coordinada; para ello requiere considerar la participación de los diferentes niveles administrativos que permitan la organización y operatividad al interior del Área de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”, asimismo, debe proporcionar los recursos necesarios para lograrlo, la gestión incluye también la administración de esos recursos que pueden ser humanos, técnicos, infraestructura y financieros. Es en este proceso de gestión donde se planifica, se determinan políticas, se establecen normas, se fomentan actividades y formas de hacerlas y mediante autorizaciones y permisos, ya sea que estos sean centralizados o descentralizados, se logra que la sociedad y sus instituciones realicen la conservación.

El objetivo general para cumplir este lineamiento básico sería establecer las formas en que se organizará la administración del área natural protegida por parte de la autoridad competente, así como los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de los individuos y comunidades aledañas a la misma, así como de todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas en su conservación y aprovechamiento sustentable. Y como estrategias se propone establecer los lineamientos, acciones y estrategias que apoyen a la administración del Área Natural Protegida de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”, contar con personal necesario para la administración y operación del Área Natural Protegida de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”, a la vez de un manual de procedimientos al interior de la administración, además de disponer de materiales y equipos para la operación, establecer la coordinación con los municipios que conforman el Área Natural Protegida de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”, mediante convenios, gestionar y aplicar recursos financieros adicionales nacionales e internacionales en proyectos productivos prioritarios para la conservación del área natural protegida, ejecutando el Programa de Manejo así como los Programas Operativos Anuales (POA), realizando la evaluación de la efectividad y grado de avance del programa de manejo mediante el análisis de indicadores de gestión, promover el desarrollo de la infraestructura de apoyo a la vigilancia, administración y de apoyo a las actividades turísticas y recreativas y mejorar las capacidades del personal que administra el área natural protegida.

3. METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL DEL “ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA: NEVADO DE TOLUCA”

Para la elaboración del Programa Operativo Anual (POA), la Dirección del Área de Protección de Flora y fauna “Nevado de Toluca” deberá observar las acciones contenidas en los componentes del Programa de Manejo, las cuales se encuentran temporalizadas en corto, mediano y largo plazo, para seleccionar las acciones que habrán de ser iniciadas y cumplidas en el período de un año. Se deberá considerar que, aun cuando haya acciones a mediano o largo plazo, algunas de ellas deberán tener inicio desde el corto plazo.

Para definir prioridades en cuanto a las acciones a ejecutar se propone la utilización de la metodología de “Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos” (Ziel Orientierte Projekt Planung-ZOPP).

La planificación toma forma a través de un “marco lógico”, en el que se presentan objetivos, resultados y actividades, al mismo tiempo que los indicadores que permitirán medir el avance del resultado estratégico. Desde esta perspectiva, los componentes que darán consistencia al Programa Operativo Anual, serán acordes con el presente programa de manejo.

Los planes de manejo forestal son importantes para lograr que las ANP sean autofinanciables tanto administrativamente como técnicamente. En el Estado son pocas las ANP que cuentan con un plan de gestión aprobado. Por otro lado, falta realizar estudios sobre biodiversidad, cobertura y aspectos sociales. Sería de gran utilidad para la toma de decisiones en la operación y gestión de estas áreas, el crear una base de datos cuantitativa y cualitativa de los recursos forestales (especies con status) existentes en cada área, del uso actual del suelo y de la problemática real de cada una de ellas.

4. CONCLUSIONES

La deforestación y tala clandestina presente en El ANPFF “Nevado de Toluca, han provocado el cambio del uso del suelo para el desarrollo de la agricultura (maíz principalmente), actividad que ha venido ganándole terreno a los bosques en lugares con pendiente pronunciada muy susceptibles a la erosión.

Una de las principales limitantes para diseñar el Plan de Manejo Forestal en la zona de estudio, ha sido la falta de un diálogo constructivo entre ambos actores, sobre la base de mutua confianza y reconociendo las ventajas a largo plazo de adoptar buenas prácticas de manejo de los bosques.

Uno de los problemas asociados con el poco interés que en general muestran los propietarios o concesionarios de los bosques y ANP de la entidad, además de los gobiernos encargados de su administración, se percibe todavía en relación a los planes de manejo forestal. Estos han sido vistos no como instrumentos que

faciliten la gestión forestal, sino más bien como requisitos legales con un alto costo y de poco valor para el usuario, y no como lo que debieran ser: como una herramienta útil para la planificación y el control de la gestión forestal.

Los presentes lineamientos básicos, se formularon como un mecanismo o propuesta de solución alterna para preservar y conservar los recursos forestales (y que podrían ser de utilidad para hacerlo con el resto de los recursos que integran la biodiversidad) a través de un instrumento de planeación como los es un plan de gestión o manejo de los recursos forestales dirigido a ANP en la entidad.

Los lineamientos propuestos son viables de llevarse a considerarse al momento de integrar un plan de gestión de los recursos forestales, ya que precisamente surge de la problemática actual existente en torno a la degradación de los recursos forestales en el ANPFF “Nevado de Toluca”. Sin embargo al interior de cada ANP existen diferencias que posibilitarán o disminuirán el éxito de estos lineamientos básicos propuestos.

Finalmente es importante mencionar que estos lineamientos básicos que serían la base del plan de manejo forestal, deben constituirse más como una herramienta o instrumento de planeación útil para el manejo técnico y administrativo de esta área Natural.

BIBLIOGRAFÍA

Ceballos, G. (2011): Recategorización del Parque Nacional Nevado de Toluca, Estudio Técnico, gobierno del Estado de México, Secretaría de Medio Ambiente.

Dykstra, D.; G.S. Kowero; A. Ofosu-Asiedu; P. Kio (1996): Promoting Stewardship of Forest in the Humid Forest Zone of Anglophone West and Central Africa. Final report of a collaborative research project undertaken by the United Nations Environment Programme (UNEP) and the Center for International Forestry Research (CIFOR).

Gobierno del Estado de México (GEM) (1999): Plan Estatal de Desarrollo del Estado de México 1999-2005. GEM. Toluca, México.

Gobierno del Estado de México (GEM) (1999): Programa Ecológico de Ordenamiento Territorial del Estado de México. Secretaría de Ecología – GEM. Toluca, México.

Gobierno del Estado de México (GEM) (2003): Plan Estatal de Desarrollo Urbano. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda – GEM. Toluca, México.

Jonson, N. Y B. Cabarle (1993): Surviving the cut: Natural Forest Management in the Humid Tropics. World Resources Institute. February 1993. Washington, D.C.

OIMT (1990): Directrices de la OIMT para la conservación sostenible de los bosques tropicales naturales. P. 20. OIMT, Serie Técnica no. 5. Organización Internacional de las Maderas Tropicales. Yokohama, Japón.

OIMT (1993): Directrices de la OIMT para la conservación de la biodiversidad biológica en los bosques tropicales de producción. P. 20. OIMT, Serie de Desarrollo de Políticas no. 5 Organización Internacional de las Maderas Tropicales. Yokohama, Japón.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Patrones de infrautilización del parque residencial en las ciudades españolas

Raquel Rodríguez Alonso, Iván Rodríguez Suárez**, Agustín Hernández Aja****

* (Arquitecta urbanista y profesora asociada del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, UPM)

** (Arquitecto e investigador del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, UPM)

*** (Arquitecto urbanista y profesor titular del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, UPM)

RESUMEN

La infrautilización del parque de viviendas en España se ha convertido en un problema que puede agravarse con las situaciones sobrevenidas tras el estallido de la burbuja inmobiliaria. En este contexto, el artículo aborda el análisis detallado de la dimensión y localización de dicho parque en el ámbito urbano aportando información que permita mejorar la gestión del existente y ajustar las previsiones del planeamiento a corto y medio plazo.

ABSTRACT

The significant unused housing stock in Spain has become a problem that may be aggravated by situations occurred after the burst of the housing bubble. In this context, the article discusses the detailed analysis of the size and location of the dwelling stock in urban areas providing information to improve the management of existing stock and adjust planning forecasts in short and medium term.

1. INTRODUCCIÓN

España cuenta con un parque sobredimensionado, infrautilizado y caracterizado por la estrangulación en las formas de acceso entre las que promueve mayoritariamente la propiedad, ya sea en el mercado libre o protegido, con una tasa de alquiler libre muy baja y sin apenas representación del alquiler social¹. Este retrato es aún más problemático si se incluyen algunas de las graves consecuencias del final del boom inmobiliario, como los desahucios² en el parque público y privado, sea cual sea su régimen de tenencia; el stock de viviendas nuevas sin vender (MINISTERIO DE FOMENTO, 2014); los desarrollos urbanos paralizados y sin expectativas ni necesidad que justifiquen su puesta en marcha (SCHULZ-DORNBURG, 2013); la falta de financiación para acceder a la vivienda y el desplome de los precios en el mercado libre, lo que provoca que en algunas zonas las viviendas protegidas estén por encima de los precios de mercado (DEFENSOR DEL PUEBLO, 2013).

Los años previos a la crisis se caracterizaron por un desarrollo residencial descomunal que difícilmente se ha correspondido con las necesidades reales de la población: entre 2000 y 2011 se construyeron 5.7 millones de viviendas, la misma cantidad que durante las décadas de los 60 y 70 juntas cuando más de 7 millones de personas se trasladaron del campo a la ciudad. Entre 2001 y 2011 el parque de viviendas estatal se incrementó en un 20% frente al 15% de la población, siendo este proceso algo menor en las ciudades (incremento del 18% en el parque de viviendas y del 12% en la población para las ciudades mayores de 50 mil habitantes). Actualmente existen en España 25.2 millones de viviendas (INE, 2011), lo que supone 1 vivienda por cada 1.86 habitantes. Sin embargo, un 28% del total del parque corresponde a viviendas que no se utilizan como residencia habitual, existiendo 3.4 millones de viviendas vacías.

El problema de la infrautilización del parque no es nuevo. El número de viviendas no principales se ha ido incrementando exponencialmente desde el censo de 1950 (5.2% del parque) hasta alcanzar, en 1981, un tercio del total del parque existente. El número de viviendas no destinadas a residencia habitual ha seguido creciendo desde esa fecha, pasando de los 4.3 millones de 1981 a los 7.1 millones en 2011. A la bolsa de viviendas vacías y secundarias “tradicionales”, se une ahora un segundo grupo compuesto por aquellas que nunca han estado en uso porque no lograron venderse antes del estallido de la burbuja. Según las últimas estimaciones, en 2013 existían 563.908 viviendas nuevas sin vender (MINISTERIO DE FOMENTO, 2014), de las cuales el 48% se concentraba en las provincias mediterráneas.

¹ Este diagnóstico, aplicable al parque de viviendas existente durante los últimos 20 años, aparece por primera vez en los preámbulos de los últimos textos legislativos aprobados en materia de vivienda, especialmente en el Real Decreto 233/2013, de 5 de abril, por el que se regula el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas.

² Según las estadísticas del Consejo General del Poder Judicial, entre 2007 y 2013 se iniciaron un total de 523.607 ejecuciones hipotecarias (MÉNDEZ, ABAD y PLAZA, 2014). La Plataforma de Afectados por la Hipoteca estima que desde 2008 se han producido en España un total de 362.776 lanzamientos (COLAU y ALEMANY, 2013).

Entre las causas que suelen aducirse para justificar la infrautilización del parque se encuentran: el peor estado de conservación del parque no utilizado como residencia habitual; la localización de dichas viviendas en municipios rurales resultado de la emigración campo ciudad; su falta de adecuación a las necesidades de la vida actual debido a su antigüedad; o su excesivo precio. Sin embargo, ninguna de estas causas es suficiente para justificar que un tercio del parque no se use como vivienda habitual. La relación de la infrautilización del parque con las políticas desarrolladas (RODRÍGUEZ, 2005) o el ahorro familiar en ladrillo en épocas de mayor dinamismo inmobiliario (VINUESA, 2008) son algunas de las causas señaladas coincidiendo siempre en el mismo diagnóstico: la vivienda como bien de cambio frente a bien de primera necesidad (NAREDO, 2000) que ha extendido la especulación inmobiliaria a todos aquellos hogares con ingresos suficientes para optar a la inversión en ladrillo. Aunque el incremento del parque vacío como resultado de la especulación ha sido desmentido en algunos casos concretos (LEAL, 2005), no es objetivo del presente trabajo ahondar sobre las causas de la infrautilización, sino poner de manifiesto una situación que, en un momento de crisis económica, puede llegar a convertirse en endémica, tanto por las condiciones económicas actuales, como por algunos de los efectos sobrevenidos.

Según las proyecciones de población a corto plazo 2013-2023 (INE, 2013), España perdería 2.6 millones de habitantes en los próximos 10 años. En las autonomías de carácter urbano dicha pérdida está vinculada con el saldo migratorio negativo, lo que supondría a corto y medio plazo un incremento significativo del parque de viviendas no principal, tal y como sucedió en el periodo 1991-2001.

Las viviendas previstas en el planeamiento vigente en las distintas ciudades pueden llegar a constituir también una amenaza si no se revisa el modelo urbano actual. Sólo en las áreas urbanas (MINISTERIO DE FOMENTO, 2011), España cuenta actualmente con suelo urbanizable suficiente para absorber el crecimiento urbano de los próximos cuarenta y cinco años³.

La gestión del parque vacío es uno de los principales puntos negros dentro de la política de vivienda en España. A pesar de los múltiples ejemplos existentes en países del entorno (RODRÍGUEZ, 2010), las iniciativas son locales y escasas⁴ y no existe una estrategia a nivel nacional. En estas circunstancias se hace imprescindible un análisis detallado de la dimensión y localización de dicho parque que es el objetivo del presente artículo.

³ Según se detalla en la exposición de motivos de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas: *estos suelos se encuentran situados en entornos donde no es previsible ningún incremento de demanda en los próximos años.*

⁴ Destacan el País Vasco o Cataluña, así como alguna iniciativa local como el Programa integral de rehabilitación de viviendas para colectivos desfavorecidos, Vilafranca del Penedès (HERNÁNDEZ AJA, 2001)

2. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y LAS VIVIENDAS EN EL ÁMBITO URBANO

2.1. Definición del ámbito urbano

El cuerpo de estudio seleccionado incorpora todas aquellas ciudades que superaban los 50.000 habitantes en alguno de los censos utilizados (1991, 2001 y 2011) así como todas las capitales de provincia. Según el censo de población y viviendas de 2011, 146 ciudades cumplían dichos criterios, a las que hay que añadir 5 ciudades que en 1991 contaban con más de 50.000 habitantes pero no en los censos posteriores: Basauri, Santurce y Portugalete (País Vasco) y las localidades asturianas de Mieres del Camino y Langreo.

Dentro de estas 151 ciudades se concentraba, en 2011 el 53% de la población española, el 48% de las viviendas totales, el 54% de las viviendas principales y el 34% de las no principales que ascendían a un total de 2.4 millones. Dentro de éstas destacan las vacías, con el 43% del parque estatal concentrado en el ámbito urbano (**Tabla 1**).

Una de las peculiaridades del ámbito urbano es el mayor ajuste existente entre el parque de viviendas y la población residente, como se deduce del menor peso en las ciudades del parque no principal. Por tanto, el análisis del grado de sobredimensionamiento e infrautilización del parque de viviendas en las ciudades mayores de 50.000 habitantes permitirá ajustar las conclusiones a un ámbito en el que las condiciones en la evolución del parque en los últimos 20 años son más próximas a la lógica producción inmobiliaria-necesidades de la población. Las posibles propuestas sobre la gestión del parque sin uso serán así más sencillas y necesarias, quedando fuera el ámbito de análisis aquel territorio dependiente económica y socialmente de las viviendas de segunda residencia.

	1991	2001	2011
Población	55%	54%	53%
Viviendas familiares totales	49%	48%	48%
Viviendas Principales	55%	54%	54%
Viviendas no Principales	36%	38%	34%
<i>Vacías</i>	<i>47%</i>	<i>47%</i>	<i>43%</i>
<i>Secundarias</i>	<i>26%</i>	<i>30%</i>	<i>27%</i>

Tabla 1. Concentración de la población y las viviendas en el ámbito urbano. Elaboración propia a partir de los Censos de población y viviendas de 1991, 2001 y 2011, INE.

2.2. Principales cambios en la población y la estructura del parque

Entre 1991 y 2011 la población urbana se incrementó un 15%, las viviendas principales un 49% y las viviendas totales un 43%. Sin embargo, mientras las dinámicas demográficas fueron muy diferentes en ambas décadas, 5% en el total estatal y 3% en las ciudades entre 1991 y 2001, frente a un 15% y un 12% respectivamente entre 2001 y 2011, la evolución del parque permaneció prácticamente estable en todo el periodo: 22% en el total estatal y en las ciudades entre 1991 y 2001, y un 25% y 21% respectivamente entre 2001 y 2011 (**Tabla 2**).

A la luz de los datos que se pueden extraer del último censo de población y viviendas, la dinámica demográfica, crecimiento de población y creación de nuevos hogares, ha influido de forma determinante en la estructura del parque: mientras que en la primera década las viviendas no principales crecieron considerablemente tanto en el total estatal como en las ciudades (24% y 35%, respectivamente), entre 2001 y 2011, las viviendas no principales aumentaron en menor proporción en el total estatal (6%) y decrecieron en las ciudades. Esto supone que parte del parque sin uso en 2001 (vacío o secundario) ha sido ocupado durante la última década.

Estos procesos no se reproducen por igual en todo el territorio español, siendo dos de sus causas más probables la complejidad del sistema urbano español y la gestión en materia de vivienda y suelo realizada en cada autonomía. No en todas las ciudades el incremento de población es positivo. Entre 1991 y 2001 37 ciudades perdieron población, 14 lo hicieron en la segunda década y 12 a lo largo de todo el periodo. Entre estos 12 casos destacan 9, con clara tradición industrial, y situados en las autonomías de la cornisa cantábrica: Langreo, Mieres y Avilés en Asturias, Santander y Torrelavega en Cantabria, Ferrol en A Coruña y Basauri, Portugalete y Santurce en País Vasco. En el caso contrario, los municipios en los que el incremento de población fue mayor, se sitúan en las aglomeraciones urbanas de Madrid y Barcelona, o bien en el litoral andaluz y mediterráneo, siendo, en general, el crecimiento de la población mucho más intenso en las ciudades del sur que en el litoral norte o en el centro de la península.

		Población	Hogares	Viviendas totales	Viviendas no ppales.
Total Nacional	1991-2001	5%	21%	22%	24%
	2001-2011	15%	27%	20%	5%
	1991-2011	20%	54%	47%	30%
Ciudades >50 mil hab.	1991-2001	3%	18%	22%	35%
	2001-2011	12%	26%	18%	-8%
	1991-2011	15%	49%	43%	25%
Municipios <50 mil hab.	1991-2001	8%	24%	22%	17%
	2001-2011	18%	29%	23%	14%
	1991-2011	27%	60%	49%	33%

Tabla 2. Evolución de la población, los hogares, el parque total y el parque no principal entre 1991-2011. Elaboración propia a partir de los Censos de población y viviendas de 1991, 2001 y 2011, INE

Sin embargo, las dinámicas inmobiliarias no se ajustaron del todo a las demográficas. A pesar del descenso de población, el incremento del parque de viviendas fue positivo en todos los municipios, a excepción de Mieres, donde su parque decreció ligeramente entre 1991 y 2001. En 29 de los 37 municipios que perdieron población entre 1991 y 2001, el incremento del parque fue resultado del crecimiento de las viviendas secundarias y vacías. Entre los 14 que perdieron población en la década siguiente (descensos inferiores al 12%), 12 incrementaron su parque no principal, suponiendo más del 20% de las nuevas viviendas en 7 casos (Santander, Torrelavega, Valladolid, Ferrol, Ourense, Cádiz y Salamanca).

3. EL IMPACTO DE LAS VIVIENDAS NO PRINCIPALES EN EL ÁMBITO URBANO

El impacto de las viviendas no principales dentro del ámbito urbano se ha evaluado a través de dos índices diferentes: el índice de población potencial, calculado para cada uno de los censos analizados; y la evolución en la infrautilización del parque que evalúa las variaciones del parque no principal entre 1991 y 2011.

3.1. Índice de población potencial del parque

Calculado para cada censo, pretende medir la capacidad real del parque construido en las ciudades. Utilizando el tamaño del hogar medio resultante para cada ámbito de análisis y año analizado, se calcula la población que podría albergar el parque de viviendas en el caso de que estuviese ocupado en su totalidad. Así, este índice señala la relación existente entre la población potencial y la población censada para cada uno de los censos de población.

Para el total estatal y por cada 100.000 habitantes censados, el parque tenía capacidad para 47.000 habitantes más en 1991, 48.000 en 2001 y 39.000 en 2011. Como es lógico, en las ciudades el índice era algo menor, pero es significativo que, según los últimos datos de 2011, las ciudades tendrían capacidad para un 25% más de población, frente al 56% de los municipios menores de 50.000 habitantes (**Tabla 3**).

	1991	2001	2011
Ciudades > 50.000 habitantes	1.30	1.34	1.25
Municipios < 50.000 habitantes	1.67	1.63	1.56
Total Nacional	1.47	1.48	1.39

Tabla 3. Evolución del índice de población potencial para el total nacional, el ámbito urbano y los municipios menores de 50.000 habitantes. Elaboración propia a partir de los Censos de población y viviendas de 1991, 2001 y 2011, INE.

Las 4 ciudades con mayor índice de población potencial en 2011, todas ellas por encima de 2, son Torrevieja (3.07), Orihuela (2.24), Benidorm (2.08) y Estepona (2.06). En el caso contrario, con un índice igual o inferior a 1.1, existen veintidós ciudades entre las que destacan: Rivas Vacíamadrid (1.03), Coslada (1.04) y Alcobendas (1.05).

Valores de I	Nº de ciudades		
	(1) I	(2) I (B)	(3) I (PL)
Mayor a 2	4	4	23
Entre 2 y el 1.5	17	11	51
Entre 1.5 y el 1.25	57	43	49
Entre 1.25 y el 1.1	51	67	25
Menor o igual a 1.1	22	26	3

Tabla 4. Índice de población potencial calculado sobre la totalidad del parque (1), eliminando el parque no principal con problemas de conservación (2), y añadiendo las viviendas no construidas previstas en el planeamiento en vigor (3). Elaboración propia a partir de los Censos de población y viviendas de 2011, INE y SIU, Fomento, 2011.

De las causas que podrían justificar que dicho parque permaneciese sin uso dentro del ámbito urbano (VINUESA, 2008; RODRÍGUEZ, 2004), destaca el estado de conservación. Se ha recalculado el índice de población potencial en las ciudades eliminando el parque no principal que, según los datos del Censo de 2011, se encontraba en estado ruinoso, malo o deficiente, lo que demuestra que el impacto del parque con problemas de conservación no es significativo (Tabla 4): solo en diez casos la disminución de la población potencial supera el 5%, con el máximo descenso del 7.82% en Casteldefells (6.662 habitantes potenciales menos y 29% del parque no principal en estado ruinoso, malo o deficiente). Las ciudades con mayor índice de población potencial se mantienen todas por encima de 2 con variaciones inferiores al 2.5% en todos los casos. Las ciudades con un índice igual o inferior a 1.1 pasan de veintidós a veintiséis.

Con objeto de evaluar las previsiones del planeamiento en vigor, se ha recalculado incluyendo las viviendas pendientes de ejecución en cada municipio, según los datos incluidos en Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento, con los siguientes resultados (**Tabla 4**): las ciudades cuyo índice de población potencial supera el 2 pasaron de cuatro a veintitrés, destacando cinco en las que el índice supera el 3: El Ejido, Torrevieja, Estepona, Mijas y Molina del Segura. Sólo existen tres municipios en los que el índice sea igual o inferior a 1.1: Cornellà de Llobregat, Coslada y Santa Coloma de Gramenet. La modificación del índice de población potencial al incluir las viviendas no construidas previstas en el planeamiento para todos los municipios figura en los anexos 1 y 3.

3.2. Evolución de la infrautilización del parque

Una de las peculiaridades del ámbito urbano es el ajuste del parque no principal entre 2001 y 2011, lo que supone que parte de las viviendas registradas como secundarias o vacías en los censos de 1991 y 2001 han pasado a engrosar el parque principal en 2011. Sin embargo, no en todos los municipios analizados la evolución de las viviendas vacías y secundarias ha sido negativo: frente a las treinta y nueve ciudades que cumplen este criterio destacan cuarenta y nueve en las que el incremento del parque no principal fue superior al 45% (**Tabla 5**), 1.5 veces la media nacional. Destacan aquellas en las que al menos se duplicó el parque no principal existente: Mollet del Vallès (103%), Mérida (105%), Roquetas de Mar (118,5%), León (131%), Ávila (146,5%), San Fernando (169%), Orihuela (156%), El Ejido (215%) y Valdemoro (244%). La variedad de municipios no responde al patrón de ciudad litoral o de segunda residencia.

Evolución 1991-2011 del parque no principal	
Incremento	Nº de ciudades
Más del 45%	49
45%-30%	23
30%-15%	21
0%-15%	19
Reducción del parque no principal	39

Tabla 5. Evolución del parque no principal en las ciudades. (Media nacional 30%). Elaboración propia a partir de los Censos de población y viviendas de 2011, INE y SIU, Fomento, 2011.

En el caso contrario, se encuentran treinta y nueve municipios, de los que nueve tuvieron un descenso del parque no principal superior al 40%: Alcobendas (-55%),

Fuenlabrada (-49,5%), Móstoles (-48%), Coslada (-44%), Pozuelo de Alarcón (-44%), Palma de Mallorca (-42%), Getxo (-41%), Collado Villalba (-40,5%) y Rivas-Vaciamadrid (-40%).

4. MODELOS INMOBILIARIOS EN LAS DIFERENTES CIUDADES

4.1. Clasificación de las ciudades

Utilizando el índice de población potencial en 2011 y la evolución del parque no principal entre 1991 y 2011, se han clasificado las 151 ciudades en seis grupos diferentes de acuerdo a los siguientes criterios:

- **Ciudades sobredimensionadas**, agrupan aquellas en las que el índice de población potencial es superior a la media nacional en 2011 (1.39). Concentra un total de 31 municipios con diferentes comportamientos de acuerdo a la evolución de su parque no principal:
 - **Tipo A-** Infrautilización creciente. Son aquellas ciudades en las que las viviendas no principales han crecido por encima de la media nacional entre 1991 y 2011 (30%). Se han contabilizado un total de 20 municipios.
 - **Tipo B-** En estabilización. Son aquellas ciudades en las que el parque no principal ha crecido por debajo del 30% entre 1991 y 2011. Se han contabilizado un total de 6 municipios
 - **Tipo B*-** Estabilizadas. Son aquellas ciudades en las el parque no principal ha disminuido entre 1991 y 2011. Cinco ciudades cumplen este patrón.
- **Ciudades moderadas**, que corresponden con todas las ciudades en las que el índice de población potencial es inferior a 1.39 (media nacional). La mayoría de los municipios están situados en este grupo (120), pero la evolución del parque no principal podría modificar a corto o medio plazo esta situación:
 - **Tipo C-** Con tendencia a la infrautilización. Entre 1991 y 2011 la evolución del parque no principal supera la media nacional (30%). Es el grupo más numeroso, con 52 ciudades.
 - **Tipo D:** Estabilizadas. La evolución del parque no principal entre 1991 y 2011 es inferior al 30%. Un total de 32 ciudades cumplen ambas condiciones.
 - **Tipo D*-** Optimación del parque. El número de viviendas secundarias y/o vacías ha descendido entre 1991 y 2011. El número de ciudades que cumple ambos criterios asciende a 32.

Aunque el grado de sobredimensionamiento de las ciudades es menor que el total estatal, la evolución del parque no principal en los últimos 20 años y las actuales perspectivas económicas y sociales puede hacer empeorar la situación en muchas de ellas, siendo especialmente sensibles los grupos A y C que agrupan algo menos de la mitad de los municipios analizados (72). La clasificación de todos los municipios figura en los anexos 1 y 2.

4.2. Patrones territoriales en el sobredimensionamiento del parque

La formación de los distintos modelos inmobiliarios es dependiente de las condiciones socioeconómicas existentes en las distintas áreas urbanas españolas, quedando condicionadas por su papel dentro del sistema urbano español (FERNÁNDEZ GÜELL y COLLADO LARA, 2014) y que pueden agruparse de acuerdo a los siguientes patrones (Figura 1):

- **Litoral mediterráneo y andaluz.** Cuentan con los mayores índices de población potencial, destacando los casos de Torre Vieja (3,07), Orihuela (2,24) y Estepona (2,06). Se pueden distinguir claramente dos grupos: aquellos en los que la tendencia sigue siendo la infrautilización y aquellos en los que el parque de viviendas no principal se ha controlado, incluso ha disminuido, probablemente con la llegada de la inmigración, incluida la europea.
- **Grandes aglomeraciones urbanas** de Madrid y Barcelona y ciudades mayores de 500.000 habitantes, como Zaragoza, Valencia o Málaga, que se caracterizan por pertenecer al grupo D, con un parque moderado, y estabilizado. El índice de población potencial más bajo se registra en Rivas (1,03) y en Coslada (1,04); Madrid (1,16), Barcelona (1,19) y Zaragoza (1,18) quedan todas por debajo de 1,2. En casos como Collado Villalba, el parque no principal ha disminuido, con toda probabilidad, por la ocupación por segundas generaciones del parque secundario a consecuencia del precio de la vivienda en Madrid capital.

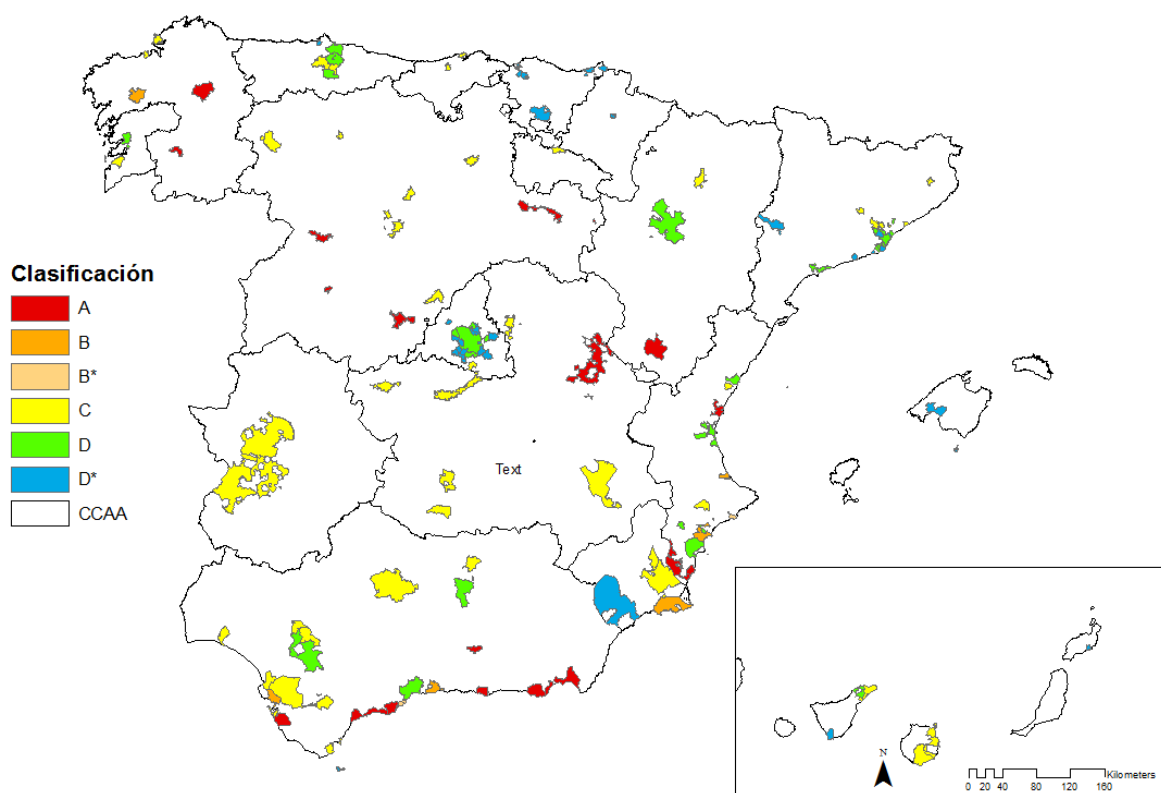


Figura 2. Clasificación de los municipios mayores de 50.000 habitantes según el sobredimensionamiento del parque. Elaboración propia a partir de los Censos de población y viviendas de 1991, 2001 y 2011, INE

- Zonas geográficas donde se han implementado **políticas en materia de vivienda y suelo durante los años del boom inmobiliario**, como País Vasco, con un importante programa en materia de vivienda que incluía la gestión de las viviendas vacías (programa Bizigune), Cataluña, o Palma de Mallorca donde las directrices de ordenación del territorio en Baleares aprobadas en 1999 limitaban el incremento de suelo urbanizable destinado a uso residencial turístico o mixto al 10% de la superficie de la isla en Mallorca y en Ibiza y Formentera, y al 12% en Menorca, para los siguientes 10 años contados a partir de la aprobación de la Ley.
- **Cornisa cantábrica**, con un parque ajustado al tamaño de la población donde se pueden distinguir dos situaciones: donde el parque se encuentra estabilizado (Avilés, Gijón, Siero, Mieres del Camino) y donde tiende a la infrautilización, como Torrelavega, Ponferrada, Ferrol o Langreo, como consecuencia directa de la pérdida de población.
- **Municipios del interior y Canarias**, donde mayoritariamente el parque tiende a la infrautilización, respondiendo al patrón de desarrollo inmobiliario desvinculado de las necesidades de la población, característico del boom inmobiliario. Nueve ciudades se caracterizan además por su parque sobredimensionado: Soria, Zamora, Ávila, Cuenca, Granada, Lugo, Ourense, Teruel, Salamanca.

4.3. Las previsiones en el planeamiento vigente

Las viviendas pendientes de construcción previstas en el planeamiento vigente pueden llegar a transformar el modelo actualmente descrito para las ciudades. En este sentido, es preciso señalar que la población potencial actual en las ciudades aumentaría un 19% de media en el caso de que se ejecutaran todas las previsiones existentes en el planeamiento. (Ver anexo 3). Sesenta y seis de las 151 ciudades analizadas incrementarían la población potencial por encima de la media de las ciudades, destacando 18 en las que la población potencial aumentará al menos en un 50%.

En cuatro casos (El Ejido, Estepona, Mijas y Soria) las previsiones del planeamiento vigente mantienen el modelo de ciudad sobredimensionada con tendencia a la infrautilización creciente. En 12 casos, clasificados como ciudades moderadas con tendencia a la infrautilización, el modelo previsto en el planeamiento agudizaría las tendencias observadas en los últimos 20 años, destacando Molina del Segura, donde la población potencial actual se triplicaría (3.17), Toledo (2.44), y Valdemoro (1.72). Tres ciudades clasificadas como moderadas cambiarían sustancialmente el modelo actual: Rivas y Lorca, en las que el parque no principal ha disminuido durante los últimos 20 años y Dos Hermanas, en la que el parque sin uso habitual estaba estabilizado.

5. PRINCIPALES CONCLUSIONES

Es preciso plantear lo inadecuado de un marco jurídico, económico y fiscal que permite expulsar a los ciudadanos de sus viviendas para que éstas pasen a engrosar un parque sin uso ya sobredimensionado, y sin que existan mecanismos que permitan realojar a dichas familias de una forma ágil. La infrautilización del

parque de viviendas se ha convertido en un problema que, a día de hoy, sigue sin solución. Las propuestas derivadas de los últimos textos legislativos a nivel nacional no incluyen medidas que incidan sobre este aspecto, mientras que las expectativas de futuro invitan a pensar que la situación empeorará a corto y medio plazo: las proyecciones negativas sobre la evolución de la población, los desequilibrios en los precios de la vivienda y la falta de financiación en una estructura proyectada sobre la propiedad y las ayudas a la piedra, o las regulaciones urbanísticas, desvinculadas de la política de vivienda, entre las que destacan las previsiones del planeamiento vigente son algunos de los principales retos que habrá que abordar.

Del análisis y clasificación de la infrautilización del parque en las ciudades, ámbito en el que mayor relación existe con las necesidades de la población, cabe deducir las siguientes conclusiones que deberían abordarse en el marco de una política urbana integral:

- El desarrollo residencial, y urbano, no siempre responde a dinámicas demográficas, siendo imprescindible recuperar la garantía del acceso a la vivienda como objetivo principal.
- La infrautilización del parque es un problema que no se reproduce con la misma intensidad en todas las ciudades, por lo que es imprescindible ahondar en el análisis territorial del proceso, y abordar la política de vivienda dentro de la ordenación territorial y urbana.
- Es necesario revisar el modelo previsto en el planeamiento urbano desde una perspectiva integral que vincule las necesidades de vivienda con las deficiencias del parque, el grado de infrautilización, sus causas y las necesidades de la población.

BIBLIOGRAFÍA

COLAU, A. y ALEMANY, A. (2013): *2007-2012 Retrospectiva sobre desahucios y ejecuciones hipotecarias en España, Estadísticas Oficiales e Indicadores*. Barcelona: Plataforma de Afectados por la Hipoteca.

DEFENSOR DEL PUEBLO (2013): *Estudio sobre Viviendas Protegidas Vacías*. Madrid: Defensor del Pueblo.

FERNÁNDEZ GÜELL, J. M. y COLLADO LARA, M. (2014). “Ciudades y ciudadanos en 2.033. La transformación urbana de España”. *Colección España 2033*. Madrid: Escuela de Organización Industrial y PricewaterhouseCoopers.

HERNÁNDEZ AJA, A. (2001): *Informe sobre la Evolución de las Buenas Prácticas Españolas y su Relación con el Cumplimiento del Programa Hábitat*. Madrid: Biblioteca CF+S.

INE (1994): *Censos de Población y Viviendas 1991*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.

INE (2004): *Censos de Población y Viviendas 2001*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.

INE (2013): *Censos de Población y Viviendas 2011*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.

INE (2013): *Proyecciones de población a corto y medio plazo 2013-2023*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.

LEAL, J., CORTÉS ALCALÁ, L. (2005): *Características del parque de viviendas de la Comunidad de Madrid según el Censo de 2001*. Madrid: Consejería de Economía e Innovación Tecnológica. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

MÉNDEZ, R., ABAD, L. y PLAZA, J. (2014): “Geografía de las ejecuciones hipotecarias en España”. *Colección Estudios*, nº 84. Madrid: Fundación 1º de Mayo.

MINISTERIO DE FOMENTO (2011): *Estudio de Sectores Residenciales en España 2011*. Madrid: Ministerio de Fomento.

MINISTERIO DE FOMENTO (2014): *Informe sobre el stock de vivienda nueva 2012 (Serie 2008-2011 revisada)*. Madrid: Ministerio de Fomento.

NAREDO, J. M. (2000): *Composición y valor del patrimonio inmobiliario en España 1990-1997*. Madrid: Ministerio de Fomento. Dirección General de Programación Económica y Presupuestaria.

RODRÍGUEZ ALONSO, R. (2005): “Infrautilización del parque de viviendas en España: aparición de viviendas vacías y secundarias”, Madrid, Boletín CF+S 29/30.

RODRÍGUEZ ALONSO, R. (2010): “La política de vivienda en España en el contexto europeo. Deudas y retos”. *Revista INVI*, N°69, v.25, pp. 125-159.

SCHULZ-DORNBURG, J. (2013): *Ruinas modernas. Una topografía de lucro*. Barcelona: Ambit Serveis Editorials.

VINUESA ANGULO, J. (Dir.) (2008): *El fenómeno de las viviendas desocupadas*. Madrid: Fundación General de la Universidad Autónoma de Madrid.

ANEXO 1. LISTADO DE MUNICIPIOS ANALIZADOS

VNP 91-11: Evolución viviendas no principales 1991-2011

I: Índice de población potencial 2011

CL: Clasificación en función del índice de población potencial en 2011 y la evolución de las viviendas no principales entre 1991 y 2011

I (B): Índice de población potencial eliminando el parque no principal con problemas de conservación

I (PL): Índice de población potencial incluyendo las viviendas no construidas previstas en el planeamiento vigente

Municipio	VNP 91-11	I	CL	I (B)	I (PL)
Albacete	33,2%	1,32	C	1,28	1,53
Alcalá de Guadaíra	63,2%	1,25	C	1,24	1,72
Alcalá de Henares	-15,6%	1,10	D*	1,09	1,22
Alcobendas	-44,4%	1,05	D*	1,05	1,29
Alcorcón	-10,1%	1,07	D*	1,07	1,21
Alcoy/Alcoi	82,6%	1,39	C	1,30	1,48
Algeciras	73,9%	1,27	C	1,24	1,52
Alicante/Alacant	9,3%	1,41	B	1,35	1,55
Almería	63,1%	1,44	A	1,39	1,74
Aranjuez	55,2%	1,24	C	1,18	1,28
Arganda del Rey	-26,9%	1,08	D*	1,08	1,33
Arona	-12,5%	1,42	B*	1,39	1,82
Arrecife	-10,2%	1,15	D*	1,12	1,62
Ávila	146,5%	1,51	A	1,50	2,05
Avilés	-0,6%	1,15	D*	1,12	1,45
Badajoz	40,5%	1,28	C	1,26	2,16

Municipio	VNP 91-11	I	CL	I (B)	I (PL)
Badalona	29,4%	1,14	D	1,12	1,16
Barakaldo	-4,7%	1,08	D*	1,08	1,15
Barcelona	10,2%	1,19	D	1,16	1,21
Basauri	11,5%	1,11	D	1,10	1,18
Benalmádena	-5,1%	1,66	B*	1,66	1,74
Benidorm	-6,7%	2,08	B*	2,04	2,47
Bilbao	-26,7%	1,10	D*	1,09	1,12
Burgos	57,7%	1,30	C	1,27	1,59
Cáceres	86,9%	1,36	C	1,33	2,20
Cádiz	57,6%	1,26	C	1,19	1,29
Cartagena	8,0%	1,51	B	1,47	2,07
Castelldefels	-10,4%	1,38	D*	1,27	1,39
Castellón de la Plana	29,0%	1,32	D	1,27	1,32
Cerdanyola del Vallès	29,9%	1,19	D	1,18	1,27
Ceuta	-10,6%	1,07	D*	1,05	1,21
Chiclana de la Frontera	33,9%	1,54	A	1,51	1,61

Municipio	VNP 91-11	I	CL	I (B)	I (PL)
Ciudad Real	59,0%	1,28	C	1,28	1,88
Collado Villalba	-40,5%	1,26	D*	1,24	1,34
Córdoba	38,4%	1,25	C	1,23	1,51
Cornellà de Llobregat	10,7%	1,10	D	1,07	1,10
Coruña, A	43,6%	1,28	C	1,24	1,49
Coslada	-54,9%	1,04	D*	1,03	1,09
Cuenca	69,2%	1,44	A	1,37	1,44
Donostia-San Sebastián	-24,3%	1,11	D*	1,11	1,22
Dos Hermanas	11,7%	1,14	D	1,13	1,76
Ejido, El	214,6%	1,50	A	1,48	3,36
Elche/Elx	18,4%	1,32	D	1,28	1,54
Elda	27,1%	1,34	D	1,29	1,47
Estepona	69,2%	2,06	A	2,03	3,19
Ferrol	33,7%	1,38	C	1,29	1,54
Fuengirola	-2,5%	1,67	B*	1,66	1,94
Fuenlabrada	-49,5%	1,06	D*	1,06	1,12
Gandia	23,9%	1,84	B	1,76	1,95
Getafe	6,4%	1,10	D	1,10	1,31
Getxo	-40,7%	1,09	D*	1,09	1,22
Gijón	16,2%	1,20	D	1,18	1,29
Girona	34,1%	1,24	C	1,22	1,36
Granada	40,5%	1,44	A	1,40	1,58
Granollers	5,8%	1,14	D	1,13	1,40
Guadalajara	50,1%	1,24	C	1,23	1,47
Hospitalet de Llobregat, L'	1,1%	1,10	D	1,08	1,11
Huelva	55,1%	1,23	C	1,20	1,36
Huesca	60,8%	1,36	C	1,33	1,91
Irun	-22,5%	1,11	D*	1,10	1,25
Jaén	22,4%	1,26	D	1,24	1,43
Jerez de la Frontera	54,8%	1,19	C	1,16	1,61
Langreo	58,7%	1,32	C	1,24	1,41
Leganés	-36,7%	1,06	D*	1,06	1,18
León	131,1%	1,37	C	1,33	2,18
Linares	41,9%	1,31	C	1,27	1,55
Línea de la Concepción, La	35,6%	1,21	C	1,17	1,42
Lleida	-1,2%	1,19	D*	1,15	1,56
Logroño	30,3%	1,25	C	1,23	1,43
Lorca	-20,3%	1,24	D*	1,19	2,93
Lugo	60,5%	1,48	A	1,39	1,81

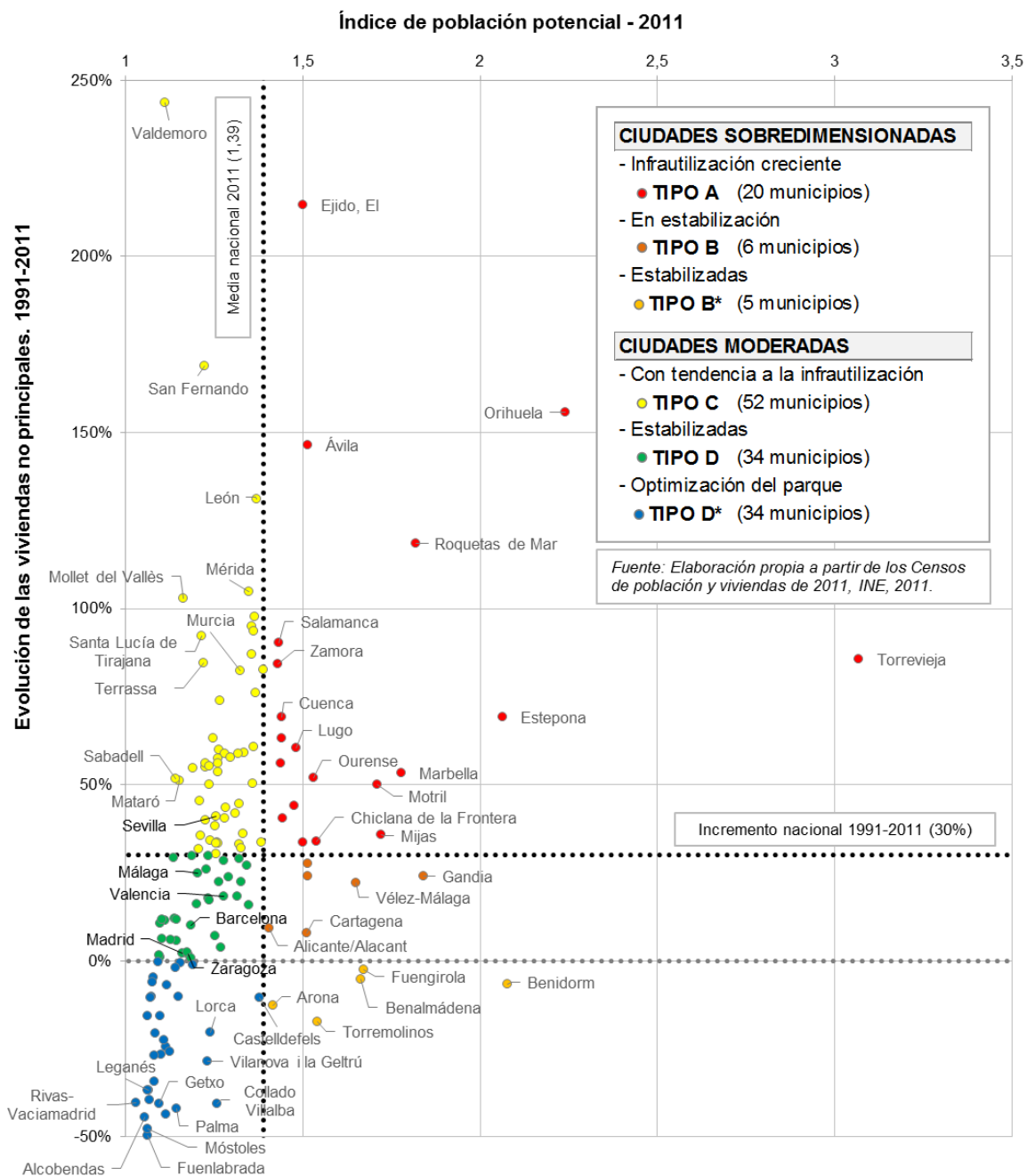
Municipio	VNP 91-11	I	CL	I (B)	I (PL)
Pamplona/Iruña	-2,0%	1,14	D*	1,14	1,24
Parla	-6,0%	1,08	D*	1,07	1,36
Paterna	22,5%	1,33	D	1,30	1,36
Ponferrada	36,2%	1,33	C	1,28	1,78
Pontevedra	28,4%	1,28	D	1,22	1,39
Portugalete	-20,7%	1,08	D*	1,08	1,14
Pozuelo de Alarcón	-43,6%	1,11	D*	1,11	1,55
Prat de Llobregat, El	-6,8%	1,12	D*	1,10	1,13
Puerto de Santa María, El	24,2%	1,51	B	1,47	1,60
Puertollano	33,4%	1,26	C	1,23	2,00
Reus	26,0%	1,23	D	1,17	1,55
Rivas-Vaciamadrid	-40,4%	1,03	D*	1,03	1,54
Roquetas de Mar	118,5%	1,82	A	1,77	2,52
Rozas de Madrid, Las	0,8%	1,18	D	1,18	1,35
Rubí	2,3%	1,18	D	1,17	1,22
Sabadell	51,7%	1,14	C	1,12	1,22
Sagunto/Sagunt	33,6%	1,50	A	1,44	1,90
Salamanca	90,2%	1,43	A	1,41	1,66
San Bartolomé de Tirajana	31,9%	1,33	C	1,32	1,63
San Cristóbal de La Laguna	17,1%	1,24	D	1,20	1,41
San Fernando	168,8%	1,22	C	1,20	1,37
San Sebastián de los Reyes	-0,4%	1,09	D*	1,09	1,54
San Vicente del Raspeig	3,9%	1,27	D	1,25	1,27
Sanlúcar de Barrameda	76,1%	1,37	C	1,34	1,65
Sant Boi de Llobregat	5,9%	1,13	D	1,11	1,26
Sant Cugat del Vallès	-25,9%	1,12	D*	1,11	1,34
Santa Coloma de Gramenet	-36,8%	1,06	D*	1,06	1,06
Santa Cruz de Tenerife	56,1%	1,23	C	1,18	1,52
Santa Lucía de Tirajana	92,2%	1,22	C	1,20	1,48
Santander	33,6%	1,26	C	1,24	1,63
Santiago de Compostela	27,7%	1,51	B	1,46	1,91
Santurce	1,6%	1,09	D	1,09	1,17
Segovia	50,4%	1,36	C	1,31	2,28
Sevilla	41,0%	1,26	C	1,22	1,48
Siero	29,8%	1,23	D	1,21	1,77
Soria	44,0%	1,48	A	1,44	2,28
Talavera de la Reina	44,5%	1,32	C	1,29	1,55
Tarragona	7,2%	1,25	D	1,16	1,79
Telde	53,6%	1,26	C	1,22	1,59

Madrid	2,2%	1,16	D	1,14	1,32
Majadahonda	-39,5%	1,07	D*	1,06	1,28
Málaga	24,8%	1,20	D	1,19	1,44
Manresa	93,7%	1,36	C	1,30	1,56
Marbella	53,2%	1,78	A	1,77	2,21
Mataró	51,2%	1,15	C	1,14	1,16
Melilla	-15,6%	1,06	D*	1,05	1,20
Mérida	104,7%	1,35	C	1,33	2,09
Mieres del Camino	23,7%	1,29	D	1,20	1,34
Mijas	35,7%	1,72	A	1,72	3,24
Molina de Segura	94,9%	1,36	C	1,33	4,29
Mollet del Vallès	102,9%	1,16	C	1,15	1,17
Móstoles	-47,8%	1,06	D*	1,06	1,24
Motril	50,1%	1,71	A	1,69	2,33
Murcia	82,2%	1,32	C	1,29	2,07
Orihuela	155,9%	2,24	A	2,21	2,66
Ourense	52,1%	1,53	A	1,43	2,03
Oviedo	59,9%	1,26	C	1,23	1,53
Palencia	97,8%	1,36	C	1,34	1,90
Palma	-42,0%	1,14	D*	1,12	1,18
Palmas de Gran Canaria	56,0%	1,26	C	1,21	1,32
Terrassa	84,7%	1,22	C	1,18	1,22
Teruel	56,2%	1,44	A	1,40	1,63
Toledo	31,8%	1,21	C	1,19	2,95
Torrejón de Ardoz	11,7%	1,10	D	1,10	1,42
Torrelavega	45,5%	1,21	C	1,18	1,36
Torremolinos	-17,2%	1,54	B*	1,51	1,76
Torrent	15,8%	1,35	D	1,30	1,43
Torrevieja	85,6%	3,07	A	3,04	3,22
Utrera	17,6%	1,23	D	1,21	1,55
Valdemoro	243,6%	1,11	C	1,11	1,91
Valencia	18,2%	1,28	D	1,24	1,29
Valladolid	40,1%	1,22	C	1,21	1,43
Vélez-Málaga	22,2%	1,65	B	1,64	2,32
Vigo	33,3%	1,25	C	1,22	1,98
Viladecans	11,9%	1,14	D	1,13	1,26
Vilanova i la Geltrú	-28,6%	1,23	D*	1,20	1,77
Vila-real	59,0%	1,33	C	1,29	1,33
Vitoria-Gasteiz	-34,4%	1,08	D*	1,08	1,36
Zamora	84,2%	1,43	A	1,41	1,77
Zaragoza	1,9%	1,18	D	1,16	1,28

Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos de población y viviendas de 2011, INE y SIU, Fomento, 2011.

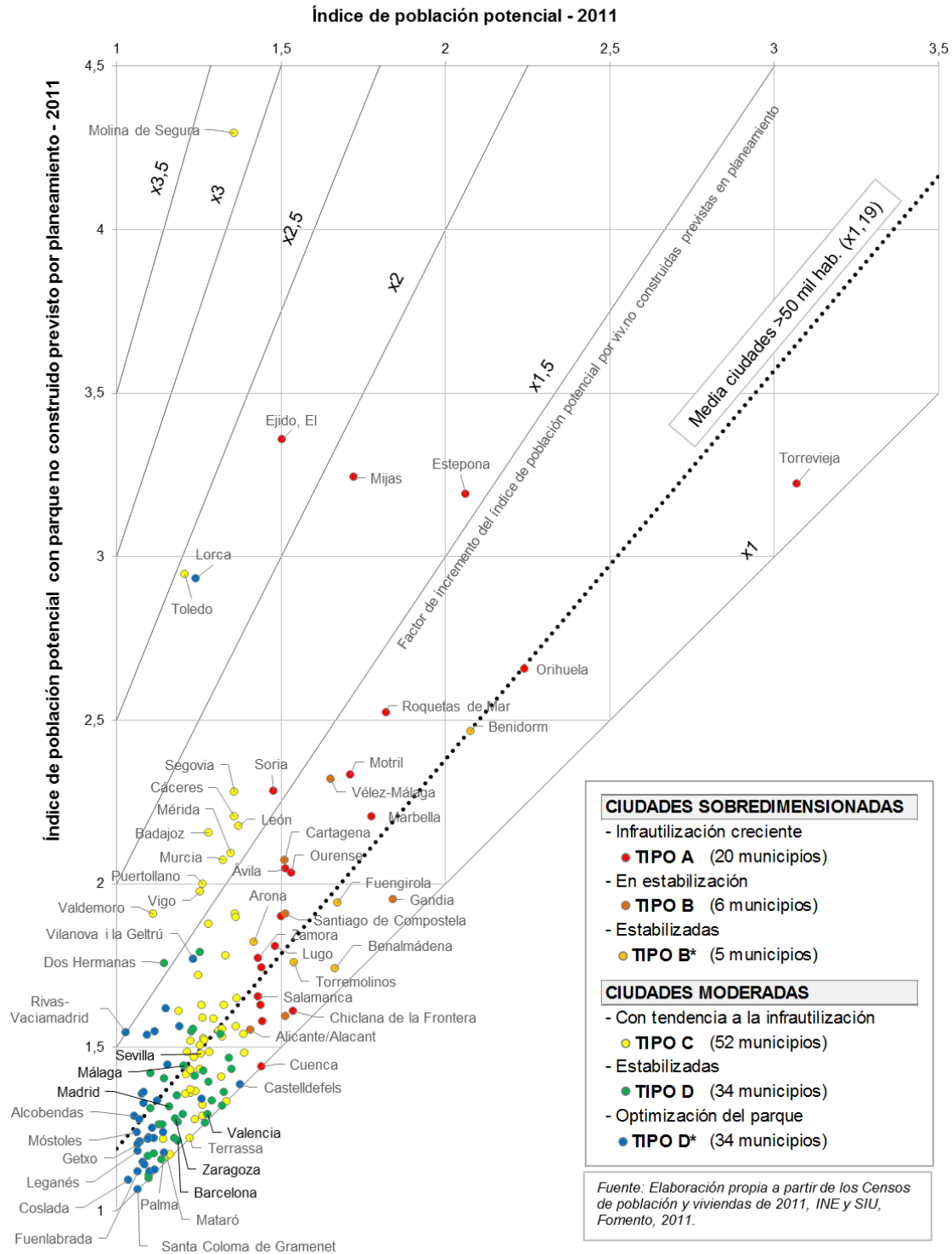
ANEXO 2. CLASIFICACIÓN DE LAS CIUDADES EN FUNCIÓN DE SU ÍNDICE DE POBLACIÓN POTENCIAL Y LA EVOLUCIÓN DE SU PARQUE RESIDENCIAL NO PRINCIPAL

Clasificación de las ciudades mayores de 50 mil habitantes en función de su índice de población potencial en 2011 y la evolución de su parque de viviendas no principales entre 1991 y 2011



ANEXO 3. MODIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE POBLACIÓN POTENCIAL DE LAS CIUDADES CON LAS VIVIENDAS PENDIENTES EN EL PLANEAMIENTO VIGENTE

Modificación del índice de población potencial en 2011 de las ciudades mayores de 50 mil habitantes por las viviendas no construidas previstas en el planeamiento





ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

La tenencia de la vivienda como Derecho Humano:
Una breve reflexión sobre la proyección de los textos Internacionales en nuestro ordenamiento interno.

*Prof. Dr^a. María Luisa Gómez Jiménez **

** Profesora Contratada Doctora. Acreditada titular de Universidad. Universidad de Málaga*

I. INTRODUCCIÓN: LA VIVIENDA COMO DERECHO HUMANO Y LAS IMPLICACIONES DE SU EJERCICIO EN EL ÁMBITO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS ESPAÑOLAS.

El artículo 1^a de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 10 de diciembre de 1948, vino a afirmar que: “Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros”. La referencia expresa a la dignidad del ser humano como factor intrínseco calificador y diferenciador, ha sido con frecuencia ignorado en las políticas públicas que al uso han puesto su énfasis especialmente en el ámbito edificatorio y constructivo en aspectos más económicos que humanos.

Recuerda además el artículo 25 de la Declaración de Derechos Humanos, que “toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud, y el bienestar y en especial la alimentación, el vestido la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”, Está música que interpretada por Naciones Unidas, no olvidó expresamente recordar el mínimo asistencial que la vivienda proporciona en tanto en cuanto permite el bienestar individual y familiar, ha sido con frecuencia ignorada. Pareciera mediar un abismo desde las grandes declaraciones institucionales y la efectividad del día a día y pareciera que hace falta recordar estos principios e integrarlos como parte relevante de la actuación pública, en tanto que premisas de obligado cumplimiento.

La dificultad viene por la concreción en la que puede apreciarse, tanto a nivel nacional como autonómica el cumplimiento de un lado de la garantía de “dignidad humana” y por otro lado de la “garantía del nivel de vida adecuado”. En ambos se desprenden dos elementos de partida, de un lado el mismo significado de dignidad humana, y su proyección normativa- y de otro la relación que subyace al examen de la adecuación en las condiciones de vida que los poderes públicos e instituciones públicas deben garantizar.

Pues bien, en el primer caso no hay estudios jurídicos serios sobre la cuestión. En el segundo caso la descripción de las categorías conceptuales a las que se hace referencia nos llevan a de la mano interdisciplinar de la economía política, de la política fiscal y financiera de un país y de la definición - en nuestro caso – de instrumentos de derecho comunitario que redunden en la definición de la cohesión social y económica y nos sumerge en el debate entre lo adecuado del nivel de vida- y el umbral de la pobreza, entre otros temas colaterales de significación.

Entendemos que cualquier propuesta normativa que se oriente al examen del derecho a la vivienda debe integrar ambos aspectos de la misma manera que debe integrar lo existente y partir del contexto económico del momento en que pretende llevarse a cabo para, poner en relación los instrumentos económicos abocados a la producción de un bien (en este caso la vivienda digna), con la necesidad social a que debe dar respuesta.

Además, y siguiendo la Resolución aprobada por el Consejo de Derechos Humanos, en 25 período de sesiones de la Asamblea General de Naciones Unidas,¹ de 14 de abril de 2014, la vivienda adecuada es un elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado². Este reconocimiento avala una vez más desde instancias internacionales en la necesidad de obrar en el ámbito de la normativa interna de nuestro país los ajustes precisos que hagan viable el ejercicio del derecho a la vivienda.

En cualquier caso, y sea como fuere, la traslación de las premisas internacionales, aceptadas por todos los países, en el que debe ser ámbito de actuación público de defensa de los derechos humanos en general y del Derecho Humano a la Vivienda en particular, ha tenido en los últimos meses un importante avance de la mano de la Jurisprudencia del Tribunal de Estrasburgo del que en este breve artículo queremos dar alguna reseña³. Son varios los pronunciamientos jurisprudenciales que desde que la crisis inmobiliaria estalló en todo el mundo han tenido lugar en el ámbito de la defensa del derecho humano a una vivienda digna y adecuada y que desde distintos aspectos han sido objeto de

¹ Documento referenciado con ; A/HRC/RES/25/17

² Documento que parte de la descripción de una realidad que no tarda en diagnosticar como preocupante;

“Profundamente preocupado por el hecho de que, en años recientes, millones de propietarios de casas se hayan visto afectados por ejecuciones hipotecarias, y de que la elevada tasa de ejecuciones hipotecarias pueda repercutir negativamente en el disfrute del derecho a una vivienda adecuada, e igualmente preocupado por que, en años recientes, haya habido un incremento del alquiler de vivienda privada entre los pobres urbanos sin que exista un marco equilibrado de protección de inquilinos y propietarios, y también por que las opciones en materia de alquiler para los pobres urbanos sean todavía insuficientes e inadecuadas”

³ Este trabajo se enmarca en el desarrollo del proyecto de Investigación: “Propuestas de Actuación y Parámetros de Sostenibilidad en el Acceso y la Rehabilitación de Vivienda en Andalucía en un contexto de crisis”, que con referencia C-GI3002/IDIV se viene desarrollando en la Convocatoria 2013-2014 y se conecta específicamente con el examen de propuestas normativas para mejorar la accesibilidad a la vivienda en Andalucía.

atención por el Tribunales Internacionales, respecto de la clausula suelo, las inversiones inmobiliarias transfronterizas, los derechos de los consumidores o los embargos de vivienda. Uno de los pronunciamientos más significativos es aquel que ha emanado de Estrasburgo en fechas recientes y que implica obligación de realojo a las administraciones Públicas⁴, para hacer efectivo el derecho humano a la vivienda digna y adecuada. Sin que sea este el lugar de descender al detalle de cada uno de los pronunciamientos jurisprudenciales⁵, sólo podemos dar cuenta de las consecuencias que las declaraciones emanadas operan en dicha cuestión, y las implicaciones sociales y mediáticas que incorporan⁶, a la par que su conexión con la realidad de una sociedad afectada por numeroso procesos de embargo que hacen insostenible la convivencia y afectan de manera creciente dinámicas de desarrollo y cohesión social.

II. LA LEY 4/2013, DE 1 DE OCTUBRE, DE MEDIDAS PARA ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DE LA FUNCIÓN SOCIAL DE LA PROPIEDAD Y LOS NUEVOS TIEMPOS: LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES NUEVAS A PROBLEMAS VIEJOS.

Pues bien, como afirmábamos, fue la Resolución de 14 de abril de 2014, de la Relatora especial de Vivienda de Naciones Unidas, la que en el análisis de la salvaguarda del derecho a la vivienda, como derecho humano, vino a exhortar: “a los Estados a que presten la debida atención al derecho a la vivienda adecuada como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado y a las cuestiones relacionadas con el acceso universal a una vivienda digna y sostenible en la elaboración de la agenda para el desarrollo después de 2015”

El detonante de la falta de vivienda, como elemento vinculado la exclusión social, a que antes hacíamos referencia, respecto de la jurisprudencia internacional en la materia, se congratula en el tenor de la Resolución internacional que reseñamos de la necesaria incardinación del problema en sede de definición de las fórmulas de la tenencia de la propiedad inmobiliaria. Esto es, más allá del tímido arranque del parque de vivienda en régimen de alquiler, y del mandato a los poderes públicos en defensa de la función social de la propiedad privada, se hacen precisa la configuración de nuevas formas de tenencia que permitan asegurar el mandato internacional y constitucional a la vivienda digna y adecuada.

Un paso en el sentido de hacer valer, desde la técnica jurídica la defensa de la propiedad privada, desde la tenencia lo vimos en octubre del año pasado, de la mano de la Ley de medidas para asegurar el cumplimiento de la Función social de la propiedad. La norma, amén de suponer un revulsivo y un paso hacia delante respecto del restablecimiento del equilibrio entre viviendas deshabitadas y la

⁴ Véase en este sentido el reciente Auto del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía de 20 de Junio que avala la decisión de realojar al colectivo que integran menores y en riesgo de exclusión social, en el caso de la Corrala la Utopía de Sevilla, que tanta polémica suscitó y cuyo realojo había sido ya demandado por el Tribunal de Estrasburgo en el sentido de exigir el realojo en caso de desahucios, 5 de marzo de 2014.

⁵ Para consultar y seguir un análisis mas detallado véanse las publicaciones que emanarán del Think Tank on Housing and Urban Policy del presente proyecto.

⁶ En este sentido puede leerse en profusa documentación administrativa y mediática, como la emanada en la paralización de desahucios por la Plataforma de Afectados por la Hipoteca (<http://afectadosporlahipoteca.com/>)

necesidad social de vivienda, abre la puerta a otras respuestas normativas que en el mismo perfil puedan suponer un avance respecto del tratamiento del régimen de alquiler de vivienda., y no sólo respecto de la propiedad de la misma. El fomento del régimen de tenencia en alquiler y los programas en defensa pública del alquiler, demandan además la orientación del alquiler al cumplimiento en tanto que forma de tenencia, también de una función social. Entendemos que sólo con propuestas innovadoras que respeten los derechos adquiridos y los avances sociales obtenidos⁷, el Prof. Apgar⁸, nos hizo hace 10 años un análisis institucional interesante al respecto- en un contexto diferente pero con unas premisas similares a las que hoy demandan nuestra atención institucional, repensemos pues el derecho a la tenencia como parte del derecho humano a la vivienda digna y adecuada.

⁷ Véase el interesante texto entre otros, del Prof. Ponce Solé, en la reciente reflexión que realiza sobre la irreversibilidad de los derechos sociales. Ponce Solé, Juli; *El Derecho a la irreversibilidad limitada de los derechos sociales de los ciudadanos. Las líneas rojas constitucionales a los recortes y la sostenibilidad social.*, en Instituto Nacional de Administración Pública Madrid. 2013.

⁸ Apgar, Will, "Rethinking Rental Housing: Expanding the Ability of Rental Housing to serve as a Pathway to Economy and Social Opportunity, Joint Center for Housing Studies, Harvard University, 2004.USA.

BIBLIOGRAFIA

- .- Apgar, Will, "Rethinking Rental Housing: Expanding the Ability of Rental Housing to serve as a Pathway to Economy and Social Opportunity, Joint Center for Housing Studies, Harvard University, 2004.USA.
- .- Informe del Defensor del Pueblo Español: *Estudio sobre las viviendas Protegidas Vacía*, Madrid, 2013.
- .- García Moreno, Fernando y González García; *Reflexiones sobre la Vivienda en España*, Aranzadi. Madrid. 2013.
- .- Gómez Jiménez, María Luisa, *La Intervención Administrativa en España, 1938-2005*. Madrid 2004.
- .- Gómez Jiménez, María Luisa; "Una Breve mirada a las inversiones inmobiliarias transfronterizas en un contexto de crisis económica a la luz de la Sentencia del Tribunal Europeo de Justicia C-567/07 *Woningstichting Sint Servatius* de octubre de 2009", en *Revista de Derecho Urbanístico y el Medio Ambiente*, núm. 287. Enero-febrero 2014. Págs. 91-102.
- .- Nils Muižnieks, Report of the National Commissioner for Human Rights of the Council of Europe, following his visit to Spain". June 2013.
- .- Ponce Solé, Juli; *El Derecho a la irreversibilidad limitada de los derechos sociales de los ciudadanos. Las líneas rojas constitucionales a los recortes y la sostenibilidad social.*, en Instituto Nacional de Administración Pública Madrid. 2013.
- .- Vale, Laurence; *Reclaiming Public Housing*, Harvard University Press. Cambridge, 2002.

BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía que debe incorporarse a las ponencias y/o comunicaciones del VI CIOT puede ser incluida a pie de página, (según el formato que aquí se adjunta)⁹ en formato Arial, minúscula tamaño 9; a excepción del apellido de los autores¹⁰, que deberá ir en negrita.

Por otra parte, en el caso de incorporar un epígrafe específico al final de la ponencia o comunicación, la bibliografía se consignará en orden alfabético. Si existieran varias obras de un mismo autor/autores, estas se citarán por orden cronológico.

Si se decide el empleo de esta segunda posibilidad (epígrafe al final de la ponencia o comunicación) se insertará en el texto, tal y como aparece en el siguiente ejemplo:

ACZÉL, J. (1987): *A Short Course on Functional Equations*, Reidel, Dordrech.

CLARK, S. A. (1993): "The Valuation Problem in Arbitrage Price Theory". *Journal of Mathematical Economics*, 22, pp. 463-478.

⁹HILLS Angus.G., *Developping a better enviroment. Ontario Economic Council. Toronto 1.970*

¹⁰CHRISTIAN C.S. y STEWART C.A. *"Methodology of integrated surveys and integrated studies. UNESCO. París. 1.968*



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Planificación energética y territorial. Un binomio indisoluble en la Estrategia Energética 2050

Susana Galera Rodrigo

Prof. Titular Derecho Administrativo Universidad Rey Juan Carlos.

1. PREVIO: LA PLANIFICACIÓN COMO INSTRUMENTO DE DECISIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA.

El Diccionario de la Real Academia Española recoge, como segunda acepción del término “planificación”, la siguiente: “Plan General, científicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado, tal como el desarrollo económico, la investigación científica, el funcionamiento de una industria, etc.”. Se ha acudido a esta sencilla definición porque en ella queda resaltado el carácter instrumental de la planificación: se planifica para alcanzar un objetivo predeterminado, en un ámbito complejo en el que intervienen factores múltiples. El proceso de planificación permite una depuración técnica de los problemas previa a la toma de decisiones (políticas), aportando, pues, racionalidad a la decisión e incorporando en ella los valores de la participación y la transparencia. La ciencia política viene debatiendo desde hace décadas el papel y la significación que ha de tener la planificación. Las discrepancias emergen cuando se trata de aceptar que incorporen verdaderas decisiones y valores políticos, más allá de ser concebidos como meros instrumentos informativos al servicio de quienes han adoptado aquellas decisiones.

Entre nosotros, la planificación tiene una larga tradición en el ámbito de las políticas urbanas¹; en sus fases iniciales, pretende conjugar decisiones políticas de crecimiento urbano y desarrollo de las ciudades con otros aspectos técnicos y

¹ Lo que ha generado un ingente bibliografía: como visión general vid., **Bassols Coma, M.** “Panorama del derecho urbanístico español: balance y perspectivas”, en *El derecho administrativo en el umbral del siglo XXI : homenaje al profesor Dr. D. Ramón Martín Mateo* / coord. por Francisco Sosa Wagner, 2000, págs. 3195-3214

jurídicos relacionados con este crecimiento: salud y sanidad públicas, servicios públicos, normas de construcción, de seguridad, de circulación, etc. Tal afirmación incluiría también a la planificación territorial, que tiene una más amplia perspectiva y que, quizás por ello, tiene una menor implantación efectiva. Es más, si atendemos a la eficacia, esto es, a su cualidad de instrumento dirigido a alcanzar *objetivos predeterminados*, ni siquiera la planificación urbanística podría calificarse de eficaz: llevamos varias décadas contemplando cómo el plan urbanístico actúa exactamente al revés, esto es, plasmando y legitimando decisiones previas sobre la ciudad adoptadas aislada y unilateralmente, desconectadas del *sistema* de ordenación al que pertenecen y favoreciendo demasiadas veces la especulación y la corrupción política. Ese sistema no es otro que el conformado por la tríada ordenación del territorio, urbanismo y medio ambiente, disciplinas científicas horizontales que se constituyen instrumentos básicos para la cooperación, la concertación y la coordinación de las decisiones públicas que se adoptan sobre el territorio y que de esta forma han de materializarse en el plan².

Desde la Unión Europea la planificación como instrumento de gestión pública está teniendo una evidente visibilidad, tanto por lo que respecta a la forma en que se formulan y desarrollan los objetivos en las políticas europeas, como por la insistente inducción, más bien imposición, de Planes nacionales que incorporan y desarrollan directivas europeas. En el primer sentido, piénsese en acciones recientes de lucha contra el cambio climático que dan lugar sucesivamente a Estrategias generales, Políticas, Planes, Programas y Medidas que muestran su articulación coherente y su hilo conductor. En el segundo sentido, que la técnica planificadora viene imponiéndose desde la Unión Europea a los marcos nacionales en los más diversos ámbitos sectoriales: Planes hidrológicos, de energía, de energías Renovables, de Eficiencia Energética, de Residuos, de Gestión costera integrada, etc. etc.

Como es sabido, la Unión Europea carece de competencias para adoptar regulaciones directas sobre la utilización o la planificación territorial, toda vez que los Estados miembros no le han conferido competencias. Sin embargo, también es conocido que varias políticas comunitarias condicionan de hecho las planificaciones territoriales que se adoptan en el interior de los Estados miembros. Además de los ámbitos sectoriales mencionados, procede recordar que hace ya unos años la Comisión Europea adoptó una comunicación denominada "Desarrollo urbano sostenible en la Unión Europea: marco de actuación"³. En este documento, se prevén no pocas iniciativas comunitarias con un impacto directo en el medio ambiente urbano, susceptibles de afectar y condicionar el contenido de los instrumentos de planificación urbanísticos. Para la consecución de sus objetivos, se acudió a dos tipos de enfoques: la gestión ambiental integrada y la

² Serrano Rodríguez, A., "Ordenación del territorio en una sociedad española interesada en el cambio global", Ciudades nº 15, 2012, pág. 23, y muy tempranamente, T.R. Fernández Rodríguez, "Derecho, Medio Ambiente y desarrollo", REDA nº 24, y F. López Ramón, "Planificación Territorial", RAP nº 114/1987.

³ Comunicación de 28.10.99, en la que posteriormente (2004) se abundaría, para cristalizar en *Estrategia temática para el medio ambiente urbano* Comunicación COM(2005) 718 de 11 de enero de 2006.

contribución de los Fondos Estructurales a un ambiente urbano sostenible. Como desarrollo de esa gestión ambiental integrada se adoptaron, y modificaron sucesivamente, dos medidas concretas con un impacto directo sobre las decisiones nacionales y regionales de utilización del territorio: la Directiva 2000/60, por la que se establece el marco comunitario en materia de aguas, y la Directiva 2001/42/EC, sobre la evaluación ambiental de planes y programas, que a continuación se comentan. Desde entonces, sucesivas medidas (eficiencia energética, transporte y movilidad, residuos, contratación verde,...) no han hecho sino concretar el modelo⁴.

Más recientemente, otro sector de singular importancia se añade a los que ya venían acudiendo a la planificación como instrumento de ordenación y gestión: las políticas energéticas vienen intensificando la función de la planificación para la consecución de objetivos energéticos, condicionando de forma cada vez más extensa la utilización del territorio –y del espacio marino– y basando además el diseño de objetivos –como el nivel de emisiones de gases de efecto invernadero– en un nuevo modelo de gobernanza que adopta ahora un sentido ascendente. De esta forma, la planificación territorial –ya no meramente urbanística– será en un futuro próximo el primer elemento que condicionará uno de los instrumentos esenciales de las políticas de cambio climático. Por imperativo de la Unión Europea.

2. LA PLANIFICACION COMO INSTRUMENTO ESTRATÉGICO EN LA DIRECTIVA RES Y EN EL NUEVO MODELO ENERGÉTICO 2050.

Ye en los primeros años de este milenio (2001 y 2003), la Unión Europea adoptó las primeras medidas fomentando el uso de energías renovables. Con un enfoque más sistemático y global, en 2007 la Comisión adoptó el «Programa de trabajo de la energía renovable — Las energías renovables en el siglo XXI: construcción de un futuro más sostenible»⁵. En la progresiva implantación de fuentes de energía renovables resultó decisiva la conocida Estrategia Europa 2020⁶, centrada en la creación de las condiciones necesarias para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. La Estrategia fijó una serie de objetivos principales, incluidos los relativos al cambio climático y la sostenibilidad energética y adoptó la conocida tríada 20-20-20⁷. Los dos primeros de estos objetivos vinculantes (emisiones y renovables) a escala nacional fueron aplicados mediante el «Paquete sobre clima

⁴ Galera Rodrigo, S., “Urbanismo sostenible: la política europea de medio ambiente urbano”, *Revista de derecho urbanístico y medio ambiente*, Nº 224, 2006, págs. 155-182

⁵Comunicación de 10 de enero de 2007, COM(2006) 848.

⁶ COM(2010) 2020 final de 3.3.2010., que confirma una estrategia anterior contenida en el el “Programa de trabajo de la energía renovable. Las energías renovables en el siglo XXI: construcción de un futuro más sostenible”, adoptado en la Comunicación de la Comisión de 10 de enero de 2007.

⁷ i) reducir un 20 % las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión en comparación con los niveles de 1990; ii) incrementar hasta el 20 % el porcentaje de las fuentes de energía renovables en el consumo final de energía de la Unión; y iii) mejorar un 20 % la eficiencia energética de la UE en comparación con los niveles de 1990.

y energía»⁸, del que derivó la actualmente vigente *Directiva 2009/28/CE*, del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (en lo sucesivo *Directiva RES*), que derogó las adoptadas con anterioridad en 2001 y 2003.

La Directiva tiene como objetivo general establecer “un marco común para el fomento de la energía procedente de fuentes renovables”, fijando objetivos nacionales obligatorios de cuotas procedente de esta fuente en relación con el consumo final bruto de energía. Para garantizar la consecución de estos objetivos, los Estados “deben procurar seguir una trayectoria indicativa que les permita avanzar hacia el logro de sus objetivos finales obligatorios” (*considerando 19*). Por lo que aquí interesa, la Directiva RES regula y refiere la técnica de la planificación con dos propósitos distintos.

En primer lugar, la Directiva impuso la elaboración de los Planes nacionales en materia de energía renovable, que debían comunicarse antes del 30 de junio de 2010, y cuyo contenido mínimo viene establecido en su Anexo VI y que agrupa en cuatro apartados: 1. Consumo energético final previsto; 2. Objetivos nacionales sectoriales para 2020 y estimación de cuotas de energía procedente de fuentes renovables en la electricidad, la calefacción y refrigeración y el transporte; 3. Medidas para alcanzar los objetivos; 4. Evaluaciones. La Directiva prevé, aunque no impone, que los Estados alienten a “las autoridades locales y regionales a establecer objetivos, además de los objetivos nacionales, y hacer participar a dichas autoridades en la elaboración de los planes de acción nacional” (*considerando 23*).

En segundo lugar, y en un plano distinto, la Directiva RES se ocupa de establecer criterios sobre el impacto que sus determinaciones han de tener en la planificación territorial, al establecer reglas mínimas sobre los procedimientos de autorización, certificación y concesión de licencias que “deben racionalizarse con calendarios transparentes en los que respecta a las instalaciones” (*considerando 41*) lo que debe de tener reflejo en la planificación espacial. Tal racionalización se formula como mandato específico en el artículo 13, apdo. 1, en los siguientes términos:

En particular, los Estados miembros adoptarán las medidas apropiadas para garantizar que:

a) sin perjuicio de las diferencias entre las estructuras administrativas y la organización de los Estados miembros, las *responsabilidades respectivas de los organismos administrativos nacionales, regionales y locales* en materia de procedimientos de autorización, certificación y concesión de licencias *se coordinen* y definan claramente, *lo que comprende la planificación espacial, con calendarios transparentes para la determinación de las solicitudes de planificación y construcción;*

⁸ Decisión nº 406/2009/CE de 23 de abril de 2009.

Esta necesidad de coordinar la planificación espacial se hará particularmente intensa en la implantación de la Estrategia 2050 a la que más abajo se hace referencia: se quiere apuntar aquí que la necesidad de coordinación de los distintos instrumentos de planificación resulta no sólo de un imperativo racional sino, y mucho más en el futuro, de un imperativo de eficacia de los propios instrumentos de planificación.

Los objetivos de política energética europea recientemente establecidos con el horizonte del 2050 no suponen ya un afinamiento y perfeccionamiento de objetivos en el marco de un mismo modelo, sino una transformación del modelo mismo: estos objetivos ulteriores vienen establecidos, como estrategia general, en la Comunicación de la Comisión *Hoja de Ruta de la Energía para 2050*⁹ (HR2050 en adelante) y los documentos que la acompañan. Se insiste aquí, de nuevo, en la reducción de emisiones, en la eficiencia energética y en el incremento de las fuentes de energía renovables en el porcentaje de consumo energético final, pero tales objetivos quieren ahora alcanzarse sobre la base de un mercado de perfiles completamente distinto.

El modelo definido para 2050 se propone como base para proponer iniciativas legislativas y de otro tipo sobre política energética: como es natural, está construidas sobre hipótesis basadas en proyecciones de avances tecnológicos y económicos que irán revisándose en ese iterin temporal¹⁰. No obstante, quedan ya identificados tanto los objetivos y resultados, como los elementos estructurales del modelo, considerándose *Opciones Útiles en Todo Caso* la eficiencia energética, las energías de fuente renovable y las redes inteligentes¹¹.

Esta ambiciosa estrategia supondrá una transformación radical de las fuentes de producción, distribución y consumo de energía de los ciudadanos europeos y tiene ya tiene perfiladas dos de sus elementos estructurales:

- por una parte, el Horizonte 2050 apunta a la reducción progresiva de las fuentes de energía convencionales, que se contemplan transitoriamente como fuentes de reserva hasta conseguir el abastecimiento completo y seguro de la red a partir de fuentes de energía renovables (RES) y otras fuentes no convencionales (en esta progresión se ha concretado ya el objetivo del 30% de renovables en el consumo final para 2030, y del 50% para 2050) ;

⁹ Comunicación de la Comisión de COM/2011//0885

¹⁰ Como es común en las estrategias Europas a largo plazo, se han concretado ya acciones y objetivos en períodos intermedios, cuya evaluación en su día permitirá las correcciones necesarias para alcanzar el objetivo final. La HR2050 tiene como objetivo intermedio 2030, lo que se desarrolló en el documento que establece «Un Marco estratégico en materia de clima y energía para el período 2020-2030»¹⁰ cuyos pilares son: i) una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de un 40 % con respecto a los niveles de 1990; ii) un objetivo vinculante a escala de la UE de al menos un 27 % de fuentes de energía renovables; iii) una ambición renovada en materia de políticas de eficiencia energética; y iv) un nuevo sistema de gobernanza y una nueva serie de indicadores para garantizar un sistema energético competitivo y seguro.

¹¹ Estrategia basada en la *TriasEnergetica*, cuya propuesta (y revisiones) se refiere en **Vandevyvere, H., Stremke, S.**, “UrbanPlanningfor a RenewableEnergyFuture: MethodologicalChallenges and Opportunitiesfrom a DesignPerspective”, Sustainability 2012, Issue 4, 1309-132

- por otra parte, se apunta a un cambio estructural del sistema de gestión, que abandona ahora la secuencia vertical de producción – transporte – distribución – consumo, gestionado por los operadores del sistema, para implantar un sistema de abastecimiento energético basado en una *gigantesca red inteligente e interconectada*, alimentada por millones de actores –productores/consumidores- que interaccionan con la red (*Smart Grids*)

Por lo que aquí interesa, debe subrayarse que este nuevo marco parte de un sistema de decisión y gestión pública que también se modifica profundamente: la *Estrategia de Gobernanza Energética* que acompaña al nuevo planteamiento supone novedades de calado, al sustituir el actual *enfoque descendente* (objetivos de reducción de Gases de Efecto Invernadero, GEI y subsiguientes medidas) en un *enfoque ascendente* (el potencial energético local y las tecnologías económicamente eficientes determinan los objetivos de reducción GEI y de alimentación de la red) para la definición de objetivos.

En esta nueva estrategia (ascendente) de fijación de los nuevos objetivos de emisiones GEI resulta imprescindible la colaboración de todos los agentes públicos implicados que provienen de todos los ámbitos territoriales, por este orden, locales y supralocales, regionales y, por último, estatal que adoptará una estrategia única que habrá de integrar los objetivos e instrumentos formulados *para* los niveles territorialmente inferiores.

3. LA PLANIFICACIÓN DE RES EN ESPAÑA: CAÓTICA, INEFICIENTE Y AL MARGEN DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL.

La Planificación como instrumento de las distintas políticas públicas tiene un muy distinto entendimiento en el plano europeo y en el plano español: si en aquél Estrategias, Políticas, Planes, Programas y Medidas muestran su articulación y su hilo conductor, en el plano nacional no es posible reconocer ese hilo conductor en prácticamente ningún ámbito de intervención pública. Más bien parece que la técnica planificadora que viene imponiéndose desde la Unión Europea en los más diversos ámbitos sectoriales lleva en España a la adopción de Planes Nacionales que son incapaces de conducir coherentemente a los objetivos contenidos en dichos documentos; su utilidad quizás pudiera reconducirse al interés de los datos e informaciones acopiados en las Memorias y al cumplimiento formal de la obligación de trasponer las Directivas europeas que imponen dichos Planes, pero sin que pueda reconocerse aquél carácter instrumental que es propio, según se veía al principio, de la planificación. El desencuentro permanente entre las Administraciones Central y Autonómicas desde luego es una de las causas explicativas, desencuentro no mitigado por un entendimiento científicamente incorrecto del marco de reparto de competencias en materia de ordenación del

territorio, urbanismo y medio ambiente por parte de la doctrina del Tribunal Constitucional¹².

Un ejemplo más que elocuente lo tenemos en la Plan Nacional de Energías Renovables 2005-2010, que estableció 450 MW de potencia instalada de energía fotovoltaica para todo el período considerado en la planificación: por efecto del Real Decreto de 2007 que estableció las tarifas primadas para esta categoría de energía se acabó dicho año con una potencia instalada de 526 MW, llevando esta progresión a 2,707 MW a finales del año 2008¹³. Esto no es planificación.

El marco regulatorio general del sector energético hace previsión, antes y ahora, de Planes Energéticos bien de carácter indicativo, bien de carácter vinculante, limitándose estos últimos al desarrollo de la red de transporte, lo que incluye las líneas de transporte y subestaciones previstas. El Plan Actualmente vigente (2008-2016)¹⁴, se adoptó en base a las previsiones de la anterior LSE 1997, regulándose en el Real Decreto 1955/2000 el órgano competente para su adopción (Consejo de Ministros, a propuesta del entonces Ministro de Economía), y algunas determinaciones para su tramitación (participación de las Comunidades Autónomas y sometimiento al Congreso). La participación autonómica se haría efectiva con la aprobación de sucesivas Órdenes Ministeriales que anunciaban el inicio de procedimientos para efectuar propuestas de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica (y de la red básica de gas natural y de las instalaciones de almacenamiento de reservas estratégicas de productos petrolíferos).

Este Plan 2008-2016 insistió en la necesidad de coordinar la planificación energética, tanto indicativa como vinculante, con el resto de instrumentos de planificación, especialmente urbanísticos y de ordenación del territorio: aspectos tales como la localización de plantas generadoras de electricidad, el trazado de redes de transporte, la ubicación de refinerías y gaseoductos, presentan una incidencia directa en la ordenación del territorio, “incidencia que ha de ser contemplada por los correspondientes instrumentos de planeamiento”; parece pues que más que *coordinar*, el Plan alude a la *prevalencia* que deben darse a estas estrategias energéticas con proyección espacial sobre la planificación territorial y urbanísticas.

Dos años después se adopta el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020 (PANER, de 30 de junio 2010), que da cumplimiento a la obligación impuesta por la Directiva 2009/28 de adoptar Planes de Acción Nacionales, ajustados al modelo adoptado por la Comisión. No tiene pues esta Ley cobertura en la LSE 1997, sino que traspone directa y específicamente la Directiva: es más, el PANER declara que, en paralelo, se estaba produciendo la tramitación del Plan de Energías Renovables 2011-2020 (PER) en aplicación de las previsiones del

¹² Vid. en este sentido, **A. Serrano Rodríguez**, op. cit. pág. 23.

¹³ Vid. **Ruiz Olmo, I.**, Título: “Las renovables ante los recientes cambios normativos: el episodio jurisprudencial del RD 1565/2010, que modifica la tarifa retributiva de la energía fotovoltaica”, *Actualidad Jurídica Ambiental*, 3 de marzo 2014,

<http://www.actualidadjuridicaambiental.com/?s=ruiz+olmo>

¹⁴ Relativo a los sectores de electricidad y gas y desarrollo de las redes de transporte

Real Decreto 661/2007 que en aquella fecha regulaba la producción de energía en régimen especial¹⁵.

Con referencia a la obligación de la Directiva de coordinar y simplificar los procedimientos de autorización de instalaciones de producción de renovables, el PANER revisa la normativa aplicable en los tres ámbitos más directamente implicados en las instalaciones de energía –industria, medioambiente y urbanismo –, que salvo la limitada competencia estatal corresponde a las Comunidades Autónomas que han adoptado legislación en estos tres ámbitos. Aunque es de agradecer que en sus Anexos incluya fichas informativas de la legislación autonómica vigente que resulta de aplicación a las instalaciones, así como a los instrumentos de planificación adoptados, no parece suficiente para cumplir el mandato (artículo 13.1 Directiva RES) que impone como contenido de la coordinación,

la planificación espacial, con calendarios transparentes para la determinación de las solicitudes de planificación y construcción.

Un año después de la adopción del PANER sale publicada la Ley 2/2011 de 4 de marzo de *Economía sostenible*, que dedica un Capítulo completo, comprensivo de diez artículos, a regular el *Modelo Energético Sostenible*. Por lo que aquí se trata, interesa destacar las siguientes determinaciones:

- contempla un documento de planificación (artículo 79) que establecerá un modelo de generación y distribución de energía, documento que se orientará: a) a optimizar la participación de las energías renovables en la cesta de generación energética; b) a reducir la participación de aquéllas con mayor potencial de emisiones de CO₂; c) a determinar los niveles de participación de la energía nuclear, entre otros aspectos.
- crea la *Conferencia Sectorial de Energía* (artículo 81) como órgano de coordinación entre el Estado y las comunidades Autónomas en materia de preparación, desarrollo y aplicación de la planificación estatal sobre energía. Esta Conferencia debe de informar preceptivamente no sólo el Plan *omnicompresivo*, e indicativo, mencionado en el artículo 79, sino también el Plan vinculante que, limitado a la red de transporte, se regula en la legislación del sector eléctrico.

De esta forma, la Ley 2/2011 otorga un protagonismo mayor a las Comunidades Autónomas, no sólo porque el Estado en el ejercicio de sus competencias energéticas impacta en las competencias autonómicas propias –esencialmente ambientales y territoriales– sino porque, racionalmente, la adopción de un Plan Nacional requiere la consideración previa de las estrategias –ambientales, territoriales, energéticas o de otra índole– que corresponden a las autoridades regionales. No obstante, este órgano de cooperación ha tenido escasa actividad, convocándose desde su creación dos veces en 2011, ninguna en 2012 (esto es, cuando ya se estaba elaborando el anteproyecto de la nueva Ley del Sector eléctrico), una en 2013, y otra en 2014.

¹⁵ Y que a día de hoy, salvo error por mi parte, no se ha adoptado (al menos el Ministerio no lo incluye entre los demás Planes adoptados en su Departamento).

La regulación de la Planificación energética en la nueva LSE 2013 abandona el enfoque planificador adoptado por la Ley de Economía Sostenible, no sólo en relación al contenido de los planes, sino también en cuanto a su tramitación. Más bien confirma la técnica y el modelo de la LSE 1997, incorporando las determinaciones competencias que se han ido concretando en los años previos por la jurisprudencia. La LSE 2013 distingue tres tipos de planes:

- Los planes eléctricos, orientados a los clásicos objetivos de seguridad y calidad del suministro, de carácter indicativo y que deben reflejar distintos escenarios de evolución de la demanda, la capacidad mínima instalada para satisfacerla y las infraestructuras necesarias (artículo 4, apdo. 3);
- Los planes de desarrollo de la red de transporte, que forman parte de la anterior, de carácter vinculante¹⁶;
- Los planes de energía renovable y de eficiencia energética que, con carácter indicativo, se puedan aprobar para favorecer el cumplimiento de obligaciones europeas (artículo 4, apdo. 5).

Abandono pues de la planificación energética integral dirigida a incrementar la participación de las renovables y la reducción de energías con mayor potencial de producción de CO2 en la cesta energética, en línea con el nuevo modelo establecido en la HR2050. Y abandono también del reforzamiento de la presencia autonómica, cuya “participación” en la planificación eléctrica queda recogida (LSE 2013, artículo 4, apdo. 2) sin precisiones adicionales (¿conferencia sectorial, información pública, informes preceptivos?). Ni rastro hay de la participación, vía Conferencia Sectorial de la Energía, en la planificación, indicativa y vinculante, que estableció la Ley de Economía Sostenible y que no hay sido *expresamente* derogada.

Resulta asimismo equívoca la invocación de “coordinación con planes urbanísticos”, que recoge el artículo 5, y que concreta en el *mandato* de que la planificación de las instalaciones de transporte y distribución de energía “deberá tenerse en cuenta en el correspondiente instrumento de ordenación del territorio y urbanístico, el cual deberá precisar las posibles instalaciones... y las reservas de suelo necesarias para (*su*) ubicación”. A continuación reseña los preceptos que permiten con carácter general la imposición de obras e instalaciones de interés general de la legislación vigente (ley del suelo y ley reguladora del contrato de concesión de obras públicas). Con tal contenido, quizás el término “coordinación” mejor hubiera estado sustituido por el de “relación” o, directamente, “prevalencia”.

Pero es que, además, no sólo abandona la planificación energética integral, que resulta imprescindible para la incorporación del modelo HR2050, sino perpetua un modelo de planificación y gestión ahora opuesto al sistema de Gobernanza Energética que avanza dicho modelo. Recordamos que la HOR2050 pretendía sustituir el actual enfoque descendente (objetivos de reducción GEI y subsiguientes medidas) por un enfoque ascendente, *bottom-up*, en el que el potencial energético local y las tecnologías económicamente eficientes determinan los objetivos de reducción GEI y de alimentación de la red.

¹⁶ Exposición de Motivos, II, párrafo 12º

Desde esta perspectiva, no faltan ya ejemplos de buenas prácticas planificadoras, que integran en las planificaciones energéticas su proyección territorial. En este sentido, las *zonas de desarrollo eólico terrestre*, incorporadas por la Ley francesa de modernización y desarrollo del servicio público de la electricidad¹⁷, propuestas por los municipios, delimitadas a nivel regional e integradas en la planificación nacional.

Entre nosotros, es interesante el enfoque del Plan Energético de Cataluña 2012-2020¹⁸: se alude allí a la planificación territorial del desarrollo eólico (*Zonas de Aprovechamiento Prioritario*) que es previa a la adopción de medidas dirigidas a cumplir los objetivos de desarrollo eólico establecidos en el Plan (apdo. 2.4.3), la vinculación de promoción de biomasa forestal con las determinaciones del Plan Territorial Forestal de Cataluña o, con carácter general, la coordinación y vertebración de las estrategias de la planificación energética con las planificaciones forestales, de residuos, hidráulica, territorial y del paisaje de la Generalitat de Cataluña.

La estrategia de la HR2050 es también reconocible en las Directrices de Ordenación del Territorio del País Vasco¹⁵ incorporan también este modelo de generación distribuida y redes inteligentes al referirse a los *Nodos de Innovación* (uno de los Espacios singulares con potencial innovador), para los que establece criterios territoriales de identificación y desarrollo entre ellos los relativos a las energías renovables y la infraestructura digital (Directriz 4, apdo. 5.d.5). Sin embargo, al establecer las Normas de Aplicación, estos criterios no aparecen entre los que tienen carácter vinculante para los instrumentos de planeamiento territorial, sino como meros criterios y orientaciones.

En términos generales creo que hay que lamentar el abandono del planteamiento de la planificación energética integral que recogía la Ley de Economía Sostenible 2/2011 y que se adecuaba mucho mejor a los retos que nuestro país ha de afrontar al socaire de la nueva estrategia energética europea. El concepto tradicional de planificación energética que retoma la LSE 2013 da escrupuloso traslado de la doctrina constitucional recaída en cuestiones competenciales, agotando las posibilidades que proporciona la competencia estatal, Planes vinculantes de infraestructuras y transporte; por lo demás, sobre la planificación energética indicativa, que ni es el resultado de consenso de las distintas planificaciones –energéticas, ambientales, territoriales- implicadas, ni pueden, claro está, imponerse por razones competenciales, tenemos reciente muestra de su carácter inoperante. Decenas de planes que en conjunto no constituyen un sistema coordinado sino una serie de estrategias unilaterales...Lo que se impone es otro planteamiento, hace ya tiempo esperado por la ciudadanía, en el que autoridades estatales, autonómicas y locales tienen la obligación de entendimiento y coordinación, porque ahora las cosas han de hacerse de otra manera: los objetivos energéticos –desde la reducción de gases de efecto invernadero a la cuota creciente de producción de renovables- no se va ya delimitar a nivel

¹⁷Loi n° 2000-108 du 10 février 2000, artículo 10-1, posteriormente derogado, de forma que suprimidas estas zonas se reconduce a los instrumentos territoriales, en particular a los Esquemas Eólicos Regionales.

¹⁸ Aprobado por Acuerdo 97/2012 del Consejo de Gobierno (DOGC 11 de octubre 2012).

nacional y a *proyectarse* de forma descendente sino que, al contrario, han de establecerse a nivel nacional en base a las previsiones y estrategias energéticas, ambientales y territoriales que se concretan en niveles subnacionales. Al menos a eso apuntan las nuevas estrategias de Gobernanza que nos vienen de Europa.

A día de hoy, la implantación de una nueva cultura política y administrativa basada en la coordinación constituye en nuestro país un reto considerable, y ya no sólo para la preservación de la estructura y calidad territorial y paisajística, sino por la propia eficacia de objetivos políticos que, como los climáticos, trascienden la dimensión nacional e incluso europea y en los que estamos, se supone, comprometidos. Para ello, se hace imprescindible, como se ha señalado, “un acuerdo entre los dos principales partidos políticos, porque la solución exige, dada la inercia y tiempo de materialización de los procesos territoriales, una estabilidad que sólo se puede conseguir en un marco de acuerdo estructural en el que participen también los gobiernos de las administraciones territoriales”¹⁹

¹⁹ A. Serrano, cit., pág. 46.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

El crecimiento turístico en su repercusión sobre el bienestar social bajo el marco de la ordenación del territorio en la isla de Lanzarote

*Asenet Sosa Espinosa**

Licenciada en Ciencias Políticas y Sociología

Profesora titular. Universidad Politécnica de Valencia

RESUMEN

La presente ponencia recoge sintéticamente los principales resultados obtenidos en las investigaciones realizadas para una tesis doctoral, presentada en 2013, que aborda los efectos sobre el bienestar social que ha tenido la implantación y el crecimiento de la actividad turística, en la isla de Lanzarote, durante el periodo que comprende desde 1970 a 2006. Marco temporal que se subdivide en tres fases de evolución a partir de la política territorial aplicada, a través de los instrumentos de ordenación del territorio que se suceden en el tiempo, valorándose su aportación, regulación y efectividad, en los procesos de transformación socio-económica y sobre el bienestar de los residentes.

Tras concluir acerca del poco éxito de las políticas aplicadas en el pasado, se hace un seguimiento y reflexión sobre los procesos abiertos actualmente en materia de ordenación territorial en Lanzarote.

ABSTRACT

This presentation summarizes the main results of the research for a doctoral thesis presented in 2013. This thesis deals with the effects on social welfare has been the establishment and growth of tourism in the island of Lanzarote during the period ranging from 1970 to 2006. This time frame is divided into three phases of evolution implemented by the territorial policy through the planning instruments that occur over time.

Contribution, regulation and effectiveness of these instruments in the dynamics of socio-economic transformation and welfare of residents is valued.

After conclude the limit success of the policies implemented in the past, done a follow up and a reflection about the processes currently open in regional planning in Lanzarote.

1. INTRODUCCIÓN

El turismo, en cuanto fenómeno socioeconómico, produce múltiples manifestaciones de interacción social entre visitantes y anfitriones, originando numerosos cambios, en la estructura social de acogida, que se instalan de forma permanente y que tienen efectos de diferente signo sobre aspectos básicos de bienestar.

La importancia que este sector ha alcanzado en las últimas cuatro décadas en España, y especialmente en los territorios insulares, inducen a una evaluación del proceso de crecimiento alcanzado en su repercusión sobre el estado del bienestar de las sociedades locales, que nutren su posibilidad de desarrollo a través de ésta vía, y llegan a limitar sus opciones de vida a su curso y desarrollo.

La política turística española ha estado marcada por unas primeras fases donde la preocupación se centraba en incrementar la oferta y la demanda, sin observar repercusiones locales de dicha dinámica y en ensalzar las bondades de la actividad. No será hasta el primer gobierno democrático español cuando se empiecen a abordar las contradicciones del turismo, en cuanto a los problemas que genera, y no únicamente en cuando a los problemas que sufre. Dicha nueva orientación será fundamental desde finales de la década de los años ochenta donde ya se van recogiendo efectos positivos y negativos en las sociedades de acogida, que, en algunos casos, ha ocasionado un comportamiento del mercado depredador de los recursos que sustentan la propia actividad.

Con este marco de partida nacen las investigaciones dirigidas a la elaboración de una tesis doctoral que fue presentada, en el año 2013, en la Universidad Politécnica de Valencia, y que concentra su atención sobre la situación de la población residente, en términos de necesidades sociales, a partir de que irrumpe la actividad turística y absorbe las posibilidades socioeconómicas. El caso de estudio se centra en la isla de Lanzarote, en el Archipiélago Canario, ya que ésta se presenta como un espacio idóneo para este tipo de investigaciones por sus características físicas y socioeconómicas afectadas en su totalidad por la dinámica turística.

Antes de abordar sintéticamente los resultados de dicha investigación, se hace necesario recoger brevemente el objetivo de la misma, cosa que permite al lector centrar las pretensiones a alcanzar, y el procedimiento seguido.

2. OBJETIVO Y PROCEDIMIENTO

El objetivo que aborda el trabajo mencionado se concentra en demostrar que ciertas formas de turismo pueden significar pérdida de bienestar para los residentes en territorios que ven desbordada su capacidad de carga asociada, a consecuencia de la implantación y crecimiento de una actividad turística en forma de “turismo de masas”. De modo que el beneficio que inicialmente aporta el turismo, cuando se masifica, empezará a compensar negativamente, pues se abren dinámicas de transformación social, territorial y económica que revierten

estos beneficios afectando al bienestar de la población residente. Como finalmente ha sido el caso de Lanzarote.

Para demostrarlo se realiza un análisis retrospectivo y diacrónico de los hechos acontecidos en la isla desde 1970, momento en el que arranca la dinámica de crecimiento de la oferta que convertirá a Lanzarote en un destino de masas, hasta el año 2006. Obteniendo, de esta forma, una representación de la evolución de la situación socioeconómica, de los equipamientos e infraestructuras, y de la forma en la que se ha producido el crecimiento de la actividad turística. Finalmente, se establecen relaciones entre los datos obtenidos a partir un modelo explicativo, que interrelaciona e integra dichos resultados.

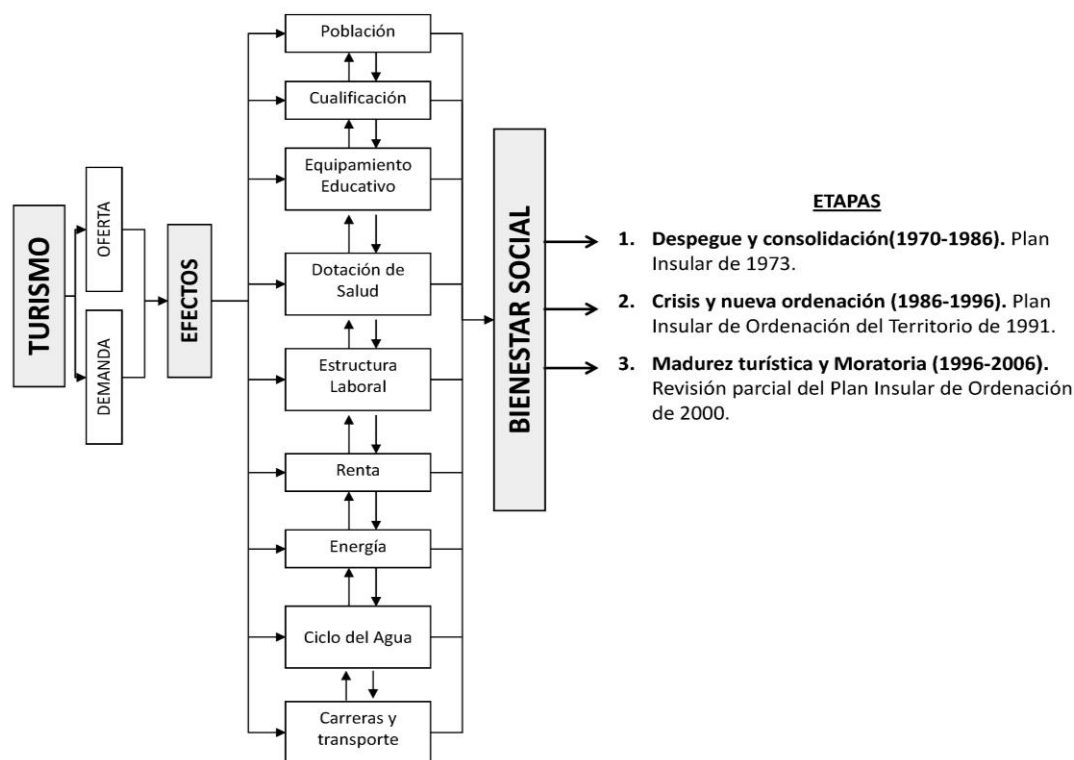
Las variables seleccionadas y analizadas son aquellas que guardan relación con áreas que se consideran fundamentales en la medición del bienestar, desde un punto de vista objetivable, es decir, referido al acceso a requisitos primordiales que no pueden ser eludidos a la hora de administrar los recursos y que, por tanto, pueden presentar estrangulamientos por la mayor presión de la demanda social, incrementada por la actividad turística, frente a una actuación desfasada de la oferta pública y discriminatoria de la privada sobre la población local. Estas áreas se concretan en nueve, cuya evolución se analiza a partir de indicadores de oferta y demanda, y en relación a los crecimientos que experimenta el turismo.

Desde este enfoque metodológico, no se puede obviar la política territorial aplicada al espacio insular a lo largo del periodo de análisis señalado, y expresada en base a los instrumentos de ordenación del territorio que se van sucediendo, en la medida en que éstos establecen el modelo de desarrollo deseado, lo que incluye las tendencias urbanísticas y el rol del turismo en dicho desarrollo.

Atendiendo a ello, se definen tres grandes etapas o fases donde las dinámicas de crecimiento turístico y sus efectos sobre el bienestar, y por tanto sobre las variables contempladas, varían. Así mismo, se incorpora un análisis por lustros, lo que nos permite observar los cambios en cortos periodos de tiempo disponiendo de información demográfica fiable.

El esquema metodológico se ilustra a continuación.

Figura 1. Esquema resumen del procedimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de Sosa, A. (2013)

3. MARCO TERRITORIAL

La isla de Lanzarote ocupa una posición nororiental dentro del Archipiélago Canario, siendo la isla más septentrional. Su características climáticas están condicionadas por su posición en el cinturón de presiones subtropicales, por la influencia del océano Atlántico, por la falta de una alineación montañosa a lo largo de la isla, su bajas cotas (670m) y por la vecindad del Sáhara (100 km). Lo que hace que disfrute de un clima subtropical seco, con temperaturas suaves prácticamente todo el año. De sus 231,26 km de longitud de costa, el 15,6% son playas. A ello se une un paisaje volcánico que afecta a prácticamente la tercera parte de la superficie de la isla.

Administrativamente está dividida en siete municipios (Arrecife, Haría, San Bartolomé, Teguise, Tías, Tinajo y Yaiza), siendo tres donde se localizan los desarrollos turísticos masivos (Teguise, Tías y Yaiza) pero, por las dimensiones de la isla (845,94 km²) las afecciones son globales.

Sus características físicas, ambientales y paisajísticas la han convertido en un espacio idóneo para el desarrollo de actividades turísticas, de sol y playa, prácticamente todo el año. Cumplía con lo que Gaviria, M. (1974: 62) llamó “los atractivos del paraíso español” para las nuevas masas consumidoras de vacaciones. Es decir, su potencial no sólo se encontraba en estas características físicas, sino que además, el encontrarse a “poca distancia de las capitales europeas, la usencia de legislación y la existente favorable a inversiones

extrajeran incontrolables, nulo control urbanístico, suelo edificable abundante a bajo precio y mano de obra barata y obediente”, la convirtió en presa fácil.

Así paso, prácticamente sin transición (Acosta, E. 1990: 1), y en apenas quince años, de una agricultura de supervivencia a los servicios basados en la hostelería y el turismo, sin diversificación económica. Esta rápida incorporación se produce sin implementar mecanismos de defensa e integración, esto llegará mucho después, cuando la actividad turística ya no es marginal o paralela, sino cuando se ha convertido en estructural, se ha asumido un modelo de masas, y otras posibilidades socioeconómicas han dejado prácticamente de existir (Sosa, A. 2013:123). ¿Qué papel ha jugado la política territorial en este comienzo y qué supuso para la población residente?, ¿qué papel juega, dicha política, en la asunción y mantenimiento de un modelo turístico de masas para Lanzarote? y ¿a qué somete el bienestar de su población?

4. CRECIMIENTO TURÍSTICO Y PLANIFICACIÓN

Tres son los Planes de ordenación del territorio que se aplican a la isla en el periodo que se analiza (1970-2006), desde que comienzan los desarrollos turísticos hasta su madurez como destino. A través de ellos configuramos tres etapas de análisis, puesto que van a ir apareciendo ante necesidades de desarrollo económico, han marcado este y se constituyen en el principio ordenador del desarrollo turístico y social insular, por lo que tiene sentido tomarlos como puntos de inflexión a la hora de realizar un análisis del estado y devenir del bienestar social insular (Sosa, A. 2002, 2013:137).

4.1. Primera fase. El Plan Insular de 1973

Los hitos de transformación espacial por el turismo, en Lanzarote, se van a concentrar principalmente en la década de los años setenta y ochenta. Esta etapa constituye la fase de producción del espacio turístico, caracterizada por una filosofía desarrollista, comienza la urbanización del territorio y la construcción de hoteles y apartamentos que ya no dejará de crecer, aunque su intensidad se ralentizará a finales de los años ochenta. Es el inicio de lo que luego será un modelo turístico orientado a las masas.

El modelo de planificación que marca esta etapa (Plan Insular de 1973) impulsa un fuerte crecimiento de la oferta turística basado en la presión constante sobre la demanda de suelo y el incremento de la afluencia, crecimientos rápidos y a gran escala. Su carácter de Norma Subsidiaria permite que el suelo apto para urbanizar se desarrolle directamente a través de Planes Parciales (y a veces sin ellos, por la vía de los hechos), debido a la forma en que quedaron aprobadas: supeditadas al planeamiento municipal (Cabildo de Lanzarote, 1987a:20) y sin tener que asumir referencias a nivel insular. Bajo este Plan se disparan las clasificaciones de suelo, abarcando a más de 8.000 ha, con capacidad para unas 450.000 plazas turísticas (Cabildo de Lanzarote, 1999:6). Por tanto, es un periodo en el que prevalece un concepto maximizador, fundamentalmente cuantitativo, legislando y planificando para la promoción del territorio y no para controlar la

especulación y el desorden urbanístico, pues lo que finalmente resulta “es la suma de planes inconexos”, planes parciales “sin proyecto de urbanización, lo que supuso una forma de clasificar gran cantidad de suelo y acumular un gran fondo inmobiliario” (Cabildo de Lanzarote, 1987b:3-6).

Es por ello que este periodo arroja la mayor pendiente en el crecimiento tanto de la oferta como de la demanda turística (como se muestra en la figura 2) y es el que modifica, radicalmente, la estructura socioeconómica y territorial de la isla, con efectos sensibles sobre aspectos concretos del bienestar social insular.

4.2. Segunda fase. El Plan de Ordenación del Territorio de 1991

Esta segunda etapa, que comienza al final de la década de los años ochenta, recoge el resultado de los procesos que han venido dándose desde los años setenta, y que acaban en una crisis de sobreproducción, generada por “el excesivo y caótico crecimiento de la construcción y puesta en oferta de alojamiento turístico en el mercado” (Cabildo de Lanzarote, 1992:10). Se abre un nuevo planteamiento, por parte del Gobierno Insular, a partir del análisis de cómo ha tenido lugar el proceso de desarrollo turístico, concluyendo que “no se está produciendo una correcta interrelación entre el turismo y el conjunto de la economía, con importantes consecuencias en la estructura social de la isla (...), generadas por el rápido crecimiento económico” (Cabildo de Lanzarote, 1991:31-37). Se cuestiona la actividad turística en cuanto a su capacidad para generar desarrollos socioeconómicos continuados.

La opción de regular a través de una nueva estrategia de planificación turística aparece como el remedio para curar las heridas surgidas del periodo anterior, es decir, se va a intervenir después de que ha tenido lugar un desarrollo excesivo, cuando la economía ha quedado especializada en el terciario turístico y se han desarticulado las bases de producción y comercialización del sector primario y la industria.

Así, surge un nuevo Plan Insular de Ordenación del Territorio (PIOT), aprobado en 1991 (Decreto 63/1991, al amparo de la Ley 1/1987, de 13 de marzo, reguladora de los Planes Insulares), cuya elaboración comienza en el año 1986, estableciendo, por primera vez, unas capacidades máximas de alojamiento turístico, en 95.437 camas (Cabildo de Lanzarote, 1999: 33), que suponen directriz vinculante de aplicación directa e inmediata para el planeamiento municipal, e introduce una programación del desarrollo de la edificabilidad hasta el año 2002 (por cuatrienios: 1994-1998-2002), adaptando la capacidad de alojamiento turístico y residencial a cada municipio (Art. 2.4.1.1 y 4.1.2.2), con la intención de hacer compatible el ritmo de la oferta con la inversión pública y que no desborde el ritmo de la demanda (Cabildo de Lanzarote, 1999: 8-10). Ya que esta se veía como la forma de evitar nuevas crisis de producción.

Así mismo, se estableció un plazo de dos años para la adaptación de los Planes Generales de Ordenación Urbana municipales a la legislación urbanística vigente y a lo establecido en este PIOT, también para los propietarios y promotores de planes parciales en ejecución, que debían adaptar sus planes de etapa a esta nueva planificación (Cabildo, 1999:9-10). Cosa que para el caso de los Planes

Generales nunca ocurrió, pues a principios del siglo XXI, salvo uno de sus municipios (San Bartolomé), ninguno se ha adaptado, por lo que seguirá sin haber adecuación entre la estrategia urbanística insular y la municipal, lo que desvirtuará la ordenación propuesta.

Tabla 1. Estado del planeamiento municipal. Lanzarote. 1999	
MUNICIPIO	PLANES GENERALES
Arrecife	PGMO. Adaptada a la legislación vigente. No adaptado al PIOT
Haría	Sin planeamiento
San Bartolomé	Normas Subsidiarias de PM de Julio de 1995. Adaptadas al PIOT.
Teguise	Sin planeamiento
Tías	Normas Subsidiarias de PM. Marzo 1989. No adaptadas al PIOT.
Tinajo	Sin planeamiento
Yaiza	PGMO Marzo de 1973. Sin adaptación al PIOT.

Fuente: Elaboración propia a partir de Cabildo de Lanzarote, 1999: 11.

Así, esta segunda etapa observa un incremento del crecimiento la oferta menor que en la etapa anterior, aunque la demanda (afluencia) seguirá creciendo. Los efectos sobre áreas concretas del bienestar social insular, presentarán variaciones en relación a la primera etapa de implantación y consolidación de la economía turística.

4.3. Tercera fase. La Moratoria

La tercera etapa, que cubre el periodo que va desde la segunda mitad de la década de los años noventa hasta 2006, en la que Lanzarote ya es un destino turístico de masas maduro, está marcado por la orientación legislativa, urbanística y política, hacia la sostenibilidad del territorio, asumiendo como base el concepto de capacidad de carga.

En estos momentos, el planificador público (Cabildo de Lanzarote) va a asumir la necesidad de plantear nuevos objetivos de desarrollo sostenible, pues se consideran poco presentes en el PIOT vigente (1991), además de considerar que por el camino elegido, al final, se encuentra la no sostenibilidad y la irreversibilidad de la situación de degradación¹ (medioambiental, social, cultural, patrimonial y económica) que reconocen está sufriendo la isla (Cabildo de Lanzarote, 1999:11-13)².

“Para preservar el equilibrio básico del sistema insular y mejorar la calidad de vida de la población lanzaroteña como objetivos básicos de la Estrategia Lanzarote en la Biosfera se hace imprescindible moderar la presión humana sobre dicho sistema, reorientar su evolución con criterios de sostenibilidad, contener el aumento de la población y limitar el crecimiento de la afluencia turística a escalas y ritmos compatibles con su capacidad de asimilación”. Cabildo de Lanzarote, 1999:21.

¹Asume el diagnóstico realizado por la Estrategia Lanzarote en la Biosfera. Cabildo de Lanzarote, 1998.

² “Uno de los motivos que permite afirmar el camino hacia la no sostenibilidad es el fuerte crecimiento de la población impulsado por el turismo, que ha desbordado todas las expectativas por su potencia y rapidez de crecimiento (...).” Cabildo de Lanzarote, 1999: 14.

Se parte de la necesidad de modificar, diversificar y contener la actividad turística, lo que lleva a revisar la Ordenación del Territorio vigente, aprobando en el año 2000 la llamada Moratoria Turística (Decreto 95/2000). Que fija el nuevo límite máximo de camas, hasta el año 2010, en unas 67.795 plazas turísticas, lo que supone una reducción bruta de casi un 29% con respecto a la limitación que establece el PIOT de 1991. Además, la nueva planta turística sólo podrá ser hotelera, de cuatro y cinco estrellas (la preocupación es por la calidad), y a su vez se transforman unas 17.943 plazas turísticas en residenciales, que estaban previstas en los ordenamientos municipales vigentes y contempladas en el PIOT de 1991³.

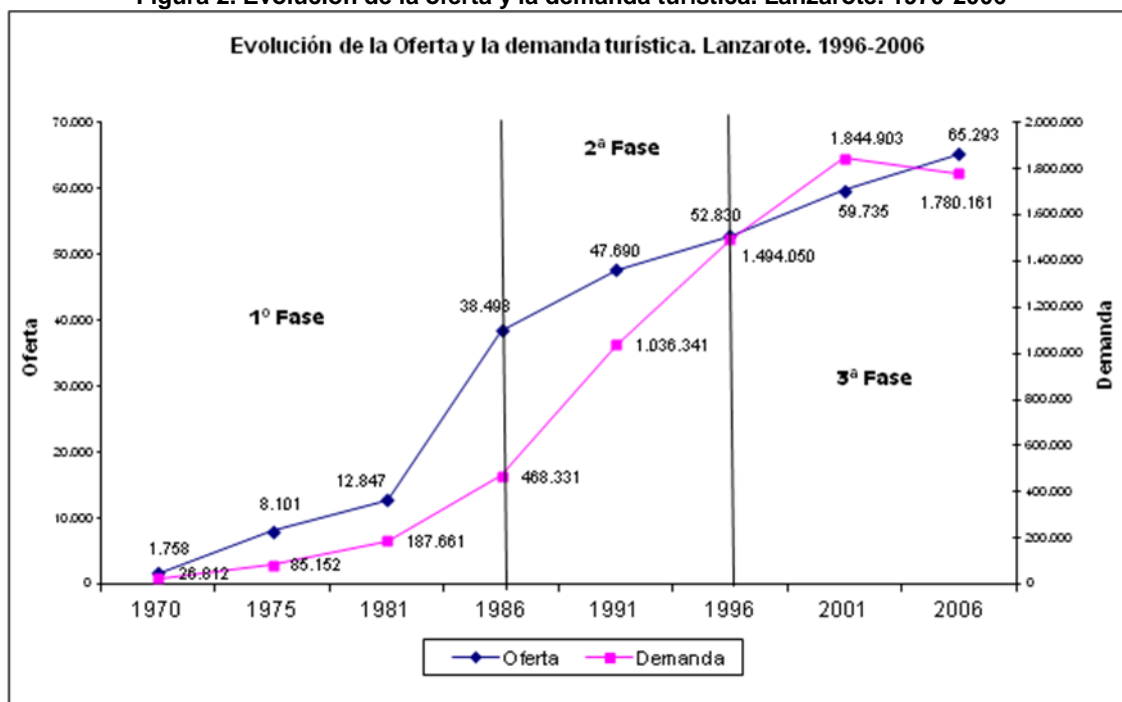
La Moratoria Turística estará vigente cuatro años, será derogada en el año 2005 (Sentencia 105/2005 de 11 de febrero del Tribunal Superior de Justicia de Canarias)⁴, por “no ajustarse a derecho”, tras el recurso presentado por empresarios-propietarios de suelo turístico y el Ayuntamiento de Yaiza. Su tiempo de vigencia será insuficiente para obtener resultados reales. Consecuentemente dicha fecha marca el límite temporal con el que finalizan los análisis realizados.

Junto con esta nueva planificación, la isla se enfrenta a dos procesos: a) en 1997 se produce una nueva fiebre de la construcción, estimándose su duración hasta el año 2002. Situación que arranca antes de la aprobación de la Moratoria (2000) que supone, como hemos señalado, una nueva limitación, ante la cual los promotores reaccionan cubriéndose ante un posible déficit de aprovechamiento (Díaz, L. [et al], 2001:5). Ello produce, a su vez, un efecto llamada de trabajadores, lo que supone mayor presión demográfica; b) Nueva crisis del sector turístico por crecimiento negativo de la afluencia entre los años 2001 y 2006. Provocada por factores externos: mercados emisores (aparición de líneas aéreas de bajo coste y apreciación del euro, principalmente) y destinos emergentes muy competidores en precios (Turquía, Egipto, Croacia, Bulgaria, Túnez o Marruecos, entre otros).

³ Ante la Moratoria, “plazas que estaban en el mercado de manera irregular, intentan legalizarse, pues entre 1996 y 1997 se realiza una revisión censal y se desclasifican alrededor de 4.000 plazas turísticas que habrían pasado a residenciales por efecto de la crisis del quinquenio anterior” (de finales de los años ochenta). Es decir, intentarán recuperar su posición en el mercado turístico., “pero no obtendrán autorización por incumplimiento de los estándares turísticos de la Ley 7/1995 de Ordenación del Turismo de Canarias. La Oficina de Turismo Interior del Cabildo Lanzarote, estima que entre 1.000-2.000 plazas son las que se encuentran en estas circunstancias”. Díaz, L. [et al], 2001: 26-27.

⁴ “Por entender que esta normativa no tenía una precisión económica suficiente para indemnizar a los promotores” (...). “De esta manera, rechazaba el argumento de la “innecesariedad del estudio económico” ya que la moratoria “transforma uso turístico en uso residencial y el informe pericial obrante en autos muestra claramente la diferencia de valor de uno y otro uso”. La Provincia. Diario de Las Palmas. 16/12/2009. Disponible en <http://www.laprovincia.es/lanzarote/2009/12/16/supremo-anula-moratoria-cabildo-lanzarote/275406.html>.

Figura 2. Evolución de la oferta y la demanda turística. Lanzarote. 1970-2006



Fuente: Elaboración propia a partir de Sosa, A. (2013: 571).

5. PRINCIPALES RESULTADOS

A modo de resumen, se presentan aquí los resultados generales obtenidos desde 1970 hasta el año 2006, a través de un cuadro sintético de los principales procesos acontecidos.

PERIODO	1ª Fase Plan Insular 1973	2ª Fase PIOT de 1991	3ª Fase Moratoria de 2000	RESULTADOS
Presión turística	Fuerte y rápido crecimiento en oferta y demanda	Crecimiento moderado de oferta y demanda	Fuerte crecimiento de oferta y crisis de demanda	La contención del crecimiento sólo se produce por crisis: a) de sobreproducción entre 1986 y 1991; b) de afluencia entre 2001 y 2006.
Presión humana	Inmigración y turismo moderado	De moderado a grave	GRAVE	Presión humana en constante ascenso. Desequilibrios demográficos graves por reducción de la población nacida en la isla a menos del 50% de los residentes.
Cualificación	Evolución positiva	Estancamiento en niveles básicos y medios.	Evolución Negativa, mayoría "sin estudios"	El nivel formativo mejora, pero finalmente queda concentrado en niveles básicos o sin estudios. Fenómeno paralelo a los impulsos de la construcción.
Economía	Diversificación (agricultura + industria + turismo)	Predominio del Turismo y dependencia externa.	Monocultivo Fuerte dependencia externa	Cambio socioeconómico rápido e intenso. De la dependencia del agrario a la dependencia del turismo.
Empleo	Crecimiento, diversificación y estabilidad	Paro creciente, ruptura de la seguridad.	Paro creciente, precariedad e inseguridad laboral.	El nivel de empleo queda sometido a las fluctuaciones turísticas y a contrataciones precarias.

Dotación educativa	Evolución positiva	Ajuste de oferta	Ajuste de oferta	La oferta en formación profesional no se ajustará a las demandas del mercado laboral hasta bien entrados los noventa. Con centralización en la capital de la isla (Arrecife).
	Apertura de centros en educación básica. Desajuste de la oferta profesional.	Presiones puntales en centros de educación no obligatoria.	Presión centros de integración.	
Dotación sanitaria	Estrangulamiento	Estrangulamiento	Estrangulamiento	Constante ampliación, siempre insuficiente por nuevos incrementos demográficos. Deterioro de las condiciones de acceso.
Energía	Mejoras del abastecimiento	Mejoras del abastecimiento	Mejoras del abastecimiento	Producción siempre insuficiente, crece por debajo de la demanda. Constante ampliación que sólo consigue alivios puntuales. Deterioro de las condiciones de acceso.
	Sin garantías	Sin garantías	Sin garantías	
Agua	Mejoras abastecimiento	Mejoras abastecimiento	Mejoras abastecimiento	Por desalación. Producción siempre insuficiente, crece por debajo de la demanda. Constante ampliación que sólo consigue alivios puntuales. Limitación del abastecimiento por zonas, con prioridad para el turismo.
	Limitación para el residente. Sin garantías	Limitación para el residente. Sin garantías	Limitación para el residente. Sin garantías	
Carreteras	Mejora accesibilidad	Congestión local	Dependencia automóvil. Contaminación y fuerte consumo energético.	Constante ampliación de las carreteras. Congestión en vías que conecta la capital con las zonas turísticas y el aeropuerto. Altos índices de motorización. Transporte público limitado con escaso uso.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sosa, A. 2013 y Sosa, A. 2014.

6. NUEVAS PROPUESTAS.

Mientras que la última fase descrita acaba con un incremento considerable de las camas turísticas y un crecimiento negativo de la afluencia, situación cuanto menos contradictoria, la derogación de la *Moratoria* hace que la isla vuelva a asumir los parámetros recogidos en el PIOT de 1991.

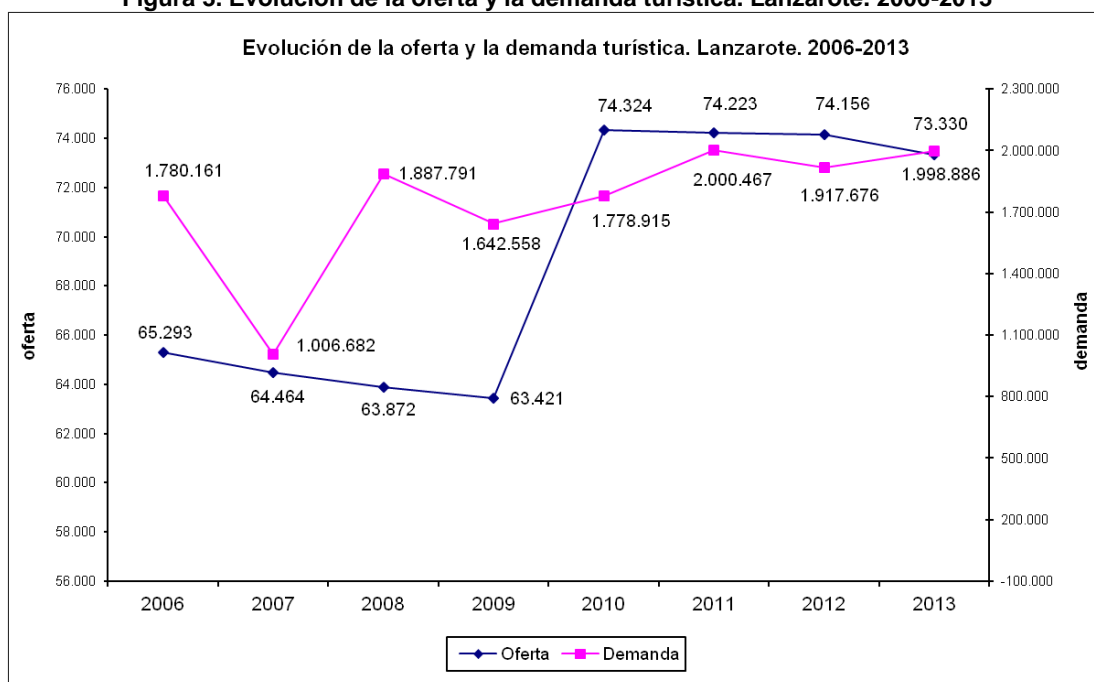
Comienza así la preparación un nuevo Plan⁵, cuyos primeros informes surgen en el año 2008. En ellos se reconoce el desbordamiento sufrido, que “sobrepasa la capacidad de carga territorial, ambiental, turística y demográfica, lo que ha producido un desbordamiento con respecto a sus servicios e infraestructuras. (...) lo cual obliga a hacer un uso más eficiente de los recursos, racionalizando el consumo de suelo, mejorando las infraestructuras y servicios” (Cabildo de Lanzarote, 2008:149-150). Ante estas afirmaciones parece razonable una política destinada a reconducir el modelo territorial poniendo nueva limitación a la capacidad alojativa, como elemento que ha causado tales efectos.

La crisis económica que se abre a partir de 2007 llama a la prudencia en cuanto a la puesta en el mercado de más camas turísticas, pero Lanzarote reacciona de forma contraria. La oferta no ha dejado de crecer en estos años -en el año 2010 ya se había superado en un 29% el techo de la *Moratoria*-, y la demanda de

⁵ Encargado a Ezquiaga Arquitectura, Sociedad y Territorio S. L.

alojamiento, en hoteles y apartamentos, ha fluctuado a la baja con recuperaciones puntuales, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 3. Evolución de la oferta y la demanda turística. Lanzarote. 2006-2013



Fuente: Elaboración propia a partir de Cabildo de Lanzarote (2013c:70) y “Encuesta de ocupación hotelera y en apartamentos turísticos (2007-2013)”. INE.

Esta dinámica parece que continuará, en la medida en que el nuevo PIOL propuesto (en proceso de aprobación actualmente), por un lado, permite el desarrollo de todo lo planeado, estableciendo el techo máximo insular a través de la “suma de la capacidad máxima alojativa y la capacidad vacante de los suelos ya clasificados por el planeamiento municipal o aquellos que no hubieran sido objetos de exclusión de los procesos de edificación y urbanización por sus valores naturales” (Cabildo de Lanzarote, 2013a:116), y por otro lado, asume el límite propuesto en 1991 como techo:

“La superación de la capacidad alojativa máxima (...) se justificará en los planes municipales en base a criterios territoriales de sostenibilidad ambiental y territorial (...). No se superará en ningún caso el límite máximo de capacidad turística (hotelera y extrahotelera) y residencial otorgado en el PIOL’91, ya que no se han incrementado los recursos energéticos e infraestructurales (abastecimiento, saneamiento, etc.) en este contemplado y que definen la capacidad de carga insular”. Cabildo de Lanzarote. PIOL Memoria de ordenación (2013b:1).

Queda de esta forma marcado el futuro del crecimiento de la oferta turística de la isla, que no parece encaminarse hacia la diversificación económica y la ruptura con el monocultivo económico que supone el turismo en Lanzarote, y en el que aún se podrán hacer más hoteles y apartamentos de los que ya funcionan.

La osadía de desclasificar suelo, turístico y residencial, como se hizo en el PIOT de 1991, no se volverá a repetir. En palabras de Jiménez, E. [et al], (2003:10-11), el reto al que tiene que enfrentarse la isla es “impedir que se consoliden procesos

edificatorios en terrenos aptos para ello, por estar urbanizados y tener la consideración de urbanos, pero cuyo desarrollo no resulta ya aconsejable por criterios de sostenibilidad territorial". Aceptando el techo de 1991 este reto desaparece.

Parece que, finalmente, los poderes fácticos son los que han tenido éxito en la política territorial insular.

A modo de resumen, se presenta un cuadro sintético de los límites establecidos en los diferentes planes.

Tabla 2. Límites de crecimiento por Plan de Ordenación de Lanzarote

Plan Insular 1973	Clasificación de suelo para capacidad de 450.000 plazas turísticas			
	Hoteles y apartamentos	2º Residencia	Capacidad máxima	
PIOT 1991	95.400	58.700	154.100	
Moratoria 2000	67.795			
	Hoteles y residencial-turístico	Capacidad vacante	Total	Límite PIOT 1991
Propuesta PIOL, 2013	85.467	13.694	99.151	

Fuente: Elaboración propia a partir de Prats, F. (2002:6) y Cabildo de Lanzarote, 2013b.

7. CONCLUSIONES

Esta ponencia tiene como objetivo principal presentar los resultados obtenidos de las investigaciones realizadas en el marco de una tesis doctoral presentada en el año 2013. En ella se analiza y evalúa los efectos que el turismo ha tenido, sobre distintas variables referidas al bienestar social, en la isla de Lanzarote, tras más de treinta años de actividad turística, convertida en monocultivo económico. Periodo en el que asume diferentes marcos en su política territorial, impresos en los instrumentos de ordenación del territorio aplicados.

Se parte así de recoger, en una primera instancia, la metodología empleada en tal investigación, donde los planes de ordenación del territorio, por los que pasa la isla, se constituyen en el principio ordenador. Ya que determinan el modelo de desarrollo deseado, lo que incluye las tendencias urbanísticas y el rol del turismo en dicho desarrollo.

Así, a través de estos diferentes planes se establecen tres fases de desarrollo de la actividad turística insular: a) la primera marcada por el Plan Insular de 1973, que constituye la etapa desarrollista; b) en la segunda se reformula el modelo territorial a través del Plan de Ordenación de 1991, que establece, por primera vez, límites y ritmos de crecimiento de la oferta turística; c) la tercera fase la define la Moratoria del año 2000, que propone un nuevo techo de crecimiento, reduciendo el límite del PIOT de 1991. Además, para cada fase se recoge la dinámica socio-territorial que da pie a un nuevo plan.

Posteriormente se disponen, en un cuadro sintético, los resultados generales obtenidos acerca de la situación y la dinámica acontecía, en las tres fases y sobre las diferentes variables analizadas, y que configuran el estado del bienestar

alcanzado. Los resultados no son positivos, mostrando la escasa efectividad que han tenido los instrumentos de ordenación.

Finalmente, se recoge información acerca de la actual propuesta de ordenación, en proceso de aprobación, y los criterios que establece en relación a las posibilidades y límites de crecimiento de la oferta, en la isla, en el futuro próximo. A partir de ello, se llega a una última reflexión que concluye, pesimistamente, acerca de la posibilidad de contención de los crecimientos turísticos que han ocasionado y ocasionan el desbordamiento de Lanzarote.

Las dinámicas de crecimiento de la oferta turística parecen no haber ido paralelas a las regulaciones que se realizan en los planes de ordenación del territorio que se van sucediendo. La gestión que se ha hecho de dichos planes hace que éstos queden puestos en entredicho.

La ordenación territorial, tras estas investigaciones, no se muestra como la vía garante de alcanzar mejoras en el bienestar de la población residente y la sostenibilidad en territorios de economía turística, al menos en Lanzarote.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, E. (1990). *El turismo en Lanzarote: producción de espacio de ocio y desarticulación de la economía tradicional*. Cabildo de Lanzarote. Disponible en <http://www.datosdelanzarote.com/itemDetalles.asp?idFamilia=26&idItem=220>

CABILDO DE LANZAROTE (1987a). *Avance del Plan Insular de Ordenación del Territorio de la isla de Lanzarote. Tomo 1.A. Área Urbanística*. Disponible en CD-Rom en el Centro de Datos del Cabildo Insular de Lanzarote.

- (1987b). *Avance del Plan Insular de Ordenación del Territorio de la Isla de Lanzarote. Tomo 6. Área Jurídica*. Disponible en CD-Rom en el Centro de Datos del Cabildo Insular de Lanzarote.

- (1991). *Plan Insular de Ordenación del Territorio de la isla de Lanzarote. Capítulo III. Breve diagnóstico de la situación actual de Lanzarote. Resumen*. Disponible

en <http://www.datosdelanzarote.com/itemDetalles.asp?idFamilia=24&idItem=957>

- (1992). Dossier de prensa. Oficina del Plan Insular.

- (1998). *Lanzarote en la Biosfera. Una estrategia hacia el desarrollo sostenible de la isla*. Aplicación de la Agenda Local 21 a Lanzarote, reserva de la biosfera. Programa Life de la Unión Europea. Cabildo de Lanzarote. Disponible en <http://www.datosdelanzarote.com/uploads/doc/20080410134020301dossierl+b.pdf>

- (1999). *Revisión del Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote*. Documento de Aprobación Provisional. Cabildo de Lanzarote.

- (2008). *Plan Insular de Ordenación de Lanzarote 2008. Memoria inicial*. Cabildo de Lanzarote. Disponible en <http://www.datosdelanzarote.com/Uploads/doc/20081002145735967Memoria-inicial-PIOL.pdf>

- (2013a). *Plan Insular de Ordenación de Lanzarote. Memoria de ordenación*. Disponible en <http://www.cabildodelanzarote.com/Uploads/doc/20130909142855650.pdf>

- (2013b). *Plan Insular de Ordenación de Lanzarote. Anexo IV. Tabla de capacidad máxima insular turística (hotelera) y residencial-turística (extrahotelera) y capacidad vacante*. Cabildo de Lanzarote. Disponible en <http://www.cabildodelanzarote.com/Uploads/doc/20130909143434538.pdf>

- (2013c). *Anuario estadístico de Lanzarote, 2013*. Cabildo de Lanzarote. Disponible en <http://www.datosdelanzarote.com/Uploads/doc/Anuario-estad%C3%ADstico-de-Lanzarote-2013-201407231130086ANUARIO-de-Lanzarote-2013.pdf>

DÍAZ FERIA, L.; MARTÍN ROSA, M.A.; LAIZ HERRERAS, N. (2001). *Lanzarote 2001. Análisis de la evolución reciente de la edificación y el turismo*. Cabildo de Lanzarote, 2001.

GAVIRIA, M. (1974). *España a Go-Go. Turismo charter y neocolonialismo del espacio*. Madrid: Turner, 1974.

JIMÉNEZ LARREA, E.; MENÉNDEZ REXACH, A.; PRATS PALAZUELO, F. (2003). "Informe Establecimiento de un marco legal para la contención del crecimiento en las zonas turísticas de Lanzarote. Síntesis del informe". *Life Lanzarote en la Biosfera 2001-2004. Exploración de nuevas líneas de actuación, financiación y fiscalidad para la Reserva de Biosfera*. Cabildo de Lanzarote. Disponible en: <http://www.datosdelanzarote.com/itemDetalles.asp?idFamilia=24&idItem=898>

INE. Encuesta de ocupación hotelera y de apartamentos turísticos (2007-2013), [base de datos]. Instituto Nacional de Estadística. Gobierno de España. Disponible en http://www.ine.es/inebmenu/mnu_hosteleria.htm

PRATS PALAZUELO, F. (2002). *Lanzarote: una isla con la capacidad de carga agotada, ante las directrices regionales de Canarias*. Cabildo de Lanzarote. Disponible en <http://www.datosdelanzarote.com/uploads/doc/20051220153539146prats.pdf>

SOSA ESPINOSA, A. (2002). "Los planes de ordenación del territorio como principio ordenador del desarrollo turístico". En *Cuadernos de Ordenación del Territorio*, nº3. Cuarta Época (pp. 23-33). Madrid. Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio (FUNDICOT).

- (2013): *Turismo, planificación y bienestar en Lanzarote*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en <http://hdl.handle.net/10251/31640>.
- (2014): *¿Construimos bienestar a través del turismo? Lanzarote de 1970 a 2006*. Cabildo de Lanzarote. En imprenta.

Bibliografía legislativa

DECRETO 63/1991, de 9 de abril, por el que se aprueba definitivamente el Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote. BOC N° 080, 17 de Junio de 1991, p. 872.

Decreto 95/2000, de 22 de mayo, de aprobación definitiva de la Revisión Parcial del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote. Boletín Oficial de Canarias, de 29 de mayo de 2000, núm. 66, p. 6996. Disponible en <http://www.gobcan.es/boc/2000/066/001.html>.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

La utilización de bases de datos de detalle en el análisis de la estructura y los recursos comerciales de un territorio, como medida de calidad de vida de la ciudad actual. Aplicación al estudio del municipio madrileño de Alcorcón¹

Santos Preciado, José Miguel; Cocero Matesanz, David*; y Santa Cecilia Mateos, Fernando Javier*.*

**Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia.*

RESUMEN

El objetivo de este estudio es ofrecer una metodología para medir la estructura comercial de la ciudad y los posibles desequilibrios de la función comercial respecto a la vivienda, como una forma de evaluar uno de los aspectos de la calidad de vida de sus habitantes y el avance del nuevo modelo de ciudad dispersa. Para ello, se utilizan bases geográficas de datos de detalle (Catastro de Urbana y SIOSE) en un entorno SIG. El procedimiento se ha aplicado al municipio madrileño de Alcorcón.

ABSTRACT

This study aims to bring a methodology to measure the commercial structure of the city and the possible disparities of the commercial function in relation to housing, as a way to assess one of the aspects of the quality of life of the inhabitants and the progress of the new model of dispersed city. For this purpose, geographical bases of high level of detail (Urban Cadastre and SIOSE) are used in a GIS environment. The procedure has been applied to the Madrilenian municipality of Alcorcon.

¹Esta ponencia se ha elaborado al amparo del proyecto de investigación: "Análisis de la dinámica urbana actual, utilizando bases de datos geográficas de detalle. Aplicación al diseño de escenarios a escala subregional en la elaboración de modelos de simulación" (CSO2012-38158-C02-02), subvencionado por el Ministerio de Economía y Competitividad, cuyo IP es José Miguel Santos Preciado.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la competencia entre ciudades es una realidad ampliamente conocida en el ámbito académico y de la gestión urbana. El éxito de una ciudad frente a otra se mide, no solo en términos exclusivamente económicos, sino por la capacidad de cada urbe de incrementar, de modo genérico, la calidad de vida de sus residentes. En este contexto específico, el comercio urbano constituye un elemento fundamental del bienestar ciudadano. En su Libro Blanco del Comercio, la propia Comisión de la Comunidades Europeas expresa el reconocimiento del papel que el comercio desempeña en la vida económica, social y cultural de la Unión Europea. La actividad comercial influye en la vida cotidiana de las personas, al “contribuir a la calidad de vida en los pueblos y ciudades, donde las tiendas configuran el centro de muchas actividades humanas, facilitando el acceso de los ciudadanos a los bienes y servicios” (Comisión Europea, 1999a). Asimismo, el ámbito académico ha destacado el papel del comercio en el desarrollo de conceptos como el de vitalidad y diversidad de una localización, como un factor estratégico en la conformación de un producto-ciudad atractivo.

Sin embargo, pocos sectores empresariales han sido objeto de una transformación tan radical en su organización territorial como la que ha tenido lugar, desde finales del pasado siglo XX, en el sector de la distribución comercial; transformaciones que han afectado con distinta intensidad a las ciudades europeas. El desarrollo de estas nuevas formas de distribución está ligado al crecimiento de la periferia de las ciudades, típico del modelo urbano disperso, y, en consecuencia, al declive del centro urbano de la ciudad (Elizagárate, 2006). Esta nueva realidad urbana ha supuesto un reto muy importante para el comercio minorista, ante la aparición de empresas de mayor tamaño con una gestión más moderna, capaces de atraer a un gran número de consumidores, en detrimento de la cuota del pequeño comercio tradicional (Gómez Pascual, 2000). En este contexto, a lo largo de los últimos años, los centros comerciales y de ocio se han multiplicado, de forma vertiginosa, en las periferias de las áreas metropolitanas españolas, implantados en medio de grandes parques de estacionamiento, desvinculados de los centros de empleo y áreas residenciales, relacionados con el resto del tejido urbano casi exclusivamente por medio de la red metropolitana de autovías y autopistas (Gutiérrez Puebla et al, 2001).

El desarrollo de esta periferia urbana ha tenido como consecuencia la paulatina desaparición de algunos de los usos encomendados al centro urbano, así como del propio concepto de ciudad, basado en sus características de proximidad, mezcla y relación social, y la contraposición de dos modelos urbanos de características muy contrastadas respecto al comercio: comercio tradicional de localización céntrica, ligado a la vivienda, y grandes centros comerciales periféricos aislados, fruto de la escisión entre ciudad y actividad comercial, entre barrio residencial y equipamiento comercial, entre espacio de dominio público y espacio de uso realmente público, entre vitalidad y vida ciudadana (López Lucio, 2006).

La comparación de ambos modelos valora su distinta capacidad para resolver los potenciales conflictos territoriales, de acuerdo a principios de optimización económica, sostenibilidad y equidad social y medioambiental muy variados. Su relación con la calidad de vida es difícil de medir porque, además del bienestar material, este concepto incluye componentes menos tangibles como la calidad del medio ambiente y las relaciones personales, entre muchos otros. Si tomamos como referencia el objetivo de construir un modelo de ciudad más sostenible y de atender y acomodar el mismo a las nuevas necesidades sociales, económicas y ambientales, la calidad de vida en un área de la ciudad, respecto a la actividad comercial, vendría medida por el equilibrio entre dicha actividad y la residencia, como relación entre la superficie construida de uso comercial y el número total de habitantes (Ministerio de Fomento, 2010a).

Ante el problema reseñado, resulta de gran interés metodológico la definición y diseño de técnicas de cómo está teniendo lugar este proceso de transformación en nuestro país, tendentes a la medición de la estructura comercial de la ciudad actual y a la evaluación del déficit del comercio en determinados territorios de la misma, como forma de medir uno de los aspectos de la calidad de vida de sus habitantes. En nuestro caso, hemos elegido, como indicador de medición de la calidad comercial de una zona urbana concreta de la ciudad, la superficie comercial construida por cada 100 de vivienda, que viene a reflejar la mezcla de usos urbanos en un mismo espacio urbano residencial, lo que favorece el contacto de las personas y el intercambio comercial, lejos de los espacios monofuncionales que generan un alto número de desplazamientos en vehículo motorizado (Ministerio de Fomento, 2010b).

Esta labor se ha visto favorecida, recientemente, por la aparición pública de un considerable volumen de información georreferenciada, con unidades geográficas de suficiente nivel de detalle y entidad propia, que hacen posible la aplicación de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) en el análisis y evaluación de diferentes aspectos relacionados con el modelo territorial actual, con resultados altamente satisfactorios. Entre estas nuevas bases de datos disponibles, podemos destacar el Catastro de Urbana, realizado por la Dirección General del Catastro del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas y el proyecto SIOSE (Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España), del Instituto Geográfico Nacional.

El objetivo fundamental del trabajo que presentamos es analizar la estructura comercial de un municipio (para ello hemos seleccionado el municipio de Alcorcón, situado en la primera corona metropolitana madrileña), a partir de la utilización de unidades de análisis territorial, como las parcelas catastrales y las unidades espaciales de SIOSE, capaces de representar y gestionar, de manera altamente eficaz, los complejos procesos urbanos de nuestro país. Para ello, hemos seleccionado dos de los usos del suelo que consideramos básicos en un estudio de esta naturaleza: el uso del suelo residencial y el uso del suelo comercial. El análisis de la estructura comercial a partir de ambos usos nos ha permitido separar el tejido comercial de las áreas residenciales, en donde dicha función urbana está asociada a la vivienda, que representa el comercio tradicional ligado a locales de las plantas bajas de edificios multivivienda, respecto a las

zonas comerciales aisladas, donde este uso del suelo muestra su carácter predominante. Este análisis lo hemos realizado, de manera diferenciada, en diversos espacios geográficos de Alcorcón (casco urbano, ensanche urbano posterior, tejido urbano discontinuo y enclaves comerciales de la periferia), con objeto de comparar una de las condiciones de la calidad de vida de los mismos a través de las carencias, limitaciones y capacidades comerciales de cada zona de la ciudad.

1. BASES DE DETALLE UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

El análisis de la estructura comercial del municipio de Alcorcón lo hemos realizado, utilizando, de manera conjunta, las dos bases de datos antes mencionadas. Aunque de forma breve, vamos a reflexionar sobre algunas características específicas de dichos repositorios de información, que nos han posibilitado esta labor.

2.1. Bases del sistema cartográfico catastral

El catastro constituye el inventario de los bienes inmuebles de un país, con sus características descriptivas físicas, titularidad, usos, valor, etc., que acostumbra a ser la base sobre la cual se fundamenta su sistema, dirigido al control de la propiedad inmobiliaria (Velasco Martín-Varés, 2007). El catastro se organiza a partir de la parcela catastral, como unidad básica de gestión, definida como “el terreno cerrado por una línea poligonal que delimita el ámbito espacial del derecho de propiedad de un propietario o de varios proindiviso” (Guimet Peña, 2003). Es, por tanto, la unidad de tratamiento fundamental a la que se refieren los datos catastrales. Cada parcela se identifica, obligatoriamente, de forma unívoca, por una única referencia catastral².

Otro elemento fundamental, a efectos catastrales, es el de bien inmueble o porción de suelo de una misma naturaleza, contenida en una parcela catastral, enclavada en un término municipal³. Cada parcela catastral está integrada por uno o varios bienes inmuebles, de igual o diferente actividad, pudiendo ocupar las diversas plantas de un mismo edificio. Así, una parcela residencial multifamiliar puede contener viviendas, comercios y/o oficinas. La superficie total de los usos del suelo ocupados por la parcela será la suma de los correspondientes a los bienes inmuebles.

²La referencia catastral de una parcela está formada por 14 caracteres. Los siete primeros son dígitos que se calculan a partir de las coordenadas UTM de su centroide, y los siete siguientes identifican la hoja de la cartografía catastral del municipio en que aquella se encuentra.

³A cada bien inmueble se le asigna, como identificador, una referencia catastral específica, constituida por un código alfanumérico, que permite situarlo inequívocamente en la cartografía oficial del catastro. Los distintos bienes inmuebles contenidos en una parcela tienen una referencia catastral individualizada, que se obtiene, añadiendo a los catorce caracteres anteriores de la parcela otros seis, cuatro para su numeración correlativa y dos reservados como caracteres de control.

La gestión del catastro utiliza, básicamente, unidades espaciales superficiales⁴ (en nuestro caso, consideraremos, exclusivamente, las parcelas catastrales, aunque existan otras unidades como las manzanas y las edificaciones). El interés de emplear la parcela catastral, como unidad espacial en los estudios geográficos, se deriva de la información que contiene. A las variables de tipo físico, definidas por la forma y dimensiones del recinto que la delimita, hay que añadir otras de tipo funcional, relativas al uso y destino de la edificación de cada uno de los bienes inmuebles allí presentes, así como el año de su construcción. El problema consiste, sin embargo, en cómo extraer, de manera selectiva para cada parcela, los bienes inmuebles incluidos en la misma, correspondientes a cada uno de los usos del suelo allí consignados⁵. La operación de extracción de los bienes inmuebles, contenidos en cada parcela, la hemos llevado a cabo, a partir de las funcionalidades propias al gestor de bases de datos Open Access⁶.

2.1.1. Definición de unidades funcionales básicas, a partir de las bases de datos catastrales

Disponer de los datos geográficos (espaciales y temáticos), almacenados estructuralmente en el seno de una base de datos, vinculada a un Sistema de Información Geográfica (SIG), nos ha aportado una gran flexibilidad en el manejo de la misma, lo que nos ha permitido extraer información derivada por reelaboración de la ya existente. De esta manera, hemos obtenido la combinación de los usos del suelo de cada parcela, a partir de los bienes inmuebles allí representados, con la intención de determinar patrones taxonómicos de las tipologías resultantes.

De todos los usos representados en la parcela catastral, referidos con anterioridad, hemos estimado como más representativos, por la especial vinculación con el tipo de estudio que nos proponemos, exclusivamente el uso del suelo residencial y el uso del suelo comercial. En conjunto, resultan un total de tres categorías a considerar inicialmente (usos residenciales de vivienda unifamiliar y multifamiliar y uso comercial). El número de posibles agrupaciones

⁴Estos recintos se recogen como poligonales cerradas, formadas por cadenas de vértices almacenados en forma de coordenadas X, Y, utilizando como sistema de proyección UTM (proyección Universal Transversa de Mercator) y expresadas en metros. Esta información georreferenciada se halla, igualmente disponible, en formato "shapefile". Por su parte, los valores temáticos, correspondientes a estas unidades espaciales, pueden ser obtenidos desde la Oficina Virtual del Catastro, a partir de un fichero CAT, con información muy variada, de la que valoramos, exclusivamente, los tipos 11 (correspondiente al registro de las parcelas catastrales) y el tipo 15 (correspondiente al de bienes inmuebles). En nuestro caso, el empleo de ArcGIS nos ha exigido la transformación de los ficheros CAT, ficheros en formato ASCII, a ficheros DBF, con objeto de facilitar su incorporación al sistema. Este cambio lo hemos realizado a través de una aplicación elaborada por Francisco Javier García Lázaro (Fincat2Csv), programada al efecto mediante el lenguaje Microsoft™ Visual C++.

⁵Existen dieciséis categorías de usos del suelo, definidos para los bienes inmuebles, en la variable USO, correspondiente a este tipo de elementos catastrales: Almacén–Estacionamiento; Residencial; Industrial; Oficinas; Comercial; Deportivo; Espectáculos; Ocio y Hostelería; Sanidad y Beneficencia; Cultural; Religioso; Obras de urbanización y jardinería, suelos sin edificar; Edificio singular; Almacén agrario; Industrial agrario; y Agrario.

⁶Para ello, se ha realizado una consulta selectiva sobre la base de datos tipo 15, correspondiente a los registros de bienes inmuebles, municipio por municipio, teniendo presente los catorce primeros dígitos de la referencia catastral correspondiente a cada bien inmueble, que coinciden con el REFCAT de cada parcela.

de dichas categorías entre sí origina cinco categorías (residencial unifamiliar, residencial multifamiliar, comercial, residencial unifamiliar comercial y residencial multifamiliar comercial).

2.2. El Sistema de Información de Ocupación del Suelo (SIOSE)

El proyecto SIOSE surge en el año 2005 de la necesidad de generar una nueva base de datos de ocupación del suelo a escala nacional, con mayor nivel de detalle. Dicho proyecto se enmarca dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio en España (PNOT), que dirige y coordina el IGN (Instituto Geográfico Nacional)/CNIG (Centro Nacional de Información Geográfica), con el objetivo fundamental de crear una gran infraestructura de información geográfica de uso multidisciplinar, normalizada en sus procedimientos, de acuerdo con las directrices INSPIRE y LISIGE. A diferencia de los modelos de tipo jerárquico, como Corine Land Cover, en los que existe un número fijo de clases distintas, siempre fijas, SIOSE resulta más versátil. En este sistema, la unidad de trabajo es el polígono, única entidad con geometría propia, a la que se asocia bien una “cobertura simple” de usos del suelo, cuando esta es única, bien una “cobertura compuesta”, cuando se encuentra formado por dos o más coberturas simples y/o compuestas a su vez.

Se entiende por cobertura simple, una capa de información uniforme y homogénea, que no puede descomponerse en otras. Cuando una cobertura simple está asociada a un polígono, ocupa el 100% de la superficie de dicho polígono (por ejemplo: 100% viñedo, 100% frondosas, etc.) (Ministerio de Fomento, 2011). El número de coberturas simples definidas por SIOSE es reducido (únicamente 40). Las coberturas simples se combinan de diferentes maneras, constituyendo coberturas compuestas. Estas últimas pueden ser agregaciones arbitrarias o responder en la realidad a una cierta representatividad del territorio, en cuyo caso se denominan “coberturas compuestas predefinidas”. Del total de 45 coberturas compuestas predefinidas, identificadas por SIOSE, 41 corresponden a coberturas artificiales⁷. Pues bien, de ellas hemos elegido a cuatro, relacionadas, directamente, con los usos del suelo residencial y comercial, objeto de nuestro estudio:

- Casco Urbano (UCS): trama irregular con viales muy estrechos y pocas zonas verdes.
- Ensanche Urbano (UEN): trama más regular, viales más anchos y mayor superficie de zonas verdes que el casco.
- Tejido discontinuo (UDS): trama regular, como las urbanizaciones situadas en el extrarradio de la ciudad, de manera intermitente respecto al resto del tejido urbano.
- Comercial y oficinas (TCO): enclave comercial periférico, aislado de la función residencial.

⁷Para la gestión del territorio, las coberturas de SIOSE utilizan la proyección UTM (30N para la Comunidad Autónoma de Madrid) y el sistema geodésico de referencia ETRS89, por lo que resulta accesible para ArcGis, pudiendo realizarse el análisis conjunto con la base de datos catastral.

Pues bien, el procedimiento de análisis que proponemos se basa en utilizar, complementariamente, ambas bases de información (Catastro de Urbana y SIOSE). La ventaja del Catastro de Urbana se deriva de la capacidad de la parcela urbana para integrar, en un espacio físico reducido, un conjunto de elementos clave para interpretar la ciudad, desde la perspectiva de identificar la lógica de los fenómenos del crecimiento urbano. Sin embargo, su inconveniente proviene de su reducido tamaño, lo que implica disponer de un excesivo detalle a la hora de establecer los rasgos generales de una región urbana concreta. Bien utilizada, SIOSE puede servir para dirigir la asociación de las parcelas catastrales hacia la reconstrucción de unidades espaciales derivadas, de mayor tamaño y representatividad, mediante la integración contigua de unidades territoriales de similar contenido temático, de acuerdo a patrones tipo de la estructura urbana actual. Así, las coberturas compuestas predefinidas de casco urbano, ensanche urbano, tejido urbano discontinuo y enclave comercial pueden servir de guía a la definición de unidades estructurales de referencia, que posibiliten la medición de las características de los usos del suelo, por el análisis de las parcelas catastrales allí contenidas.

2. LA ESTRUCTURA COMERCIAL DEL MUNICIPIO DE ALCORCÓN (MADRID), A PARTIR LA UTILIZACIÓN DE LAS BASES DE DATOS DE DETALLE. MEDICIÓN DE LOS RECURSOS COMERCIALES RESPECTO A LA VIVIENDA, EN LAS ÁREAS RESULTANTES

La realidad dual de la estructura comercial se percibe en el profundo cambio sufrido por las áreas periféricas de las grandes ciudades españolas. En este sentido, pretendemos mostrar alguna de las transformaciones experimentadas en Madrid, una de nuestras urbes más emblemáticas, para lo que hemos seleccionado Alcorcón, municipio suburbano de la primera corona metropolitana. Este municipio, que había experimentado una radical transformación en el momento de conformación de la metrópoli madrileña, de acuerdo a un patrón de crecimiento urbano compacto, ha incorporado, durante los últimos años, nuevos desarrollos, más cercanos al nuevo modelo disperso de ciudad. Este hecho nos va a permitir diferenciar los dos modelos comerciales de la ciudad: el comercial clásico, reconocible en las áreas del casco urbano y ensanches residenciales de desarrollo posterior de la ciudad, y el de grandes equipamientos aislados de carácter más periférico, junto a zonas residenciales extensivas de escasa representación de la función comercial.

En nuestro caso, la parcela catastral se ha convertido en un elemento importante para el estudio e interpretación de esta ciudad, al permitir relacionar el crecimiento con su estructura urbana. Con el fin de alcanzar el objetivo propuesto, hemos utilizado la cartografía catastral urbana del municipio de Alcorcón, perteneciente al sector suroeste de la Comunidad de Madrid. Su representación cartográfica puede apreciarse en la figura 1, enmarcada su situación respecto a las principales vías de comunicación por carretera de la región.

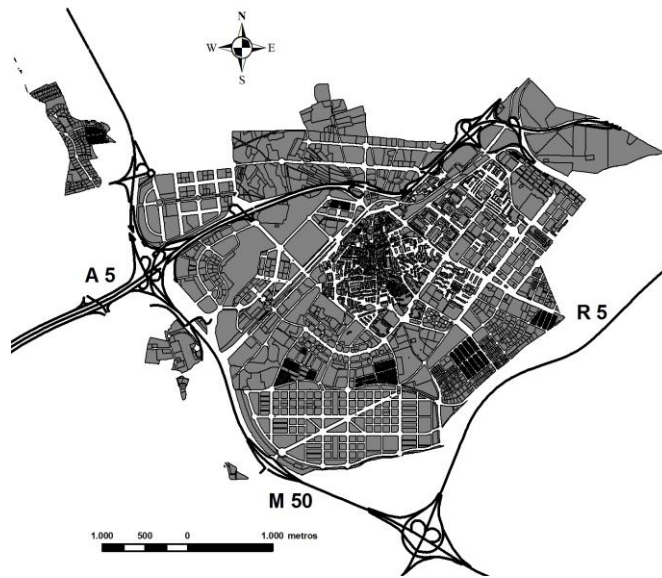


Figura 1. Parcelas catastrales del municipio de Alcorcón (Madrid).

El intento de reconstruir la estructura comercial del municipio de Alcorcón lo hemos llevado a cabo, a partir de la información georreferenciada de la base de datos catastral, seleccionando, previamente, de forma exclusiva, las parcelas residenciales y comerciales⁸. Posteriormente, hemos realizado la combinación de categorías, obteniendo como resultado la representación cartográfica de las parcelas que puede apreciarse en la figura 2.

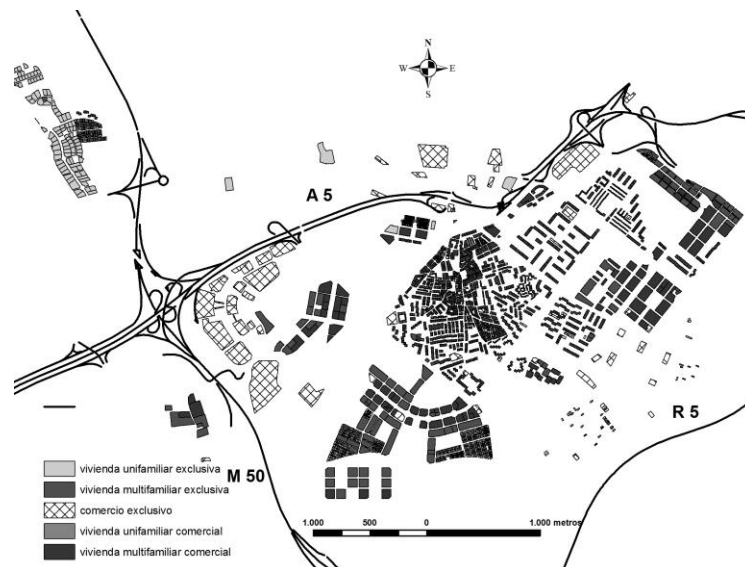


Figura 2. Distribución espacial de los usos del suelo residencial y comercial del municipio de Alcorcón (Madrid).

⁸El número total de parcelas del Catastro de Urbana del municipio de Alcorcón es de 4.967. De ellas, el 76% (3.772 parcelas) pertenecen a los usos del suelo residencial y/o comercial.

El análisis de la estructura comercial y residencial del municipio de Alcorcón lo hemos realizado exponiendo, para las cinco categorías de referencia (vivienda unifamiliar, vivienda unifamiliar con comercios, comercio aislado, vivienda multifamiliar y vivienda multifamiliar con comercios) el número de unidades residenciales según tipología (unifamiliares y multifamiliares), así como el de comercios, la superficie construida de los mismos, calculada por la suma de las superficies parciales, en altura, de las viviendas y comercios contenidos en cada uno de los espacios de referencia definidos por SIOSE (casco urbano, ensanche urbano, tejido urbano discontinuo y enclave comercial (figura 3). La información resultante se muestra organizada en la tabla 1⁹.

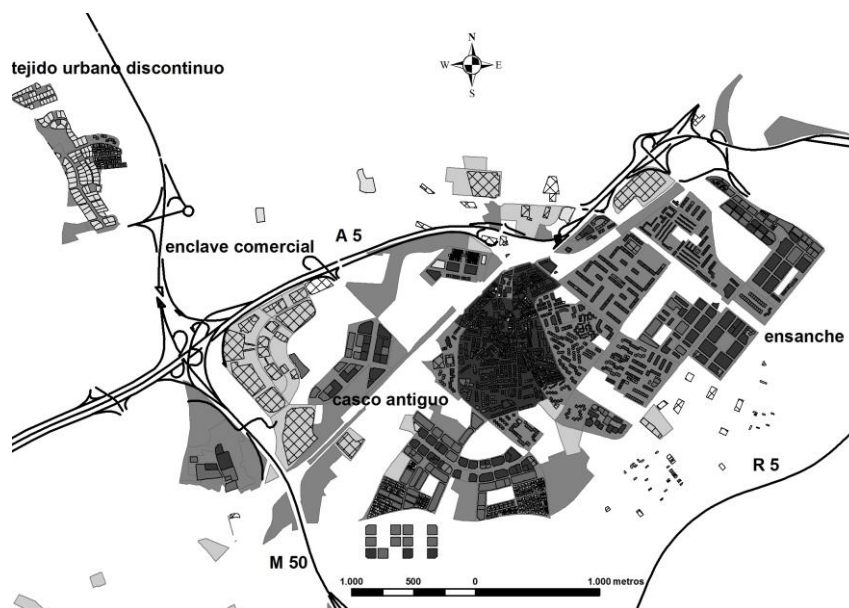


Figura 3. Distribución espacial de los usos del suelo residencial y comercial en el municipio de Alcorcón (Madrid), según las principales unidades SIOSE.

⁹Los primeros resultados se han obtenido, utilizando las funcionalidades básicas de ArcGIS, versión 10.1. La operación más usual se ha llevado a cabo, mediante el comando "Uniones y Relaciones" (opción unir datos desde otra capa, basándose en la localización espacial). Posteriormente, se han tratado con el paquete de programas estadísticos Statgraphics Centurión, versión XVI.

Tabla 1. Estructura comercial/residencial del municipio de Alcorcón (Madrid)

	Vivienda unifamiliar		Vivienda multifamiliar		Comercio aislado	
Casco urbano	Nº viviendas sin comercio	Superficie (Ha.)	Nº viviendas sin comercio	Superficie (Ha.)	Nº comercios	Superficie (Ha.)
	88	1,94	4.264	31,94		
	Nº viviendas con comercio	Superficie (Ha.)	Nº viviendas con comercio	Superficie (Ha.)		
	6	0,05	12.755	98,23		
	Nº comercios	Superficie (Ha.)	Nº comercios	Superficie (Ha.)		
8	0,06	1.556	14,12	109	1,37	
Ensanche	Nº viviendas sin comercio	Superficie (Ha.)	Nº viviendas sin comercio	Superficie (Ha.)	Nº comercios	Superficie (Ha.)
	1.024	27,18	12.947	126,61		
	Nº viviendas con comercio	Superficie (Ha.)	Nº viviendas con comercio	Superficie (Ha.)		
	0	0	30.206	298,48		
	Nº comercios	Superficie (Ha.)	Nº comercios	Superficie (Ha.)		
0	0	1.926	18,16	184	1,97	
Tejido urbano discontinuo	Nº viviendas sin comercio	Superficie (Ha.)	Nº viviendas sin comercio	Superficie (Ha.)	Nº comercios	Superficie (Ha.)
	265	9,92	86	1,56		
	Nº viviendas con comercio	Superficie (Ha.)	Nº viviendas con comercio	Superficie (Ha.)		
	0	0	48	0,04		
	Nº comercios	Superficie (Ha.)	Nº comercios	Superficie (Ha.)		
0	0	5	0,07	0	0	
Enclave comercial	Nº viviendas sin comercio	Superficie (Ha.)	Nº viviendas sin comercio	Superficie (Ha.)	Nº comercios	Superficie (Ha.)
	1	0,48	0	0		
	Nº viviendas con comercio	Superficie (Ha.)	Nº viviendas con comercio	Superficie (Ha.)		
	0	0	522	6,07		
	Nº comercios	Superficie (Ha.)	Nº comercios	Superficie (Ha.)		
0	0	21	0,64	116	33,52	

Las conclusiones más interesantes que pueden deducirse del análisis de la tabla de distribución señalada, de acuerdo a las diferentes categorías multifuncionales, son las siguientes:

1. Relativo al tejido residencial, en general, podemos destacar que el uso destinado a la vivienda unifamiliar posee un carácter más puro, ya que apenas se asocia con otros usos del suelo (el 99,6% del total de las viviendas son de uso exclusivo residencial). En este caso, las unidades territoriales destacan por su reducida extensión superficial relativa y su condición de escasa complementariedad respecto al comercio (0,13 m² de superficie comercial cada 100 m² de superficie residencial de valor medio). No ocurre lo mismo con el suelo residencial multifamiliar, que se agrega con gran facilidad al uso comercial (el 71,6 % de las viviendas comparten, en las parcelas donde están ubicadas, ambos usos del suelo). Esta asociación residencia/comercio es

clásica de los cascos antiguos y ensanches residenciales que tuvieron lugar en el primer momento de la conformación metropolitana de Madrid, en los municipios más próximos a la capital.

2. Si comparamos la concentración de la función comercial, puede apreciarse el papel desempeñado por los cascos urbanos respecto a los ensanches, lo que ha convertido a los primeros en auténticos centros comerciales (10,73 m² de superficie comercial cada 100 m² de superficie residencial en los primeros respecto a la cifra de 4,02 m² en los segundos). El comercio aislado de la vivienda apenas está representado en ambas zonas de la ciudad, ya que la superficie construida del comercio residencial alcanza la cifra aproximada del 90% del total del mismo.
3. Los cascos urbanos concentran la actividad comercial en determinadas zonas céntricas, que se van difundiendo por el resto de la trama urbana hacia las calles circundantes, en una red de itinerarios, básicamente peatonales, de mayor o menor complejidad. En el caso de Alcorcón, puede observarse cómo la función comercial se concentra, fundamentalmente, a lo largo de las calles Mayor, De la Iglesia, Fuenlabrada, Huerta, avenida de los Carabancheles y paseo de Castilla (figura 4). En cambio, en los ensanches urbanos, el comercio constituye el escalón más bajo de la estructura comercial tradicional, el menos especializado y el más volcado en las necesidades cotidianas de las poblaciones residentes inmediatas (alimentación, limpieza-droguería, bares, servicios comunes, etc.). Este comercio trata de concentrarse en áreas muy concretas, en contraste con la existencia de un amplio déficit comercial de extensas barriadas de viviendas.

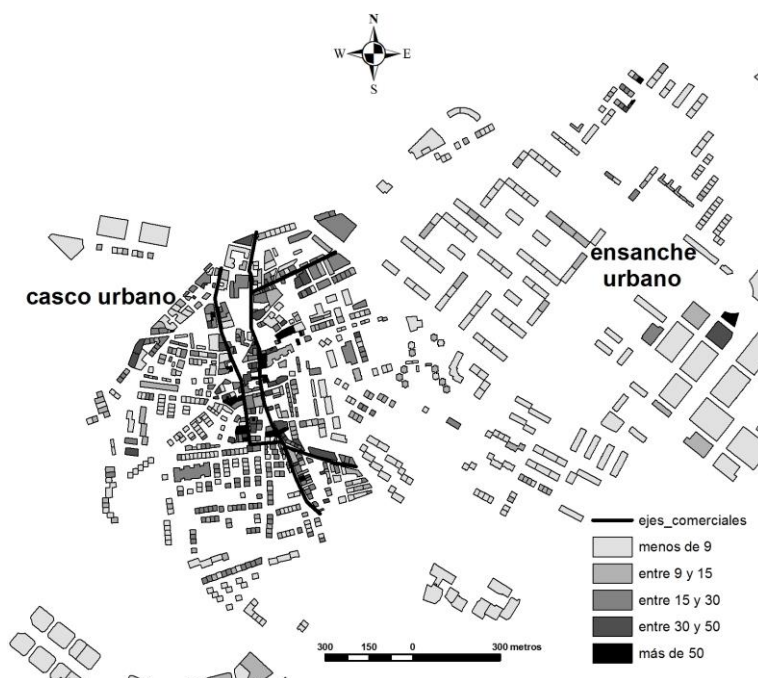


Figura 4. Relación de los usos del suelo residencial y comercial (de superficie comercial cada 100 m² de superficie residencial) en el casco urbano y ensanche del municipio de Alcorcón (Madrid).

4. Sin embargo, como venimos comentando, frente al modelo comercial tradicional han surgido, en el marco del modelo de la ciudad dispersa, grandes centros comerciales de la periferia, desligados de la calle y localizados en la proximidad a las autopistas urbanas. La nueva estructura comercial, que ofrece sus servicios a un área de influencia que supera los límites municipales, agrupa no solo hipermercados, sino galerías comerciales anexas, donde se concentran boutiques y tiendas de especialidad y servicios diversos (López Lucio, 2006). Esta realidad se pone de manifiesto en las parcelas de uso comercial exclusivo. Aunque poco representativas en número, se caracterizan por su mayor superficie relativa de suelo ocupado y edificado. Los datos de la tabla 1 revelan la escasa representatividad de la vivienda en estos enclaves comerciales y el elevado tamaño de las parcelas destinadas al uso comercial (0,29 Ha. de media de superficie construida por parcela). A modo de ejemplo, podemos mostrar el Parque Oeste de Alcorcón (figura 5), que muestra cómo los centros comerciales se han convertido en una pieza clave de los nuevos desarrollos periféricos de las áreas metropolitanas. Su estructura productiva gira en torno a un modelo donde se alternan grandes espacios abiertos y zonas verdes, con escasa diversificación de usos de suelo, destacando su desconexión de la calle, en cuanto a espacio residencial vivido, y su anclaje en la autopista.

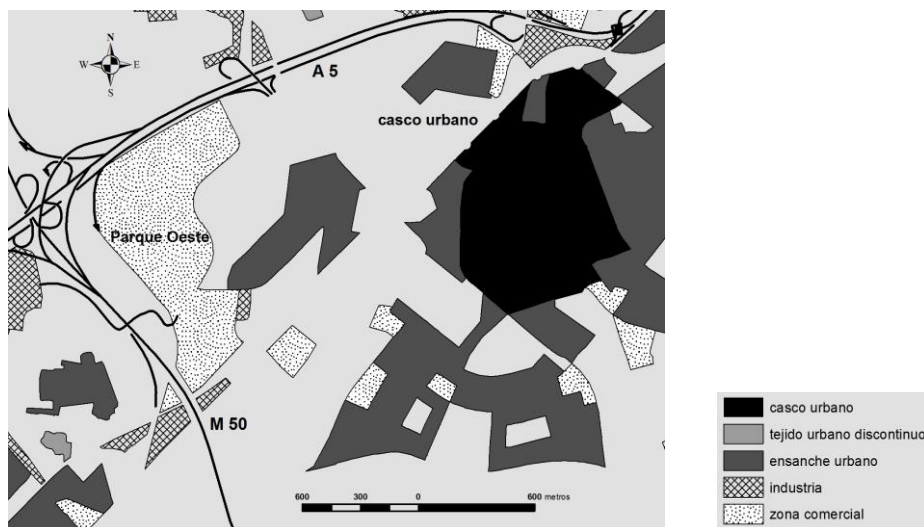


Figura 5. Localización del Parque Comercial Oeste de Alcorcón.

5. Otro aspecto a destacar del modelo de ciudad disperso es el carácter fragmentado de los nuevos desarrollos residenciales. De acuerdo al concepto expresado por Font (2007), entendemos la dispersión, no solo por la baja ocupación del suelo por la vivienda, de tipología unifamiliar, sino, también, a través de la posición relativa de los asentamientos y fragmentos, que generan una estructura espacial discontinua. De esta manera, las áreas residenciales se situarían de forma interrumpida, dejando amplios espacios intersticiales entre sí, de lo que resultaría un paisaje fragmentado y disperso. Esta realidad puede apreciarse en las áreas definidas como “tejido urbano discontinuo”,

donde el porcentaje de viviendas unifamiliares, respecto al total, suele ser bastante superior al resto de las zonas de la ciudad. Esta realidad manifiesta una de las propiedades del espacio residencial extensivo, en el que progresivamente se ha ido clausurando la mezcla de la vivienda con otros usos, como el comercio (en nuestro caso, $0,61 m^2$ de superficie comercial cada $100 m^2$ de superficie residencial), haciéndose más excluyente y, como consecuencia, más dependiente de vehículos de transporte para cualquiera de sus relaciones con el exterior (trabajo, compras, diversión).

3. CONCLUSIONES GENERALES

La utilización de nuevas bases de datos, como el Catastro de Urbana o SIOSE, en el estudio del territorio, ofrece nuevas perspectivas de gran interés en fines tan diversos como la valoración de su problemática, su cartografía o representación, y, finalmente, la ordenación y planificación territorial. La novedad que introducen ambos repositorios de información básica es el planteamiento de unidades espaciales flexibles, que reflejan la promiscuidad de los usos del suelo, más allá de su categorización limitada y de carácter exclusivo. Su trascendencia, como tal, se deriva, en lo que al Catastro de Urbana se refiere, de la capacidad de la parcela urbana, para integrar, de forma combinada, en un espacio físico reducido, un conjunto de elementos clave para interpretar la ciudad. Otro elemento a destacar es el relativo a la complementariedad de ambas bases de información. Bien utilizada, SIOSE puede servir para dirigir la asociación de las parcelas catastrales hacia la reconstrucción de unidades espaciales derivadas, de mayor tamaño y representatividad, mediante la integración contigua de unidades territoriales de similar contenido temático, de acuerdo a patrones tipo de la estructura urbana actual. Así, las coberturas compuestas predefinidas de casco urbano, ensanche urbano, tejido urbano discontinuo y enclave comercial pueden valer de guía a la definición de unidades estructurales de referencia, que posibiliten la medición de las características de los usos del suelo, por el análisis de las parcelas catastrales allí contenidas.

La aplicación del procedimiento descrito, a la valoración de la estructura comercial del municipio de Alcorcón, situado en la primera corona del suroeste metropolitano de Madrid, nos ha permitido describir, de forma cuantitativa y detallada, los rasgos básicos de esta importante función urbana, así como la existencia, dentro de la ciudad actual, de zonas altamente contrastadas, respecto al equilibrio vivienda/comercio, lo que resulta ser un índice interesante para evaluar uno de los aspectos de la calidad de vida de sus habitantes.

Estos aspectos derivados de la investigación coinciden, plenamente, con uno de los objetivos marcados por la Estrategia Territorial Europea (Comisión Europea, 1999b), relativo al diseño de nuevos entornos urbanos, en particular en las grandes ciudades, donde se señalan entre las directrices a tener en cuenta: el control de la expansión urbana, y la mezcla de funciones y grupos sociales.

BIBLIOGRAFÍA

COMISIÓN EUROPEA (1999a): *Libro Blanco del Comercio*. Comunicación de la Comisión de las Comunidades Europeas al Consejo, al Parlamento, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, Bruselas.

Comisión Europea (1999b): *Estrategia Territorial Europea. Hacia un desarrollo equilibrado y sostenible del territorio de la UE*, Elaborada por el Comité de Desarrollo Territorial de la UE, Postdam.

ELIZAGÁRATE, V. (2005): "El comercio y la regeneración urbana de la ciudad". *Distribución y Consumo*, 84, pp 40-49.

FONT, A. (2007): "Morfologías metropolitanas contemporáneas de la baja densidad", en *La ciudad de la baja densidad. Lógicas, gestión y contención*. F. Indovina (Coord.), Diputación de Barcelona, Colección Estudios, Serie Territorio, pp 97-108.

GÓMEZ PASCUAL (2000): "El papel del comercio en la revitalización de los centros urbanos en Europa: las declaraciones de Málaga y Lille". *Gestión y análisis de políticas públicas*, 19, pp 71-77.

GUIMET PEREÑA, J. (2003): *Descripción y teoría general del catastro*. Ediciones UPC, Barcelona.

GUTIÉRREZ PUEBLA, J.; CARRERA SÁNCHEZ, C.; CHICHARRO FERNÁNDEZ, E.; KLEINEFENN A. Y WEHRHAHN, R. (2001): "El perfil de los consumidores en los grandes centros comerciales y de ocio de la periferia de Madrid". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 31, pp 61-85.

LÓPEZ LUCIO, L. (2006): "Espacio público e implantación comercial en la ciudad de Madrid", *Cuadernos de investigación urbanística*, 23, pp 1-48.

MINISTERIO DE FOMENTO (2010a): "Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad". IV Reunión de Sostenibilidad de la RED de Redes de Desarrollo Local Sostenible, Madrid.

MINISTERIO DE FOMENTO (2010b): "Sistema de Indicadores y Condicionantes para Ciudades Grandes y Medianas". IV Reunión de Sostenibilidad de la RED de Redes de Desarrollo Local Sostenible, Madrid.

MINISTERIO DE FOMENTO (2011): *Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España*. Equipo Técnico Nacional SIOSE, Madrid.

VELASCO MARTÍN-VARÉS, A. (2007): "La parcela catastral en las Infraestructuras Nacionales de Datos Espaciales (NDSI) y en INSPIRE. Resultados del grupo de trabajo sobre el papel de la parcela catastral en Europa". *Catastro*, 60, pp. 7-73.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

El modelo de ordenación territorial disperso y su repercusión sobre la hacienda local

Patricia Fernández Aracil y Armando Ortuño Padilla***

**(Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos, Universidad de Alicante, Carretera de San Vicente, s/n, CP 03690, San Vicente del Raspeig, Alicante, e-mail: pfernandezaracil@gmail.com, tel. 0034 653 577 951)*

**(Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y Licenciado en Economía)*

RESUMEN

En el presente análisis se cuantifica en qué medida afecta a la Hacienda Local un modelo de ciudad dispersa frente a un modelo compacto, tanto desde la óptica del gasto en servicios como de la presión fiscal. Para ello, se emplea un modelo econométrico en la Comunidad Valenciana durante el período 2006-2012. Las conclusiones muestran que las variables de ciudad dispersa están relacionadas positivamente con el incremento del gasto en servicios públicos y con una mayor carga fiscal.

ABSTRACT

This paper evaluates the impact of urban sprawl on the costs of providing local public services and the municipal fiscal burden. The aim is to develop an econometric analysis using a panel data set of municipalities of the Valencian Community in the period 2006-2012. The estimations derived from the expenditure and revenue equations indicate that low-density development patterns impacts positively on the provision costs of local public services and the municipal fiscal burden.

1. INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la ciudad dispersa – también conocido como ciudad difusa, en baja densidad o *urban sprawl* – se define por la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA, 2006) como un modelo de expansión de grandes áreas urbanas en baja densidad, sometidas a condiciones de mercado y que se da principalmente en los alrededores de áreas agrícolas. Además, implica poco control en la planificación y en la subdivisión del terreno. El desarrollo es fragmentario, difuso y extendido, con tendencia a la discontinuidad, dejando enclaves de terreno agrícola. La ciudad dispersa es lo contrario a la ciudad compacta, se compone por áreas repletas de vacíos que indican ineficiencia en el desarrollo urbanístico y subrayan las consecuencias del crecimiento descontrolado.

Según el documento antes citado (EEA, 2006), desde mediados de la década de 1950, a lo largo de las costas españolas, el patrón predominante de edificación residencial consiste en asentamientos difusos, adyacentes o desconectados de los centros urbanos concentrados. Además, la época de crecimiento económico originó un aumento en el número de viviendas y segundas residencias a lo largo de la costa Mediterránea. Por lo tanto, los componentes socio-económicos influyentes han promovido un intenso proceso de descentralización, implicando tanto a la población como a la actividad económica y originando multitud de impactos territoriales, como la redistribución de la población y del empleo, altas tasas de edificación y la aparición de nuevos núcleos de comercio descentralizados o centros comerciales.

Empleando términos más específicos y cuantificables, el concepto de ciudad dispersa se puede definir como un modelo de desarrollo del terreno caracterizado por bajos niveles de alguna de estas dimensiones: densidad, continuidad, concentración, aglomeración, centralidad, nuclearidad, mezcla de usos y proximidad (Galster et al., 2001). Estas mismas magnitudes en niveles medios-altos describirían un modelo propiamente de ciudad compacta.

Las principales causas, generalmente atribuidas por la literatura especializada, determinantes del desarrollo del fenómeno de ciudad dispersa, se derivan del compendio de las conclusiones extraídas por múltiples estudios teóricos y empíricos (Alonso, 1964; Mills, 1967; Muth, 1969; Mieszkowski y Mills, 1993; White, 1999; Brueckner, 2000; McGibany, 2003; Nechyba y Walsh, 2004; McGrath, 2005; Burchfield et al., 2006; Song y Zenou, 2006; EEA, 2006; Baum-Snow, 2007; Wassmer, 2008; Ortuño-Padilla y Fernández-Aracil, 2013) y son:

- El crecimiento de la población.
- La disminución de los costes del transporte.
- El incremento en el nivel de renta neta disponible.
- La coyuntura macroeconómica: globalización, crecimiento económico, integración europea.
- El precio del suelo y/o de la vivienda.
- El incremento de la tasa de motorización y de la dependencia del vehículo privado.

- La amplia disponibilidad de carreteras frente a la disminución en la calidad y cantidad de transporte público.
- La competición entre municipios y las débiles políticas de planificación del suelo.
- Las preferencias por una vivienda más espaciosa.
- Los problemas asociados a determinados núcleos urbanos: calidad de aire, ruido, reducido tamaño de las viviendas, delincuencia, etc.

Además, la dispersión urbana implica la generación de una serie de impactos medioambientales y socioeconómicos, tal y como se recoge en el documento *Costs of Sprawl 2000* (National Research Council, 2002), sintetizado a su vez por Henry (2007):

- Los impactos medioambientales más destacados residen en: la pérdida de tierras medioambientalmente frágiles, un mayor consumo de recursos naturales y el aumento contaminación atmosférica.
- En relación a las consecuencias sociales: el transporte público se hace menos rentable y eficaz; se generan mayores costes sociales de los desplazamientos, debido a la mayor congestión del tráfico; el sentimiento de comunidad de los residentes queda debilitado; incrementa el estrés; se fomenta la exclusión suburbana de familias de rentas bajas así como el deterioro del centro urbano.
- Con respecto a los efectos económicos de la ciudad dispersa sobre el capital público, éstos desembocan en mayores gastos en infraestructuras, en la explotación de servicios públicos con impactos adversos sobre las finanzas públicas y en una presión fiscal urbana empeorada, debido al agotamiento de los recursos imponibles procedentes de los centros urbanos.
- La incidencia económica sobre el capital privado influye en unos mayores costes tanto de las promociones privadas como de los costes globales. Así mismo, los gastos de transporte y desplazamiento por familia aumentan debido al incremento de los kilómetros recorridos en vehículo privado, al mayor tiempo de viaje y al número de viajes más elevado. Además, se produce la pérdida y la menor viabilidad de tierras agrícolas, con el resultado de una menor productividad agrícola.

Centrando el discurso en el tercero de los puntos antes expuestos, referido a la repercusión del modelo de ciudad dispersa sobre la Hacienda Local, el objetivo del estudio que aquí se plantea es averiguar cómo incide un modelo disperso de ciudad, en relación con uno compacto, sobre los gastos en provisión y mantenimiento de servicios públicos, así como sobre la presión fiscal municipal.

El ámbito geográfico de estudio es la Comunidad Valenciana, donde se analizarán los gastos e ingresos de sus entidades locales municipales a lo largo del período comprendido entre los años 2006 y 2012.

Para ello, en el presente análisis se emplearán magnitudes de concentración, densidad y aglomeración que tratan de cuantificar la ciudad dispersa, expresadas en función de los datos disponibles en las fuentes estadísticas oficiales y desagregados a nivel municipal.

Las dos hipótesis de trabajo son las siguientes:

(1) La ciudad dispersa genera un mayor gasto per cápita, en relación con un modelo de ciudad compacta, en cuanto a la provisión y el mantenimiento de los servicios públicos urbanos, las infraestructuras y el transporte.

(2) El incremento del gasto per cápita generado por la ciudad dispersa, repercute en la elevación de los tributos municipales, lo que a su vez incide en la población mediante el incremento de la carga fiscal.

2. DATOS Y METODOLOGÍA

Para cumplir con los objetivos propuestos se plantean dos modelos empíricos de datos de panel que tratan de profundizar en las relaciones de causalidad descritas: el efecto que ejerce la ciudad dispersa, por un lado, sobre el gasto en la provisión y mantenimiento de servicios públicos y, por otro lado, sobre la fiscalidad municipal. En primer lugar, se efectuará el análisis desde la perspectiva del gasto per cápita en provisión y mantenimiento de aquellos servicios prestados a los ciudadanos que se encuentran en estrecha relación con el modelo de desarrollo urbanístico. En segundo lugar, se especificará un modelo que relacione la ciudad dispersa con los ingresos locales per cápita, a modo de variable *proxy* de presión fiscal (Benito et al., 2010). Además, se tendrán en cuenta las variables de control oportunas, en consonancia con estudios similares anteriores (Solé-Ollé, 2001; Bel, 2006; Prieto et al., 2009; Benito et al., 2010; Hortas-Rico y Solé-Ollé, 2010; Hortas-Rico, 2010; Prieto et al., 2012) y con los datos estadísticos disponibles para nuestro caso de estudio.

El período de estudio abarca la serie temporal comprendida entre el año 2006 y el año 2012, debido a la disponibilidad de datos estadísticos y considerando el inconveniente de la actualización de los procedentes directamente del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. El territorio seleccionado es la Comunidad Valenciana, debido a la tendencia seguida, desde los años sesenta y sobre todo desde mediados de los noventa, en el incremento de la edificación en la franja costera mediterránea (EEA, 2006), así como la extensión cada vez mayor de desarrollos dispersos de viviendas a las afueras de los núcleos urbanos tradicionales.

La unidad elemental de análisis es el municipio, debido a que es el nivel de desagregación territorial más reducido sobre el cuál afectan directamente los gastos de las entidades locales en la provisión de servicios urbanos.

La expresión matemática general utilizada en el planteamiento de los modelos econométricos es la siguiente (Ecuación 1):

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta \cdot X_{it} + \varepsilon \quad [1]$$

siendo,

- Y = variable dependiente
- X = vector de variables independientes
- β_0 = constante o intercepto
- β = coeficientes de la regresión
- ε = término de perturbación aleatoria
- i = área geográfica
- t = año

En la Tabla 1 se resumen las variables explicadas del modelo empírico:

Variable (unidad)	Descripción (fuente estadística)
Gasto en provisión y mantenimiento de servicios urbanos entre 2006 y 2009 (€/habitante).	Constituye la suma de las categorías de gastos de las Liquidaciones de los Presupuestos de las Entidades Locales referidas a: protección civil y seguridad ciudadana; producción de bienes de carácter social; producción de bienes de carácter económico; regulación económica de sectores productivos (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas: < http://www.minhap.gob.es/ >).
Gasto en provisión y mantenimiento de servicios urbanos entre 2010 y 2012 (€/habitante).	Constituye la suma de las categorías de gastos de las Liquidaciones de los Presupuestos de las Entidades Locales referidas a: servicios públicos básicos y actuaciones de carácter económico (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas: < http://www.minhap.gob.es/ >).
Ingresos procedentes de tributos y precios públicos entre 2006 y 2012 (€/habitante).	Constituye la suma de las categorías de ingresos de las Liquidaciones de los Presupuestos de las Entidades Locales referidas a: impuestos directos; impuestos indirectos; tasas, precios públicos y otros ingresos (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas: < http://www.minhap.gob.es/ >).

Tabla 1. Síntesis de las variables dependientes de cálculo.

Es preciso fragmentar el análisis efectuado en el caso de las ecuaciones de gasto en dos períodos temporales debido a la diferente estructura de los presupuestos de las entidades locales, pues en los datos disponibles anteriores a 2010 se utiliza la clasificación de los gastos reflejada en la Orden de 20 de septiembre de 1989 (BOE, 1989); sin embargo, en los datos estadísticos correspondientes a 2010 y años posteriores se utiliza la clasificación establecida en la Orden EHA/3565/2008, de 3 de diciembre (BOE, 2008).

Cabe mencionar, además, que las áreas de gasto seleccionadas para las variables dependientes también incluyen otras políticas de gasto, además de los servicios públicos urbanos, cuya relación con el modelo de ciudad dispersa puede

no ser evidente, por lo que constituye una deficiencia del modelo que no es posible salvar debido al máximo nivel de desagregación con el cual se publican los presupuestos liquidados municipales.

Específicamente, las políticas de gasto incluidas en cada una de las áreas de gasto empleadas son:

- Protección civil y seguridad ciudadana (BOE, 1989): seguridad y protección civil.
- Producción de bienes de carácter social (BOE, 1989): sanidad, educación, vivienda y urbanismo; bienestar comunitario; cultura y otros servicios comunitarios y sociales.
- Producción de bienes de carácter económico (BOE, 1989): infraestructuras básicas y transportes; comunicaciones; infraestructura agraria; investigación científica, técnica y aplicada; información básica y estadística.
- Regulación económica de sectores productivos (BOE, 1989): agricultura, ganadería y pesca; industria, energía, minería y turismo.
- Servicios públicos básicos (BOE, 2008): seguridad y movilidad ciudadana; vivienda y urbanismo; bienestar comunitario y medio ambiente.
- Actuaciones de carácter económico (BOE, 2008): agricultura, ganadería y pesca; industria y energía; comercio, turismo y pequeñas y medianas empresas; transporte público; infraestructuras; investigación, desarrollo e innovación y otras actuaciones de carácter económico.

Los valores de gasto e ingreso se analizan en términos constantes, empleando como deflactor el IPC provincial (siendo éste su máximo nivel de desagregación). Además, se introducen en el modelo relativizados por el número de habitantes.

Se ha procedido a la depuración de los datos, desechando aquellos Ayuntamientos cuya información transmitida no podía ser interpretada, debido a la presencia de signos negativos encontrados para algunos casos particulares y en cifras referidas tanto a impuestos indirectos, como a transferencias de capital (Benito et al., 2010). Por lo tanto, de los 542 municipios que componen la Comunidad Valenciana y debido a la depuración de algunos ayuntamientos por ausencia o errores en los datos estadísticos, el análisis se efectuará con los 334 municipios restantes. Sin embargo, la muestra se considera suficientemente representativa puesto que engloba a al 76% de la población.

Por otro lado, en lo que respecta a las variables explicativas (Tabla 2), en el presente estudio se examinan tres magnitudes diferentes para describir el fenómeno de ciudad dispersa (población en diseminado, superficie urbana edificada y número de inmuebles urbanos), que conforma la variable independiente principal del modelo. El resto de variables explicativas incluidas son las de control.

Variable (unidad)	Descripción (fuente estadística)
Porcentaje de población en diseminado (%)	Suma de la población caracterizada como diseminado en el Nomenclátor para cada municipio con respecto al total de población municipal (Instituto Nacional de Estadística: < http://www.ine.es/ >)
Superficie urbana edificada por habitante (hectáreas/100 habitantes)	Superficie caracterizada como parcela urbana relativizada por el número de habitantes (Dirección General del Catastro: < http://www.catastro.meh.es/ >)
Inmuebles urbanos por habitante (unidades/100 habitantes)	Número de inmuebles caracterizada como urbanos relativizados por el número de habitantes (Dirección General del Catastro: < http://www.catastro.meh.es/ >)
Proporción de población inmigrante (%)	Población inmigrante extranjera con respecto al total de población (Instituto Valenciano de Estadística: < http://www.ive.es/ >)
Número de contratos laborales por habitante (unidades/100 habitantes)	Número de contratos laborales firmados, de cualquier tipo, relativizado por el número de habitantes (Servicio Valenciano de Empleo y Formación: < http://www.servef.es/ >)
Usuarios potenciales (%)	Porcentaje de población cuya edad se encuentra entre 25 y 39 años con respecto al total de habitantes (Instituto Valenciano de Estadística: < http://www.ive.es/ >)
Transferencias recibidas por otros organismos (€/habitante)	Suma de las transferencias corrientes y las transferencias de capital registradas en las Liquidaciones de los Presupuestos de las Entidades Locales (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas: < http://www.minhap.gob.es/ >)
Ingresos potenciales procedentes del municipio (€/habitantes)	Suma de los grupos de ingresos en las Liquidaciones de los Presupuestos de las Entidades Locales referidos a: impuestos directos; impuestos indirectos; tasas, precios públicos y otros (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas: < http://www.minhap.gob.es/ >)
Plan E (dummy)	Variable dummy (puede tomar los valores de 0 o 1) capaz de considerar la repercusión del cambio estructural que supone la inclusión del Plan E en los presupuestos de las entidades locales en los años 2009 y 2010
Nivel de autonomía fiscal (%)	Mide la capacidad que posee un ayuntamiento para financiarse por sí solo. Se expresa mediante el porcentaje que suponen los ingresos derivados de: impuestos directos; impuestos indirectos; tasas, precios públicos y otros sobre el total de ingresos de la Entidad Local (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas: < http://www.minhap.gob.es/ >)

Tabla 2. Síntesis de las variables independientes de cálculo.

La técnica empleada en la confección de los modelos está basada en métodos combinatorios, fundamentados en la búsqueda generalizada a lo largo de todas las combinaciones posibles de variables independientes. Finalmente, se han obtenido tres ecuaciones estadísticamente significativas y bien ajustadas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la resolución de las ecuaciones se ha empleado el paquete estadístico Stata. La técnica econométrica adecuada en el tratamiento de datos de panel es la correspondiente a Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG, en adelante). Con ese objetivo, en primer lugar se ha efectuado para cada ecuación el test de Breusch-Pagan, que advierte de la presencia de efectos individuales a considerar en MCG, lo que ha sucedido en todas las ecuaciones planteadas. En ese caso, es preciso llevar a cabo, en segundo lugar, el test de Hausman, que indica la necesidad de utilizar un modelo MCG con efectos fijos o MCG con efectos individuales (Wooldridge, 2002).

A continuación, se exponen los resultados obtenidos para cada una de las tres ecuaciones calculadas (Tablas 3, 4 y 5).

La traducción del significado de los coeficientes en la primera ecuación de gasto (Tabla 3) sería como se sigue: el incremento en la construcción de un inmueble urbano por cada cien habitantes (el incremento de la ciudad dispersa) genera un incremento de 3,25 euros por cada habitante en el gasto público en provisión y mantenimiento de servicios públicos e infraestructuras urbanas, resultado acorde al obtenido por Hortas-Rico y Solé-Ollé (2010).

Del mismo modo, el incremento de 1 euro por habitante, tanto en la cantidad de tributos recaudados como en la cantidad de fondos transferidos desde órganos públicos superiores, originan el incremento de 0,64 y 0,61 euros de gasto por habitante, respectivamente, coherente con los resultados de Solé-Ollé (2001) y de Hortas-Rico y Solé-Ollé (2010).

Nombre de la variable independiente	Coefficientes que explican el gasto
Número de inmuebles urbanos per cápita	3,248* (2,23)
Suma de los ingresos procedentes de impuestos, tasas, contribuciones especiales y precios públicos per cápita	0,640** (17,38)
Suma de las transferencias corrientes y de capital recibidas por los municipios	0,613** (21,37)
Constante	-218,596 (-1,31)
<i>Estadísticos t entre paréntesis</i>	
R²	45,86
Estadístico F(3, 999)	43,84**
Número de observaciones	1336
Test de Breusch-Pagan	H ₀ : Var (μ) = 0

Test de Breusch-Pagan	Chi-cuadrado(1) = 306,58
	Prob> Chi-cuadrado = 0,0000
Test de Hausman <i>Es necesario emplear el modelo de efectos fijos</i>	H ₀ : diferencia en los coeficientes no sistemática
	Chi-cuadrado(3) = 24,22
	Prob> Chi-cuadrado = 0,0000
<i>Significación estadística: **= 1% y *= 5%.</i>	

Tabla 3. Resultado del modelo de gasto (variable dependiente) entre 2006 y 2009.

El significado concreto del coeficiente de ciudad dispersa en la segunda ecuación de gasto (Tabla 4), estimada entre 2010 y 2012, indica que el incremento de 1 hectárea de superficie urbana edificada por cada 100 habitantes, genera el incremento de 294,25 euros por habitante en los gastos de provisión y mantenimiento de servicios públicos e infraestructuras urbanas, también vinculado con los resultados de Solé-Ollé (2001) y de Hortas-Rico y Solé-Ollé (2010).

La bondad de ajuste en el caso de la ecuación de ingreso no es tan elevada como en los casos anteriores, aunque se sigue manteniendo en buen nivel, oscilando su poder explicativo alrededor del 17%.

Nombre de la variable independiente	Coefficientes que explican el gasto
Superficie urbana edificada per cápita	294,253** (3,24)
Suma de los ingresos procedentes de impuestos, tasas, contribuciones especiales y precios públicos per cápita	0,227** (3,62)
Suma de las transferencias corrientes y de capital recibidas por los municipios	0,357** (17,01)
Plan E	78,720** (3,42)
Usuarios potenciales	47,929** (3,85)
Constante	-1477,161** (-4,17)
<i>Estadísticos t entre paréntesis</i>	
R²	42,20
Estadístico F(5, 663)	96,80**
Número de observaciones	1002
Test de Breusch-Pagan	H ₀ : Var (μ) = 0
	Chi-cuadrado(1) = 240,43
	Prob> Chi-cuadrado = 0,0000
Test de Hausman <i>Es necesario emplear el modelo de efectos fijos</i>	H ₀ : diferencia en los coeficientes no sistemática
	Chi-cuadrado(5) = 46,32
	Prob> Chi-cuadrado = 0,0000
<i>Significación estadística: **= 1% y *= 5%.</i>	

Tabla 4. Resultado del modelo de gasto (variable dependiente) entre 2010 y 2012.

Nombre de la variable independiente	Coefficientes que explican el ingreso
Porcentaje de población en diseminado con respecto a la población total	17,957** (7,18)
Porcentaje de población inmigrante extranjera sobre la población total	15,085** (3,76)
Número de contratos laborales indefinidos per cápita	12,081** (3,32)
Nivel de autonomía fiscal	10,518** (17,87)
Constante	-90,950** (-2,84)
<i>Estadísticos t entre paréntesis</i>	
R²	17,75
Estadístico F(4, 2000)	107,91**
Número de observaciones	2338
Test de Breusch-Pagan	H ₀ : Var (μ) = 0
	Chi-cuadrado(1) = 1706,87
	Prob> Chi-cuadrado = 0,0000
Test de Hausman <i>Es necesario emplear el modelo de efectos fijos</i>	H ₀ : diferencia en los coeficientes no sistemática
	Chi-cuadrado(4) = 37,67
	Prob> Chi-cuadrado = 0,0000
<i>Significación estadística: **= 1% y *= 5%.</i>	

Tabla 5. Resultado del modelo de ingreso (variable dependiente) entre 2006 y 2012.

La interpretación del primero de los coeficientes en el modelo de ingreso, el referido a la ciudad dispersa medida como porcentaje de población en diseminado, indica que el incremento en un punto porcentual de la población en diseminado genera el incremento de ingresos, en concepto de impuestos, tasas, precios públicos y contribuciones especiales, de 17,96 euros por persona; esto supone una nueva aportación al conocimiento y una novedad con respecto a otros trabajos que no han relacionado el incremento de la ciudad dispersa sobre la presión fiscal, aunque medida en términos de ingresos per cápita.

El signo positivo de la autonomía fiscal indica que a mayor autonomía en la gestión municipal, mayor será la presión fiscal. La autonomía del propio municipio respecto a la determinación de los niveles de ingresos que puede recaudar supondrá que aquéllos con mayor autonomía tendrán mayor capacidad para poder incrementar los ingresos relativos a los impuestos, tasas y contribuciones, y así presentarán una mayor presión fiscal (Benito et al., 2010).

En cuanto al indicador laboral, la situación económica del municipio supondrá que habrá mayor presión fiscal en los municipios con mayor nivel económico (Benito et al., 2010).

Atendiendo ahora a la tasa de inmigración, si bien las fuentes estadísticas no permiten una desagregación municipal – tan sólo podemos conocer que a escala autonómica aproximadamente la inmigración de países que podríamos considerar como subdesarrollados o en vías de desarrollo asciende a un 70% mientras que el resto se correspondería con inmigrantes de países europeos (<http://www.ive.es/>) avanzados que, en su mayoría, podrían venir a disfrutar de su jubilación y serían más proclives a residir en baja densidad –, los resultados indican que, cuanto mayor es esta tasa, mayor es la presión fiscal en el municipio (Benito et al., 2010; Hortas-Rico y Solé-Ollé, 2010), pues la demanda de gasto (servicios sociales, culturales, etc.) resulta mayor que el aporte a los ingresos.

4. CONCLUSIONES

Este estudio aporta indicios que pueden llevar a afirmar que la ciudad dispersa es un modelo poco sostenible económicamente pues, con su proliferación, o bien se incrementa el gasto a costa de aumentar la presión fiscal repercutiendo directamente en la calidad de vida de los ciudadanos, o bien no se incrementa la presión fiscal por su carácter impopular reduciendo la calidad de los servicios ofertados para esa población.

Por todo lo anteriormente expuesto, podemos afirmar que se cumplen las hipótesis de partida, ya que los modelos estimados demuestran que la ciudad dispersa genera un mayor gasto per cápita, en relación con un modelo de ciudad compacta, en cuanto a la provisión y el mantenimiento de los servicios públicos urbanos, las infraestructuras y el transporte.

Consecuentemente, el incremento del gasto per cápita generado por la ciudad dispersa, repercute en la elevación de los tributos municipales, lo que conlleva a su vez el incremento de la carga fiscal, cuantificada en este análisis en términos de ingresos per cápita procedentes de impuestos directos, impuestos indirectos, tasas, precios públicos y contribuciones especiales.

Por otro lado, también se encuentra evidencia empírica que relaciona positivamente los gastos per cápita en provisión y mantenimiento de servicios públicos e infraestructuras urbanas, así como la presión fiscal con otras variables de control, como: la capacidad impositiva del municipio, las transferencias recibidas de organismos superiores, el Plan E, los usuarios, la autonomía fiscal municipal, el número de contratos laborales indefinidos por persona o la tasa de inmigración.

Finalmente, se concluye afirmando que un desarrollo urbanístico que siga un patrón de ciudad compacta, será económicamente más sostenible desde el punto de vista de la Hacienda Local y, por lo tanto, también para la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, W. (1954): *Location and land use*, Harvard University Press, Cambridge.

BAUM-SNOW, N. (2007): "Suburbanization and transport in the monocentric model". *Journal of Urban Economics*, 62, pp. 405-423.

BEL, G. (2006): "Gasto municipal por el servicio de residuos sólidos urbanos". *Revista de Economía Aplicada*, 41 (14), pp. 5-32.

BENITO, B., BASTIDA, F., MUÑOZ, M.J. (2010): "Factores explicativos de la presión fiscal municipal". *Revista de Contabilidad*, 13 (2), pp. 239-283.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO, 252 (20 octubre de 1989): *Orden de 20 de septiembre de 1989, por la que se establece la estructura de los presupuestos de las entidades locales*.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO, 297 (10 diciembre de 2008): *Orden EHA/3565/2008, de 3 de diciembre, por la que se aprueba la estructura de los presupuestos de las entidades locales*.

BRUECKNER, J.K. (2000): "Urban Sprawl: Diagnosis and Remedies". *International Regional Science Review*, 23, pp. 160-71.

BURCHFIELD, M., OVERMAN, H.G., PUGA, D., TURNER, M.A. (2006): "Causes of Sprawl: A Portrait from Space". *Quarterly Journal of Economics*, 121, pp. 587-633.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, EEA. (2006): *Urban sprawl in Europe*, European Commission, Bruselas.

GALSTER, G., HANSON, R., RATCLIFFE, M. R., WOLMAN, H., COLEMAN, S., FREIHAGE, J. (2001): "Wrestling Sprawl to the Ground: Defining and Measuring an Elusive Concept". *Housing Policy Debate*, 12, pp. 681-717.

HENRY, G (2007): "Los costes económicos y sociales de la ciudad de baja densidad", en Indovina, F. (Coord.), *La ciudad de baja densidad. Lógicas, gestión y contención*. Colección Estudios, Serie Territorio, Diputació Barcelona.

HORTAS-RICO, M. (2010): "Urban sprawl and municipal budgets in Spain: a dynamic panel data analysis". *Document de treball 2010/43, Institut d'Economia de Barcelona*.

HORTAS-RICO, M., SOLÉ-OLLÉ, A. (2010): "Does urban sprawl increase the costs of providing local public services? Evidence from Spanish municipalities". *Urban Studies*, 47 (7), pp. 1513-1540.

MCGIBANY, J.M. (2003): "Gasoline Prices, State Gasoline Excise Taxes and the Size of Urban Areas". *Journal of Applied Business Research*, 20 (1), pp. 33-45.

MCGRATH, D.T. (2005): "More evidence on the spatial scale of cities". *Journal of Urban Economics*, 58, pp. 1-10.

MIESZKOWSKI, P., MILLS, E.S. (1993): "The Causes of Metropolitan Suburbanization". *The Journal of Economic Perspectives*, 7, pp. 135-147.

MILLS, E.S. (1967): "An Aggregative Model of Resource Allocation in a Metropolitan Area". *American Economic Review*, 57, pp. 197-210.

MUTH, R. (1969): *Cities and Housing*, University of Chicago Press, Chicago.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (2002): "Costs of Sprawl 2000". *Transportation Research Board*, 74.

NECHYBA, T.J., WALSH, R.P. (2004) "Urban sprawl". *Journal of Economic Perspectives*, 18, pp. 177-200.

ORTUÑO-PADILLA, A., FERNÁNDEZ-ARACIL, P. (2013): "Impact of fuel price on the development of the urban sprawl in Spain". *Journal of Transport Geography*, 33, pp. 180-187.

PRIETO, A.M., ZOFIO, J.L., ÁLVAREZ, I. (2009): "Economías de escala, densidad y alcance en la provisión pública de infraestructura básica municipal". *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública*, 3, pp. 59-94.

PRIETO, A.M., ZOFIO, J.L., ÁLVAREZ, I. (2012): "Provisión de infraestructura pública en medio urbano de baja densidad. Marco institucional, financiación y costes". *Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 3, pp. 71-109.

SOLÉ-OLLÉ, A. (2001): "Determinantes del gasto público local: ¿necesidades de gasto o capacidad fiscal?" *Revista de Economía Aplicada*, 25, pp.115-156.

SONG, Y., ZENOU, Y. (2006): "Property tax and urban sprawl: Theory and implications for US cities". *Journal of Urban Economics*, 60, pp. 519-534.

WASSMER, R.W. (2008): "Causes of Urban Sprawl in the United States: Auto Reliance as Compared to Natural Evolution, Flight from Blight, and Local Revenue Reliance". *Journal of Policy Analysis and Management*, 27 (3), pp. 536-555.

WHITE, M.J. (1999) "Urban Areas with Decentralized Employment: Theory and Empirical Work", en: Mills, E.S., Cheshire, P. (Ed.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, 3, pp. 1375-1412.

WOOLDRIDGE, J. M. (2002): *Econometric analysis of cross section and panel data*, MIT Press, Cambridge.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Perspectiva crítica sobre los Informes de Sostenibilidad Ambiental y las Memorias Ambientales en la EAE del planeamiento urbanístico y su replanteamiento en los Estudios Ambientales Estratégicos y los Análisis Técnicos de los Expedientes Ambientales.

Raoul Servert Martín*

**Geógrafo, Master en Ordenación del Territorio, Master en Educación Ambiental, Perito Judicial en Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, consultor privado ARAUDI S.L.P.*

La elaboración de una Guía Metodológica para la redacción de Informes de Sostenibilidad Ambiental de los Planes Generales de Ordenación de Canarias, que redacté hace unos años y que permanece todavía inédita, es la base de esta ponencia que permite reflexionar sobre algunas de las causas que, en mi opinión, han motivado el fracaso de la articulación de los Informes de Sostenibilidad Ambiental y de las Memorias Ambientales en los procedimientos de Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante EAE) del planeamiento urbanístico.

En el presente documento se enuncian algunas de las debilidades de la aplicación del procedimiento de la Evaluación Ambiental de Planes y Programas y de los contenidos de los Informes de Sostenibilidad Ambiental (en adelante ISA) como herramienta de control de las variables ambientales potencialmente afectadas por el desarrollo de los Planes Generales de Ordenación.

1. INTRODUCCIÓN

Hace aproximadamente tres décadas, en el año 1982, el ecologista William Odum extrapolaba el principio Kahntiano de la "Tiranía de las decisiones pequeñas" al campo ambiental, afirmando que *"en vista de todas las presiones y recompensas a corto plazo que dirigen a la sociedad a soluciones simples, se puede asumir que la tiranía de las soluciones pequeñas será una parte integral de la política ambiental durante mucho tiempo"*.

Desde el año 1985 en el que se introdujo la Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante EIA) como herramienta de prevención ambiental en la toma de decisión

de los proyectos, y desde el año 2001 para planes y programas, este texto de Odum adquiere carácter fatídico sobre la eficacia de la EIA primero y de la EAE posteriormente, en la gestión de los efectos acumulativos de decisiones pequeñas tomadas a niveles de proyectos y planes.

Por otra parte, es evidente que el objetivo final de la política medioambiental y de los instrumentos de su control y desarrollo, en este caso la Evaluación Ambiental de planes y programas, es la protección de la salud del hombre y la conservación, en cantidad y calidad, de todos los recursos que condicionan la vida: aire, agua, suelo, paisaje, clima, materias primas, hábitat, patrimonio natural y cultural; teniendo siempre presente que el desarrollo armónico de las actividades económicas no puede conseguirse si no se utilizan de modo racional los recursos naturales, ya que éstos no sólo constituyen la base, sino también el límite de las actividades económicas.

Por ello, y ante la necesidad de materializar este enfoque preventivo y convencido que la metodología actualmente utilizada en el proceso de EAE, y en particular los contenidos volcados en la redacción de los ISA, no son el mejor instrumento para evaluar los efectos ambientales de los Planes Generales de Ordenación, es necesario formular un planteamiento metodológico específico que sea capaz de integrar la propia herramienta de control ambiental dentro de los procedimientos de redacción de instrumentos de planeamiento urbanístico.

Parece evidente que la clarificación de contenidos de los ISA, y la articulación de una metodología de análisis para los mismos debe también plantearnos el debate sobre los tiempos en los que debe ser usada, favoreciendo la introducción de modificaciones en la legislación necesaria, de manera que se garantice de forma eficaz el principio preventivo que justificó la articulación de esta herramienta de control ambiental.

2. EL MARCO NORMATIVO

La Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (Diario Oficial nº L 197, de 21.7.01), fue incorporada al ordenamiento jurídico estatal mediante la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (B.O.E. nº 102, de 29.4.06). Esta Ley persigue promover un desarrollo sostenible, conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de los aspectos ambientales en la preparación y adopción de planes y programas, mediante la realización de una evaluación ambiental de aquellos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En la actualidad se ha publicado también la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de evaluación ambiental, si bien todavía no se ha realizado su transposición a la normativa de prácticamente ninguna CCAA.

Mediante esta Ley, se unifican en una sola norma dos disposiciones: la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y

programas en el medio ambiente y el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos y modificaciones posteriores al citado texto refundido.

La ley establece un esquema similar para ambos procedimientos –evaluación ambiental estratégica y evaluación de impacto ambiental– y unifica la terminología.

La Ley contempla en su Título II, capítulo 1, artículo 17, los trámites y plazos de la evaluación ambiental estratégica ordinaria considerando que “incluirá un proceso de evaluación ambiental, previo al inicio del trámite de su aprobación, que constará de las siguientes actuaciones:

- a) Solicitud de inicio.
- b) Consultas previas y determinación del alcance del estudio ambiental estratégico.
- c) Elaboración del Estudio Ambiental Estratégico (denominado como Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) en la Ley 9/2006.
- d) Información pública y consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas.
- e) Análisis técnico del expediente (denominado como Memoria Ambiental en la Ley 9/2006.
- f) Declaración ambiental estratégica.

Según este esquema el procedimiento de evaluación, establecido en la Ley 21/2013, descansa en su fase inicial en los Estudios Ambientales Estratégicos, antiguos ISA de la Ley 9/2006, definido en el artículo 20 como un documento de alcance, elaborado por el promotor, en el que se identificarán, describirán y evaluarán los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico del plan o programa.

El procedimiento recogido la legislación específica de las diferentes CCAA del Reino de España presenta ciertas variaciones a lo expresado en la Ley 9/2006, sin embargo, las disfunciones derivadas de su praxis son perfectamente extrapolables con carácter general.

Parece oportuno pensar que si la naturaleza de los problemas detectados en la actual redacción y tramitación de los ISA, previsible también en los Estudios Ambientales Estratégicos, impide el correcto funcionamiento de la herramienta de control ambiental que significa la Evaluación de Impacto Ambiental de Planes, sería muy oportuna la modificación de los correspondientes textos legislativos en base a un amplio consenso técnico.

3. LA BUSQUEDA DE UN CONSENSO TÉCNICO

La diferente perspectiva de los agentes implicados en la elaboración, información y tramitación de los antiguos Informes de Sostenibilidad Ambiental y los nacientes Estudios Ambientales Estratégicos conlleva una evidente carga de subjetividad, que hace imprescindible la necesidad de un proceso participativo que consensue las potenciales propuestas metodológicas.

De manera general, este consenso debería fundamentarse en la articulación de propuestas sobre al menos los siguientes problemas generales:

- Desde un punto de vista de contenidos técnicos y documentales:
 - Los que afectan a los objetivos de la evaluación ambiental estratégica.
 - Aquellos que derivan de la falta de concreción de los documentos de referencia (cuando existen).
 - Los derivados de falta de criterios técnicos.
 - Los derivados de la puesta en práctica del proceso de redacción de los informes de sostenibilidad de los planes generales.

- Desde un punto de vista procedimental:
 - Los que afecten a los principios rectores de la EAE.
 - Aquellos aspectos confusos o sujetos a diversas interpretaciones.
 - Los que puedan afectar a los contenidos de los diversos documentos de la EAE.

Es necesario recordar, además, que la evaluación ambiental de planes y programas debe apoyarse en cuatro criterios básicos establecidos en la legislación comunitaria (Directiva 2001/42/CE):

1. Debe ser **Continua**; permaneciendo procedimentalmente a lo largo de la tramitación del Plan.
2. Debe ser **Estratégica**; considerando los aspectos relevantes del medio ambiente e identificando los efectos significativos del Plan, y de manera especial, aquellos acumulativos y sinérgicos.
3. Debe ser **Integrada**; favoreciendo la sinergia entre la evaluación del Plan y sus determinaciones de ordenación, de tal manera que la elaboración del Plan integre los aspectos ambientales.
4. Debe ser **en cascada**; evitando duplicidades con la evaluación de instrumentos jerárquicamente superiores.

4. LA REALIDAD DE LOS EsAE COMO HEREDEROS DE LOS ISA

Sin ánimo de exhaustividad, y a riesgo de ser generalista, es posible afirmar que, aunque todavía no existe perspectiva sobre los Estudios Ambientales Estratégicos, si se pueden detectar sistemáticamente una serie de disfunciones en la elaboración de los ISA que pueden ser agrupados en función de los siguientes capítulos: inventario ambiental, diagnóstico ambiental, objetivos y criterios ambientales, evaluación, medidas ambientales y seguimiento ambiental.

Con respecto a los contenidos del inventario ambiental, en muchas ocasiones no están orientados hacia la ordenación y la evaluación ambiental del Plan siendo frecuente la mera recopilación de documentos de carácter enciclopédico que poco o nada aportan al Plan o al análisis ambiental de éste. Obviamente, y con respecto al análisis de las variables anteriores, algunos de los problemas planteados derivan del tratamiento de las mismas por los equipos redactores de los ISAs. Sin embargo, parece necesario concretar los criterios que deben presidir el tratamiento y finalidad del inventario ambiental, y de forma expresa la influencia del análisis de variables ambientales con la determinación de áreas de interés.

A este problema se suma la enorme heterogeneidad de las fuentes de información (documentales y cartográficas), tanto en calidad como en actualización, que en muchos casos condicionan de forma determinante la validez de los análisis. Si bien es necesaria la autenticación de las fuentes mediante trabajo de campo, es evidente que un Plan y su correspondiente ISA o EsAE no son, en ningún caso, documentos de investigación ambiental.

En lo que respecta al diagnóstico ambiental, su objetivo básico debe ser el de orientar la asignación y las limitaciones de usos en función de los valores ambientales y patrimoniales integrados del territorio. Buena parte de los ISAs, parece previsible que no existan cambios al respecto, no consiguen este objetivo debido a que suelen presentar diagnosis desestructuradas y fragmentadas, en función de compartimentos estancos correspondientes con los estudios básicos del inventario ambiental. Así, es muy frecuente la mala definición de Unidades Ambientales de Diagnóstico (cuando existen), verdadero eje troncal de las posteriores fases de análisis y ordenación.

Por otra parte, no suele existir hilazón metodológica entre las Unidades Ambientales de Diagnóstico y la posterior Zonificación Territorial, que debe ser consecuencia de la determinación de la Capacidad de Acogida de las Unidades de síntesis, a través de su cruce con la Valoración Potencial y el Estado de Conservación de las mismas.

Los, a menudo deficientes, diagnósticos territoriales impiden la verdadera incorporación de criterios ambientales en la redacción de los documentos de planeamiento, y dificultan la consideración de la herramienta de evaluación ambiental desde la perspectiva preventiva para la que está concebida.

En lo tocante a la formulación de objetivos y criterios, los informes de sostenibilidad han solido adolecer de la especificidad necesaria que permita la cuantificación y ponderación a través de la articulación de una batería de indicadores ambientales. En la mayor parte de los casos, la formulación de objetivos y criterios ambientales se ha convertido en una colección, más o menos amplia, de recomendaciones generales de difusa integración en las determinaciones del Plan. Obviamente la inconcreción de los mismos ha planteado verdaderas dificultades a la hora de la articulación del correspondiente programa de vigilancia ambiental.

Por otra parte, la ausencia de objetivos y criterios y de sus correspondientes indicadores de control impide el seguimiento temporal de la evolución del desarrollo del Plan.

Fruto de las deficiencias anteriormente enumeradas, el desconcierto se hace manifiesto en la evaluación de las alternativas de ordenación. Una correcta caracterización del territorio, la clara definición de Unidades Ambientales de Zonificación Territorial y la determinación del grado de permisividad de las propuestas del plan, permitiría de forma manifiesta la comparación objetiva (desde el punto de vista de la sostenibilidad) de los diferentes modelos territoriales.

Frente a este procedimiento metodológico coherente, es frecuente que muchos de los Planes Generales no analicen alternativas de ordenación, incitando a pensar que el único modelo de ordenación que se presenta es el más correcto ambientalmente. Por su parte, cuando se presenta la evaluación de alternativas, generalmente no se realiza en el proceso secuencial lógico, es decir, examen y análisis ponderado de las diferentes alternativas contempladas, incluyendo el de los efectos diferenciales de cada una de ellas sobre el medio ambiente y su grado de adecuación a los criterios y objetivos ambientales definidos.

Por otra parte, es evidente la necesidad de un análisis adaptativo de alternativas en fase de avance, frente a los modelos semiadaptativos o incluso reactivos derivado de la incorporación de esta fase metodológica en posteriores etapas de aprobación del Plan.

Para completar el panorama, es demasiado frecuente que en los ISAs no hayan quedado definidas claramente las determinaciones del Plan susceptibles de causar efectos negativos sobre el medio ambiente, ni cuál es la tipología de sus efectos derivados. Pese a que en muchos casos sea necesario el empleo de técnicas prospectivas con cierto grado de incertidumbre no se puede obviar (tal y como suele ocurrir) cuáles son las determinaciones de la ordenación pormenorizada susceptibles de causar efectos significativos.

A todo ello hay que añadir que la caracterización y valoración de los potenciales impactos derivados de las determinaciones del plan no suele realizarse atendiendo a la totalidad de los parámetros que fueron incluidos en el Anexo I de la Ley 9/2006, siendo especialmente relevantes las ausencias de análisis de aquellos que tienen naturaleza acumulativa y sinérgica.

Quizá uno de los problemas de mayor envergadura y recurrencia que se detectan, es la falta de coherencia entre las evaluaciones de los planes, a través de los ISAs (actuales EsAE), y las determinaciones de ordenación reales de los mismos.

La incorrecta aplicación de una coherente metodología de análisis y diagnóstico reflejada en los epígrafes precedentes impide, o cuando menos dificulta, la aplicación de medidas ambientales protectoras correctora y/o compensatorias. Si bien es cierto que una correcta articulación de la redacción del Plan debe evitar, por la vía preventiva la generación de impactos indeseados, no es menos cierto que siempre existirán impactos residuales que necesariamente deberán ser minimizados mediante una serie de medidas correctoras y/o compensatorias. Es por ello por lo que las medidas correctoras deben ser concretas y aplicables de forma directa para la resolución de los efectos ambientales negativos que justifican su implementación.

Como colofón, no puedo dejar de hacer mención a uno de los aspectos que probablemente han sido peor tratados en la praxis y de los ISAs, se trata de los mecanismos de seguimiento ambiental y efectos adversos no previstos. Existe un gran vacío acerca del alcance del seguimiento ambiental, y de cuál es el órgano encargado de su aplicación, y las partidas económicas a ellos destinadas. Su mal funcionamiento viene directamente vinculado, entre otras causas, a la inexistencia de indicadores de control del grado de cumplimiento de los objetivos y criterios asumidos por el planeamiento. Además, por parte de los órganos ambientales de la administración pública, no se hace un control efectivo de las determinaciones del programa de seguimiento y control.

5. LAS MEMORIAS AMBIENTALES FRUTO DE LOS ISA. ¿SE REPETIRÁN LOS ERRORES EN LOS “ANÁLISIS TÉCNICOS DE LOS EXPEDIENTES?”

Según el Art. 2 y 12 de Ley 9/2006, se entendía por "*Memoria ambiental*" a un documento que valorara la integración de los aspectos ambientales realizada durante el proceso de evaluación, así como el informe de sostenibilidad ambiental, el resultado de las consultas, y cómo éstas se han tomado en consideración. Por su parte, las memorias debían prever los impactos significativos de la aplicación del plan o programa, y establecer las determinaciones finales del mismo.

En la actualidad, y según la Ley 21/2013, las Memorias Ambientales son sustituidas por los llamados “análisis técnicos de los expedientes” que incluirán

- a) La propuesta final de plan o programa.
- b) El estudio ambiental estratégico.
- c) El resultado de la información pública y de las consultas, incluyendo en su caso las consultas transfronterizas así como su consideración.
- d) Un documento resumen en el que el promotor describa la integración en la propuesta final del plan o programa de los aspectos ambientales, del estudio ambiental estratégico y de su adecuación al documento de alcance, del resultado de las consultas realizadas y cómo éstas se han tomado en consideración.

Ante la experiencia del análisis de las Memorias Ambientales cabe decir que en muchos casos no quedó claro (por parte de los redactores de las mismas) cuál era su objeto, ni sus contenidos frecuentemente confundidos con los del ISA y, lo que es peor, la mala redacción de la memoria ha servido para introducir cambios en la evaluación ambiental no necesariamente derivados de la incorporación de alegaciones y observaciones derivadas del proceso.

Desde el punto de vista procedimental, la ley era clara en expresar que se trataba de un documento que debía elaborarse conjuntamente entre el Órgano Promotor y el Órgano Ambiental. Sin embargo, no pocas veces, el Órgano Ambiental se ha limitado a que a través de los informes a la propuesta de memoria ambiental se aporten determinaciones finales a incorporar al Plan, olvidando el análisis del proceso de evaluación y de consultas, y su toma en consideración en el documento final del plan.

Con respecto a los efectos ambientales, ha sido habitual la introducción de una evaluación de nuevas determinaciones de ordenación que no fueron sometidos al ISA. Ello ha supuesto una confusión del objeto de la Propuesta de Memoria Ambiental frente al ISA mermando, cuando no ignorando, el proceso de participación pública.

El resultado final, generalmente ha sido paupérrimo y el documento, en ocasiones, ha quedado limitado a las medidas ambientales del ISA, sin considerar aquellas otras derivadas del proceso de consultas y participación ciudadana.

Con respecto a los llamados “análisis técnicos de los expedientes” de la Ley 21/2013, la redacción conjunta (promotor-administración ambiental) de las Memorias Ambientales ha quedado sustituida por un análisis del expediente, y de los impactos significativos de la aplicación del plan o programa en el medio ambiente, por parte de la administración ambiental, que posibilitará la posterior emisión de la declaración ambiental estratégica. La DEA tendrá la naturaleza de informe preceptivo, determinante y contendrá una exposición de los hechos que resuma los principales hitos del procedimiento incluyendo los resultados de la información pública, de las consultas, en su caso, los de las consultas transfronterizas, así como de las determinaciones, medidas o condiciones finales que deban incorporarse en el plan o programa que finalmente se apruebe o adopte.

Francamente salvo cambios procedimentales y terminológicos no parece que las circunstancias puedan cambiar significativamente con la aplicación de la Ley 21/2013.

6. CONCLUSIONES

En la actualidad, nadie duda que los acercamientos preventivos en la gestión del Medio Ambiente son los más racionales y efectivos a largo plazo. Dentro de este contexto, los instrumentos de Evaluación Ambiental de Planes y Programas

deben articularse como procedimientos de análisis, cuyo fin sea el formar un criterio de valor previo, lo más técnicamente objetivo posible, sobre la importancia que las determinaciones de un plan pueden provocar sobre el territorio, y establecer los mecanismos para evitarla o reducirla a niveles aceptables.

Si la lógica es el punto en que *logía* y *estrategia* se encuentran en armonía, parece ineludible que la clarificación metodológica de la evaluación ambiental de planes debe articularse mediante la redacción de tres conjuntos de documentos claramente diferenciados.

Con carácter previo a la redacción del Documento de Avance del Plan, bien formando parte del proceso de redacción del Planeamiento General o como documento independiente, es evidente la necesidad de un documento que determine la Capacidad de Acogida del Territorio objeto del mismo.

La segunda fase de la propuesta metodológica, ya incluida específicamente en la redacción del documento de Avance del Plan, comienza con el establecimiento de una síntesis del diagnóstico territorial municipal, que permita la generación de objetivos y criterios para la redacción del Documento de Avance y posteriormente para las alternativas de Modelo Territorial.

Es evidente que la redacción de las propuestas de modelo territorial del Plan, o estudio de alternativas deben estar presididas por la consideración de los límites derivados de la Capacidad de Acogida del Territorio, así como de la decidida adopción de los objetivos y criterios de sostenibilidad. La consideración de objetivos y criterios no debe ser de orden teórico, pudiendo ser evaluados tangiblemente antes y después de la implementación de las determinaciones establecidas en cada alternativa de modelo territorial.

Así, el estudio de alternativas pasa necesariamente por la determinación de afección a la capacidad de acogida y por el chequeo de la asunción de los objetivos de sostenibilidad propuestos en el Plan, para lo que resulta de gran utilidad el empleo de "listas de verificación". Mediante esta metodología se asegura una correcta elección de modelo territorial fruto de una comparación objetiva de alternativas desde el punto de vista de la sostenibilidad.

Sin embargo, y pese a que de esta manera se garantiza preventivamente la mínima generación de impactos, es seguro que las determinaciones del modelo final ocasionarán efectos ambientales que deban ser analizados en detalle. Este es el motivo que justifica la articulación de un procedimiento diferenciado para que, una vez realizado el análisis de alternativas, pueda ser evaluada la alternativa final elegida.

Para la evaluación de los impactos será necesaria la identificación diferenciada entre aquéllos previos a la Propuesta de Modelo Territorial y, aquellos otros, derivados de las determinaciones de la alternativa final. En lo que respecta a los potenciales impactos derivados de las determinaciones del Plan, si el proceso preventivo de elección de alternativas de modelo territorial ha sido realizado correctamente y la propuesta final es coherente con los objetivos de

sostenibilidad, los efectos ambientales negativos no deben ser motivo de una posible inaceptación del modelo final.

La caracterización y valoración de impactos en esta fase permitirá, además, la particularización de los impactos pudiendo descender en escala a cada uno de los ámbitos de intervención del modelo propuesto, y con ello facilitar la implementación de las medidas ambientales protectoras, correctoras y compensatorias.

Por último, y con el fin de establecer un control efectivo de las medidas ambientales, así como del cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad del plan, se debe articular un programa de supervisión ambiental del planeamiento capaz de detectar las posibles desviaciones en los efectos previstos a la aplicación de las acciones propuestas, así como las variaciones que sufren los indicadores de control ambiental a lo largo del tiempo. Para ello se hace imprescindible el concurso de un Observatorio Territorial, independiente a los redactores del mismo e incluso a los organismos de gestión del Plan.

Quisiera terminar estas pequeñas reflexiones parafraseando a Antonio Gaudí:

“Mis ideas son de una lógica indiscutible; lo único que me hace dudar es que no hayan sido aplicadas anteriormente”.



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

Identifying process-related barriers of EIA in Spanish transport planning

Julio A. Soria-Lara*

**(Dr. Ciencias Ambientales, investigador postdoctoral, Unviersity of Amsterdam (Países Bajos)*

Luca Bertolini*

**(Professor of Urban and Regional Planning, Unviersity of Amsterdam (Países Bajos)*

Marco te Brommelstroet*

**(Assistant-Professor of Urban and Regional Planning, Unviersity of Amsterdam (Países Bajos)*

RESUMEN

Durante los últimos años la efectividad de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en proyectos relacionados con la planificación del transporte urbano está cada vez más cuestionada por profesionales, instituciones y académicos. Para paliar este hecho, desde la literatura científica se ha prestado tradicionalmente más atención a solucionar problemas metodológicos o de contenido de la EIA, que a poner atención sobre posibles problemas vinculados a su propio proceso de implementación y su papel en la toma de decisiones. Sin embargo, no parece del todo lógico pensar que únicamente a través de mejoras técnicas de la EIA podamos incrementar su efectividad en el campo del transporte urbano. Con el objetivo de profundizar sobre esta problemática, el presente artículo explora cómo se implementa la EIA en la práctica diaria de la planificación del transporte urbano en España. De este modo, trata de obtener un mayor conocimiento sobre problemas relacionados con su propio proceso de implementación. A pesar de que son variados y diversos el número de actores que participan en la EIA, el artículo pone especial interés en analizar los posibles problemas de implementación existentes entre los dos grupos profesionales dominantes: consultores ambientales y planificadores del transporte. A través de la realización de un cuestionario se estimará la naturaleza e importancia de tales problemas de implementación de la EIA de cara a un uso más efectivo de ésta.

ABSTRACT

The effectiveness of EIA for evaluating transport planning projects is increasingly being questioned by practitioners, institutions and scholars. The academic literature has traditionally focused more on solving content-related problems with EIA (i.e. the measurement of environmental effects) than on process-related issues (i.e. the role of EIA in the planning process and the interaction between key actors). Focusing only on technical improvements is not sufficient for rectifying the effectiveness problems of EIA. In order to address this knowledge gap, the paper explores how EIA is experienced in the Spanish planning context and offers in-depth insight into EIA process-related issues in the field of urban transport planning. From the multitude of involved actors, the research focuses on exploring the perceptions of the two main professional groups: EIA developers and transport planners. Through a web-based survey we assess the importance of process-related barriers to the effective use of EIA in urban transport planning. The analyses revealed process issues based fundamentally on unstructured stakeholders involvement and an inefficient public participation

1. INTRODUCTION

Reducing the negative environmental impacts of transport planning is seen as decisive for promoting sustainable development outcomes (Banister, 2005; Litman, 2009), which requires the assessment of the impact of transport planning. In this context, integrated assessment methods have become a rapidly developing set of tools, usually focused on policy/program change or project implementation highlighting the family of environmental impact instruments, (Naess et al., 2007; Deakin et al., 2007; Gasparatos, 2010). An Environmental Impact Assessment (EIA) is a comprehensive evaluation of the effects likely to arise from major projects that significantly affect the environment, which supplies decision-makers with an indication of the likely environmental consequences of their selected policies (Jay et al., 2007)

Although widely used in many countries and planning contexts, the effectiveness of EIA for evaluating urban transport projects is also contested (Fischer, 2001; Folkson et al., 2013; Keshkamat et al., 2009; Zhou and Sheate, 2011). The context of transport planning has seen dramatic changes in the last decades, in particular regarding the growing interaction between professional domains in decision-making (Te Brömmelstroet & Bertolini 2011, Bertolini et al., 2008). As a

result, more actors are involved in the EIA process, which limits the suitability of rational instruments in the context of transport planning.

Academia has traditionally paid more attention to solving the content-related problems of EIA and paid only limited attention to such process-related barriers. Nevertheless, it is unclear whether overcoming content issues alone will be enough to improve the effectiveness of EIA in transport planning, and Spain is a case in point. EIA was incorporated as mandatory process into Spanish planning system in 1988. Ever since, EIA has been the main tool that supports decision-makers in major transport projects; but its effectiveness is being increasingly contested by scholars. The technical solutions that are frequently developed are mainly based on determining how to measure environmental impacts (Gomez-Orea, 2008; Loro et al., 2014); however, process barriers (lack of communication, trust, collaborative work, transparency, etc.) between key involved agents (EIA developers and transport planners) have not been sufficiently explored as a part of the solutions.

This paper aims to gain more insight into this discussion and offer in-depth knowledge about such process issues, their nature and importance, by exploring the following central research question: Which are the main process-related barriers in EIA, according to Spanish practitioners? We explored these perceptions with a web-based survey with the two main involved professional groups, EIA developers and transport planners.

In the next section, the recent insights on process-related issues in EIA from the relevant academic domains are discussed, paying special attention to the Spanish case. In Section 3, the research method is described, with Section 4 presenting the main results of our research. The paper closes with several concluding remarks and recommendations for further inquiries.

2. PROCESS-RELATED BARRIERS

During the past decades the context of transport planning has experienced multiple changes. Instrumental rationality has come under strong challenges (Bertolini et al., 2008; Willson, 2001), which has resulted in new communicative approaches, mainly based on facilitating effective the interaction between different professional domains (see Te Brömmelstroet & Bertolini 2008; Beukers et al., 2014; Straatemeier, 2008).

In this particular context, the study of process-related barriers of EIA in transport planning seems to be crucial to improve its effectiveness in the Spanish context. The Spanish academic literature identifies a number of EIA issues that underlie

this challenge: Arce and Gullón (2000) and Granero (2011) note several process-related barriers for the effectiveness of the EIA during the initial goals-setting phase of the transport planning process in Spanish practice. These are mainly associated with the experts' perception of the EIA's role in decision-making, the need to foster stronger collaborative efforts between EIA developers and transport planners in earlier phases, the lack of transparency or the EIA expectations. While authors indicate that EIA developers and transport planners should act as entrepreneurs—addressing integrated objectives, advocating values and norms, reflecting those formulated in higher tier policies (Lee, 2006)—the current situation in Spanish practice frequently invites frustration and distrust between EIA developers and transport planners (Romero, 2012). Public institutions do not foster interaction among professional groups in earlier phases of the EIA, and the practitioners end up working separately from their respective domains without such constructive dialogue. In addition, Soria-Lara (2011) describes that the EIA expectations seen in earlier phases diminish sharply later on, due to the expectation that EIA outcomes will usually not be taken into consideration in decision-making.

Other process-related barriers are highlighted in the Spanish context during the intermediate generation and selection of alternative phase of transport planning. They are based in particular on the perception of assessment methods by practitioners, the importance they give to alternatives comparison in practice, the collaborative work between EIA developers and transport planners, including the understanding level of EIA among the involved actors. Arce et al. (2010) highlight the existence of a significant gap between environmental assessment methods developed by academia and the simpler methods often used by Spanish practitioners. Simple matrices are the most commonly used method by practitioners and the support to other assessment techniques (more quantitative and robust in terms of forecasting impact scenarios) seem to be needed as advocated by Spanish scholars (Soria-Lara and Valenzuela-Montes, 2014; Talavera-García et al., 2014).

Lastly, EIA effectiveness in Spain seems to be also dependent on certain process-related barriers that emerge during the final decision-making phase in transport planning. “Monitoring and frustration” seem to be the usual outcome. Mandated by the legal framework, EIA establishes a monitoring plan focused on measuring the performance of plans and projects; however, this monitoring plan is scarcely implemented in practice, and its impact on the plan or project is frequently limited, which fosters a feeling of frustration among experts (Lopez, 2012).

3. RESEARCH METHOD

We conducted a web-based survey to explore the main process problems that impede the effective use of EIA in Spanish transport planning, according to the perceptions of the main involved actors (EIA developers and transport planners). The survey was based on experiences from Spanish practice as well as already documented process-related issues from other supply tools explored in transport planning practice, like CBA or PSS. In January 2014, via mailing lists from Spanish professional associations and institutions, approximately 700 people involved in EIA of urban transport planning were asked to participate in the survey by filling out an online form.

The survey was structured in three blocks: (i) general statements; (ii) problems directly impeding EIA implementation; (iii) the perception of EIA in transport planning practice. For evaluation of the received forms, respondents were required to provide specific information about their professional activity, such as their origin, job position and their experience in the field. During the survey, three types of questions were responded by practitioners: (i) statements; (ii) multiple answers; (iii) open-ended questions.

The main part of the survey consisted of 29 rated statements and subsequent multiple-choice questions divided in the three mentioned blocks. For each statement, respondents could select between: “strongly agree”, “agree”, “neutral”, “disagree” and “strongly disagree”. Then, the multiple-choice answer questions provided deeper insight into the reasons behind the rated statement. For each multiple-answer question, respondents could select among five possible options selected from literature or indicate new possible options according to their views. In the rest of the survey, the respondents were asked to share in open-ended questions their opinions regarding the most important changes necessary for improving the effectiveness of EIA in transport planning.

The survey responses were processed on several levels. First, the characteristics of survey participants were explored. Second, the answers to the statements and multiple-choice questions were analyzed, to obtain more in-depth knowledge about the perception of process issues. The existence and intensity of process barriers was estimated by the percentage of respondents who agreed or disagreed with the statements.

4. RESULTS

4.1 Exploration of responses

In total 181 respondents filled out the form. Thirteen respondents declared no experience in transport planning EIA and were subsequently eliminated from future analysis. Figure 1 shows the distribution of respondents according to their primary work domain: 77 EIA developers, 54 transport planners, 11 selected both work domains (respondents with double profession) and 26 came from other professional sectors (with some transport planning EIA experience). About a third of the respondents worked as freelancers (51 respondents) and another third worked at a private company in the sector (52 respondents). The level of professional experience was more than 5 years for most (120 respondents), and only a few had less than 1 year (13 respondents).

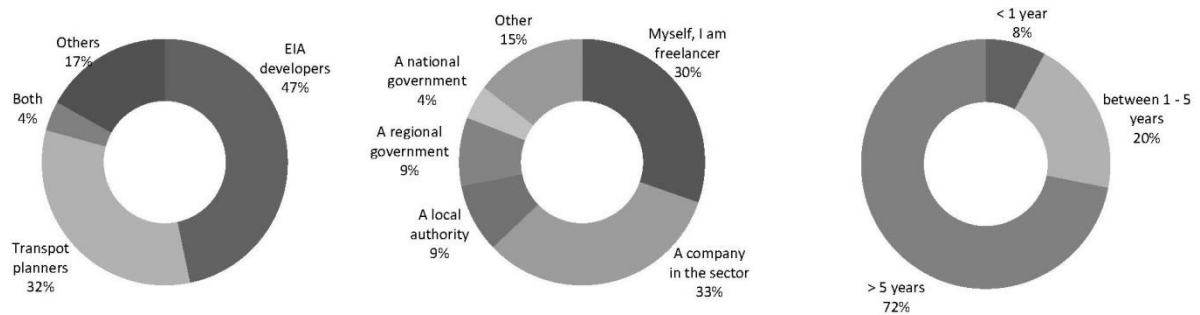


Figure 1. (a) Work domain; (b) work organization and (c) level of experience

4.2 The perception of process-related barriers in EIA

The obtained results from the web-based survey were structured in three blocks: (i) general statements concerning EIA in Spanish transport planning; (ii) problems directly impeding the implementation of EIA; (iii) the perception of EIA in practice (see Figure 2).

The general statements mainly dealt with the role of EIA in decision-making and sought to assess the level of participant satisfaction. The two first general statements assessed whether EIA was insufficient for decision-making and whether EIA quality was enough. 10.5% of EIA developers and 8% of transport planners perceived that EIA was insufficient for decision-making, while the respondents with double profession and the other respondents did not see it as a problem. However, the quality of EIA was the major hindrance identified by respondents in this part of the survey. 38.4% of EIA developers, 36% of transport planners and 7.7% of others respondents agreed or strongly agreed that the EIA's quality was not enough. General comments from the open-ended questions showed that the majority of practitioners who declared that EIA quality was not

enough also thought that EIA was too generic and that better adaptation to transport planning issues was needed.

The third statement from this part directly explored the perception of respondents of EIA's role in decision-making (more structuring or more marginal). 12.5% of EIA developers, 20% of transport planners and 8.6% from other respondents declared that EIA had a marginal role in decision-making. Curiously, the respondents from both professional groups disagreed and declared that EIA had a structuring role in Spanish decision-making. Such results partially confirmed the findings of existing academic literature that transport planners perceive EIA as a complementary tool, while EIA developers and practitioners with double profession understood EIA as the main way in structuring and guiding the decision-making.

The last two statements from this part of the survey covered EIA implementation in decision-making. 20.8% of EIA developers and 12% of transport planners and 7.6% of others respondents agreed in identifying as a problem that EIA was implemented too early in decision-making. In comparison, only 4.2% of EIA developers and 8% of transport planners perceived as a problem that EIA was implemented too late in decision-making. For respondents with double profession the timing of EIA implementation in decision-making was not highlighted as a barrier.

During the second part of the survey, practitioners were asked to identify process barriers that directly impede the implementation of the EIA in transport planning. The results showed that EIA developers, transport planners and other respondents agreed in perceiving a higher number of potential barriers than practitioners with double profession. The evidence demonstrated that this double professional role as EIA developer and transport planner seemed to impede the identification of problems, which were clearly signaled by the other respondents or the fact that they could effectively bridge the professional gap.

Among the 14 potential barriers that the respondents rated during the second part of the survey (see Figure 2), two were identified as major problems: limited cooperation between public and private sectors, and limited stakeholder involvement. More than 60% of respondents from each professional group perceived that the limited cooperation between public and private sectors was strongly impeding the EIA effectiveness. In the words of one respondent from the open-ended question section, "many problems are found when public information about plans and projects must be consulted as well as the process for asking such information is frequently too long and not structured". Limited stakeholder involvement was another main problem signaled by respondents. 85.4% of EIA developers and 75.9% of the group of others respondents as well as more than 60% of transport planners and respondents with double profession saw this issue

as one of the major barriers during EIA implementation. According to the academic literature (Fischer, 2003; Lee, 2006), effective stakeholder involvement is crucial for defining the scope and extent of EIA, which determines the impacts to be assessed, the system boundaries to be undertaken, the potential mitigating and enhancing measures for project alternatives, as well as the recommendations about assessment methods. Given that the “scoping phase” is the first methodological step of EIA, limited stakeholder involvement can have negative influence on the rest of the process.

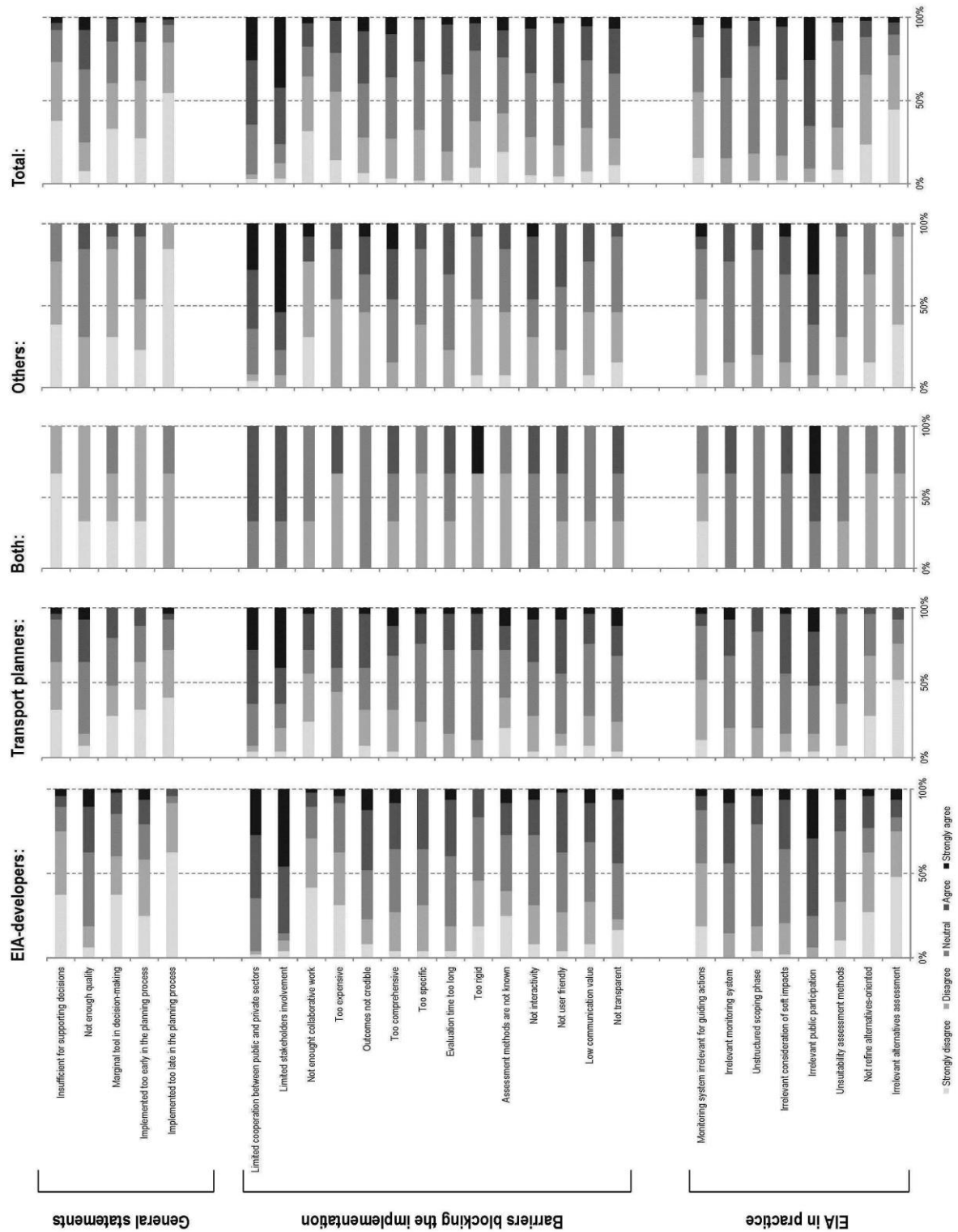


Figure 2. The perception of process-related barriers of EIA in Spanish transport planning

The potential barriers presented to practitioners in this part of the survey were related to the interaction between professional groups during EIA. Approximately a third of the respondents perceived process problems in this cluster of statements.

More than 35% of respondents from each professional groups declared that EIA was not user friendly, which particularly impacts professionals who do not have an environmental studies background. As one respondent stated, “working with easier methods and adapted to alternative designs in transport planning would improve the understanding level between EIA developers and transport planners”. Related to findings from previous literature, 35.6% of respondents perceived that EIA was not interactive enough and 29.1% saw it as not transparent. In fact, 32% of EIA developers indicated during the open-ended questions that “they have difficulties to know all characteristics of project-alternatives during the evaluation and only the planned alternative by power establishments contains details in-depth”.

The last cluster of statements in this part of the survey was orientated towards checking whether respondents perceived problems related to EIA outcomes and methods. The major problem perceived was that EIA outcomes did not seem to be credible, with 40% of transport planners and 30.7% of the group of other respondents identifying this aspect as the biggest problem. Transport planners were strongly active in open-ended questions to discuss about that. In their opinion, “EIA outcomes are not credible because the project alternatives have been selected before the EIA process, and EIA only certifies the decision previously made from power establishments”. However, several EIA developers felt that “EIA outcomes were not credible due to inadequate definition of the scope of EIA, with many relevant impacts were not being assessed”.

During the last part of the survey, the respondents were asked to give their opinion about the perception of EIA in daily practice (Figure 2). In this block, the irrelevance of public participation during the EIA process was unanimously highlighted as the major problem (75% of EIA developers, 66% of transport planners, 52% of respondents with double profession and 61.4% of other respondents). The majority of answers to the open-ended questions underlined the importance of effectively structuring and incorporating public participation into EIA. In their opinion, “incorporating the ‘social value’ of transport planning projects into the assessment process is crucial for achieving sustainability goals as social issues are a relevant part of sustainability”. The second major problem found was the low consideration of soft impacts (non-relevant problems for air, water and public health) during the EIA process (42.3% of respondents identified that as a problem). These were especially relevant for transport planners (44% perceived the consideration of soft impacts as a very important barrier). In the open-ended questions, a transport planner indicated that “EIA is too much focused on negative impacts; soft or positive impacts are scarcely taken into consideration reducing the identification of opportunities and positive issues of the transport projects under evaluation”. The third main problem perceived in this part of the survey was the irrelevant monitoring systems in EIA. In this question, the opinion of EIA developers was particularly strong (43.7% of them considered it a problem),

common views included that “monitoring systems are never considered by transport planners and decision-makers”, and that “monitoring systems are included in EIA because they are mandatory under Spanish legislation; however, such monitoring systems are frequently undervalued in daily practice”.

5. CONCLUSIONS

The paper sought to answer the following research questions: Which are the main process-related barriers in EIA, according to Spanish practitioners, and are there significant differences among the perceptions of the different professional groups? To address these questions, we administered a web-based survey among key experts involved in Spanish EIA process: EIA developers and transport planners. The survey was structured in three blocks: (i) general statements; (ii) problems directly impeding EIA implementation; (iii) the perception of EIA in transport planning practice (see appendix). The results showed a very high level of agreement among the participating practitioners in identifying two tiers of relevant problems. The biggest problem was the existence of an unstructured involvement of stakeholders and an inefficient public participation during the EIA process in Spanish transport planning. The second and less relevant was the perception of a weak adaptation of EIA to specific issues of transport planning.

Regarding the biggest process-related challenges identified by the respondents, a shift in how EIA actors are involved in the assessment seems to be needed. Despite Spanish EIA legislation and institutional guidelines that regulate the involvement of stakeholders and the general public during the assessment, the respondents indicated that “many times EIA implementation is a set of disconnected steps where expert and stakeholders participate separately and feedbacks among them become nil”. This strongly affects the so-called scoping phase, the process of identifying the content and extent of the EIA. Frequently, it is completed in a relatively short period of time using existing information and consultations with stakeholders. Its main objective is to provide all relevant information on the impacts to be assessed, the system boundaries undertaken, the potential mitigating and enhancing measures for project alternatives, as well as the recommendations about assessment methods. Richardson (2005) offers guiding ideas for leading this potential change to reconsider issues such as dialogue, power and rationalities during the EIA process. Accordingly, Saarikoski (2000) reviewed useful problem-solving experiences in EIA based on collaborative learning processes, which can also provide effective guidance for articulating stakeholder involvement. Public participation is one of the central themes in EIA literature (Gluker et al., 2013). O’Faircheallaigh (2010) presents interesting ideas on how public participation can be useful for (i) obtaining public input into

decisions, (ii) sharing decision-making with the public, and (iii) altering distribution of power and decision-making structures.

The second tier of problems was based on the adaptation of EIA process to transport planning issues. A common view echoed by the respondents is that “EIA developers and decision-makers should receive more training in transport planning issues, as well as EIA should be more orientated towards transportation impacts”. Despite the extensive coverage of this issue in the international academic literature (Mayer et al., 2012; Tomlinson, 2011), no references could be found for the Spanish context. In addition, respondents clearly identified EIA problems in transport planning such as irrelevance of monitoring systems, not enough EIA quality, and too rigid or too comprehensive assessment methods. According to their opinions, “these problems affected EIA expectations” and fostered feelings of frustration among experts, which could emerge as a new barrier. Te Brömmelstroet (2010) also identified similar process problems in the context of the use of PSS in transport planning. Te Brömmelstroet and Bertolini (2008) designed strategies geared at overcoming these challenges in the Dutch context, which can be useful to inspire new solutions for such EIA barriers in Spanish transport planning.

It is worth to conclude that both the methodological design of the paper and the identification of EIA process-related barriers in Spanish transport planning according to the views of the principal involved actors is an initial step for future research, which could focus on identifying and testing solutions for the indicated key problems in real-life practice.

6. ACKNOWLEDGEMENTS

This paper has been elaborated under the framework of the project: “Experiential. Using an experiential approach to develop proactive environmental tools for transport planning” funded by the University of Granada.

7. REFERENCES

ARCE RM AND GULLÓN N (2000): “The application of Strategic Environmental Assessment to sustainability assessment of infrastructure development”. *Journal of Environmental Impact Assessment Review*, 20, 393 – 402

ARCE RM, ORTEGA E AND OTERO I (2010): “Los sistemas de información geográfica aplicados a la Evaluación Ambiental en la planificación”. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 165-166, 513-528

BANISTER D (2005): *Unsustainable transport: city transport in the new century*. Routledge, Oxon.

BERTOLINI, L., F. LE CLERCQ AND T.STRAATEMEIER (2008): “Urban transportation planning in transition (Introduction to the theme issue)”. In *Transport Policy*, Vol. 15, No. 2, pp. 69-72.

BEUKERS, E., BERTOLINI, L., & TE BRÖMMELSTROET, M. (2014). “Using cost benefit analysis as a learning process: identifying interventions for improving communication and trust”. *Transport Policy*, 31, 61-72.

BRÖMMELSTROET, M., & BERTOLINI, L. (2008). “Developing land use and transport PSS: Meaningful information through a dialogue between modelers and planners”. *Transport Policy*, 15(4), 251-259.

BRÖMMELSTROET, M. (2010). “Equip the warrior instead of manning the equipment: land use and transport planning support in the Netherlands”. *Journal of Transport and Land Use*, 3(1).

DEAKIN ET AL. (2007) Sustainable urban development in M. Deakin, G. Mitchell, P. Nijkamp and R. Vreeker (Eds), *The environmental assessment methods*, vol. 2 Routledge, Oxon (2007)

FISCHER TB (2001) “Practice of environmental assessment for transport and land-use policies, plans and programmes” *Impact Assessment and Project Appraisal*, 19, 41 – 51

FOLKESON L, ANTONSON H AND HELLDIN C (2013) “Planner’s views on cumulative effects. A focus-group study concerning transport infrastructure planning in Sweden”. *Journal of Land Use Policy*, 30, 243-253

GASPARATOS A (2010) Embedded value systems in sustainability assessment tools and their implications *Journal of Environmental Management*, 91 1613 – 1622.

GÓMEZ-OREA D (2008) *Evaluación ambiental estratégica. Un instrumento para integrar el medio ambiente en la elaboración de planes y programas*. Mundi Prensa. Madrid.

GLUCKER, A. N., DRIESSEN, P. P., KOLHOFF, A., & RUNHAAR, H. A. (2013). Public participation in environmental impact assessment: why, who and how?. *Environmental impact assessment review*, 43, 104-111.

GRANERO J (2011) *Evaluación de Impacto Ambiental*. Madrid. FC Editorial]

JAY S, JONES C, SLINN P AND WOOD C (2007) Environmental impact assessment: retrospect and prospect *Journal of Environmental Impact Assessment Review*, 27, 287 – 300

KESHKAMAT SS, LOOIJEN JM, ZUIDGEEST MHP (2009) The formulation and evaluation of transport route planning alternatives: a spatial decision support system for the Via Baltica project, Poland *Journal of Transport Geography*, 17(1), 54 – 64

LEE N (2006). Bridging the gap between theory and practice in integrated assessment. *Environmental Impact Assessment Review* 26(1):57–78.

LITMAN T (2009) *Developing indicators for comprehensive and sustainable transport planning*. Victoria Transport Policy Institute. Victoria (Canada)

LOPEZ L (2012) *Estudio de Impacto Ambiental en la Ingeniería Civil*. Madrid, Club Universitario

LORO M, ARCE RM, ORTEGA E, MARTÍN B (2014) Road-corridor planning in the EIA procedure in Spain. A review of case studies *Journal of Environmental Impact Assessment Review*, 44, 11 – 21

MAYER RM, POULIKAKOS LD, LEES AR, HEUTSCHI MT, KALIVODA D AND SOLTIC P (2012) Reducing the environmental impact of road and rail vehicles *Journal of Environmental Impact Assessment Review*, 32, 25-32

NESS B; URBENL-PIIRSALU E; ANDERBERG A AND OLSSON L (2007) Categorizing tools for sustainability assessment *Ecological Economics*, 60, pp. 498 – 508.

O'FAIRCHEALLAIGH, C. (2010). Public participation and environmental impact assessment: Purposes, implications, and lessons for public policy making. *Environmental Impact Assessment Review*, 30(1), 19-27.

RICHARDSON, T. (2005). Environmental assessment and planning theory: four short stories about power, multiple rationality, and ethics. *Environmental impact assessment review*, 25(4), 341-365.

ROMERO I (2012) *Introducción a la Evaluación de Impacto Ambiental*. Valencia, Universidad Politécnica de Valencia.

SAARIKOSKI, H. (2000). Environmental impact assessment (EIA) as collaborative learning process. *Environmental impact assessment review*, 20(6), 681-700.

SORIA-LARA JA (2011) *Modelo de Umbrales para la Evaluación Ambiental de la Movilidad Urbana*. Tesis Doctora. Universidad de Granada (Spain).

SORIA-LARA JA AND VALENZUELA-MONTES LM (2014) Más allá de la estructura urbana y del patrón de viaje. El entorno de movilidad como instrumento para la planificación y la evaluación. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 64, 273 – 296

STRAATEMEIER, T. (2008). How to plan for regional accessibility? *Transport Policy*, 15(2), 127-137.

TALAVERA-GARCIA, R., SORIA-LARA, J. A., & VALENZUELA-MONTES, L. M. (2014). *La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana*. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 60(1), 161-187.

TOMLINSON P (2011). SEA and transport planning. SEA. In: Sadler B, Aschemann R, Dusik J, Fischer T, Partidário M, Verheem R, editors. *Handbook of strategic environmental assessment* London: Earthscan;. p. 177–89.

WILLSON, R. (2001). Assessing communicative rationality as a transportation planning paradigm. *Transportation*, 28(1), 1-31.

ZHOU KY AND SHEATE WR (2011) EIA application in China's expressway infrastructure: Clarifying the decision-making hierarchy *Journal of Environmental Management*, 92(6), 1471 – 1483



ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.

La problemática ambiental de la variante de los santos de maimona en el estudio informativo de la A-66 Mérida-Zafra

*Emilio Francisco Sancha Navarro**

**(Geógrafo. Profesor funcionario de Geografía e Historia de Instituto de Secundaria. Doctorando en Geografía con la Tesis Doctoral "La Autovía de la Plata")*

1. INTRODUCCIÓN

La autovía de la Plata constituye uno de los mayores ejes vertebradores de España y permite una conexión directa entre el sur y el norte de España por su parte occidental. Eje de transportes desde los tiempos romanos, este enorme circuito de más de 800 km ha sido considerado como un eje de relevancia europeo por la cantidad de ciudades por la que transcurre, curiosamente sin cruzar Madrid. Uno de los grandes tramos que más necesidad tuvo a la hora de realizarse fue el Mérida Zafra, dentro de la unión de dos capitales autonómicas como son Sevilla y la citada capital extremeña. Sin embargo, en sus orígenes, a la hora de llevar a cabo el estudio informativo, un subtramo resultó dar complicaciones por las grandes discrepancias a la hora de seleccionar una u otra alternativa. Se trató de la variante de Los Santos de Maimona. La razón era encontrar una alternativa que, al mismo tiempo que protegiera unas formaciones vegetales propias en unos montes de ese municipio, la afección al desarrollo urbanístico fuera la menor posible.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo de la presente comunicación es dar a conocer un caso singular de un subtramo en un trazado de autovía que necesitó un nuevo estudio informativo para dar soluciones óptimas tanto al ecosistema presente como al desarrollo urbanístico de un territorio, en este caso el municipio pacense de Los Santos de Maimona, y al mismo tiempo tratar de comprobar si la elección definitiva de la alternativa fue satisfactoria.

Para ello tomaremos como base informática los datos ofrecidos fundamentalmente por el Ministerio de Fomento para investigar si la resolución de alternativas es la adecuada, máxime teniendo en cuenta que para una correcta ordenación del territorio es necesario que cualquier infraestructura esté en equilibrio con todos los entes espaciales, tales como medio ambiente, urbano y paisaje (Zoido, 1990)

3. PROCESO DE ESTUDIO

3.1 La autovía a su paso por los santos de maimona

El municipio pacense de Los Santos de Maimona se localiza cerca de Zafrá a unos 60 km de Mérida y algo más de 120 de Sevilla, transcurriendo tangencialmente la N-630 por el área de la estación férrea de dicho municipio. Con la idea de construcción a principios de los años 90 de la Autovía de la Plata, este municipio queda integrado dentro del estudio informativo Mérida-Zafrá. Dentro a su vez de dicho estudio informativo, existen una serie de subtramos, entre los que se encuentra la variante de Los Santos de Maimona.

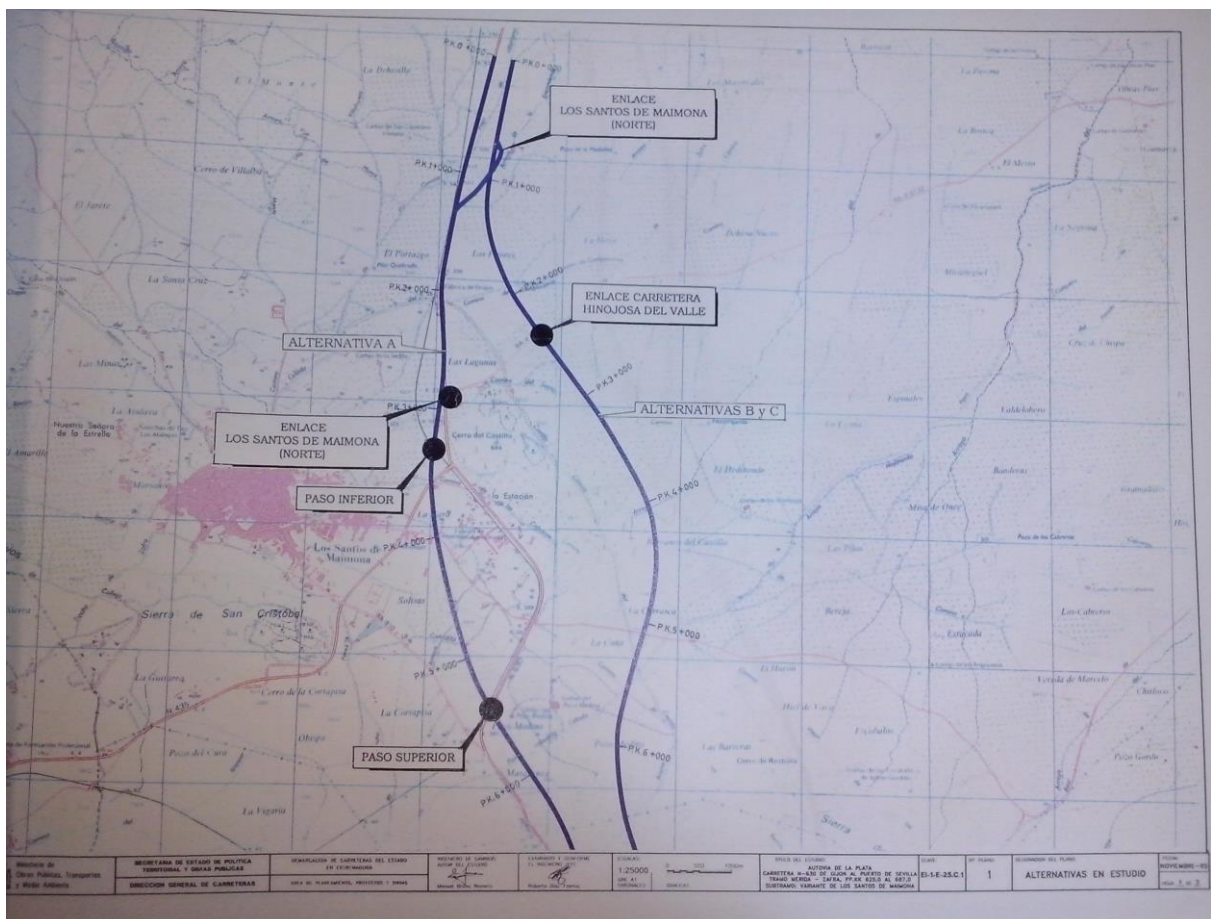


Fig. 1 Imagen de las alternativas para la variante de Los Santos de Maimona. Estudio Informativo Mérida-Zafrá Autovía carretera N-630 de Gijón al Puerto de Sevilla.
 Fuente: Demarcación de carreteras de Badajoz. Ministerio de Fomento.

Como se puede observar en la imagen, existen 3 alternativas, A, B, y C (B y C coinciden en trazado).

La alternativa A supone un trazado que discurre cerca del casco urbano y cruzando en dos ocasiones la N-630 y áreas de fincas particulares. Tiene una mayor afección además a un área colinar denominada “Cerro de los Santos” donde destacan un conjunto de vegetación calcícola, entre las que destacan un grupo de orquídeas que se encuentran protegidas.

Las alternativas B y C, en cambio, se alejan bastante tanto del caso urbano como de la nacional, pero en cambio, supone una mayor afección a las características geobotánicas de estos montes de predominio de suelo calizo. Además hay que señalar que en todas las alternativas, se proyecta un enlace que sirve de servicio para la carretera de Hinojosa del Valle.

3.2 Problemática ambiental

En 1989 se da la orden del Estudio Informativo del tramo de la Autovía de la Plata Mérida-Zafra, siendo aprobado definitivamente con la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en 1993. En dicha DIA aprobada se selecciona la alternativa C. Sin embargo, poco después, el citado ayuntamiento del municipio pacense en cuestión, en pleno, faculta al alcalde todas las gestiones que sean necesarias para que sea desestimada dicha alternativa, apoyando una que sea similar a la alternativa A.

Las razones son meramente urbanísticas: se desea que la traza de la autovía circule lo más próxima a la N-630 y además que sea propicio así la creación de bolsa de suelo urbano.

Eso supuso que en 1995, 2 años más tarde, se emitiera la orden de estudio de un nuevo estudio informativo para dicho subtramo. La resolución final fue publicada en BOE el 31 de julio de 1996, por lo que fue un proceso bastante corto a tenor de la distancia que suponía dicho trazado.

3.3 Resultados finales

La resolución de la DIA finalmente fue una modificación de la alternativa C (Fig. 2), de tal manera que dicha modificación fue una variante de 8 km de distancia que estuviera entre las alternativas antes seleccionadas; esto es, se intentó un mayor acercamiento al casco urbano de Los Santos y en concreto al área donde se encuentra la estación de ferrocarril en la N-630, y así que los usuarios de la nueva infraestructura se pudieran seguir beneficiando de los servicios existentes en la carretera nacional, pero al mismo tiempo una distancia lo suficientemente holgada para que no se produjeran daños graves a las formaciones calcícolas de un cerro que tenía la intención de catalogarse como los “Montes de Maimona”. El documento poseía además prospecciones arqueológicas en caso de alguna afección a algún yacimiento cercano.

Igualmente se modificó el diseño de los enlaces, de tal manera que se cambió en enlace completo que servía a la N-630 y la carretera de Hinojosa del Valle por 2 semienlaces con carriles de deceleración y aceleración y señales de “ceda el paso”.

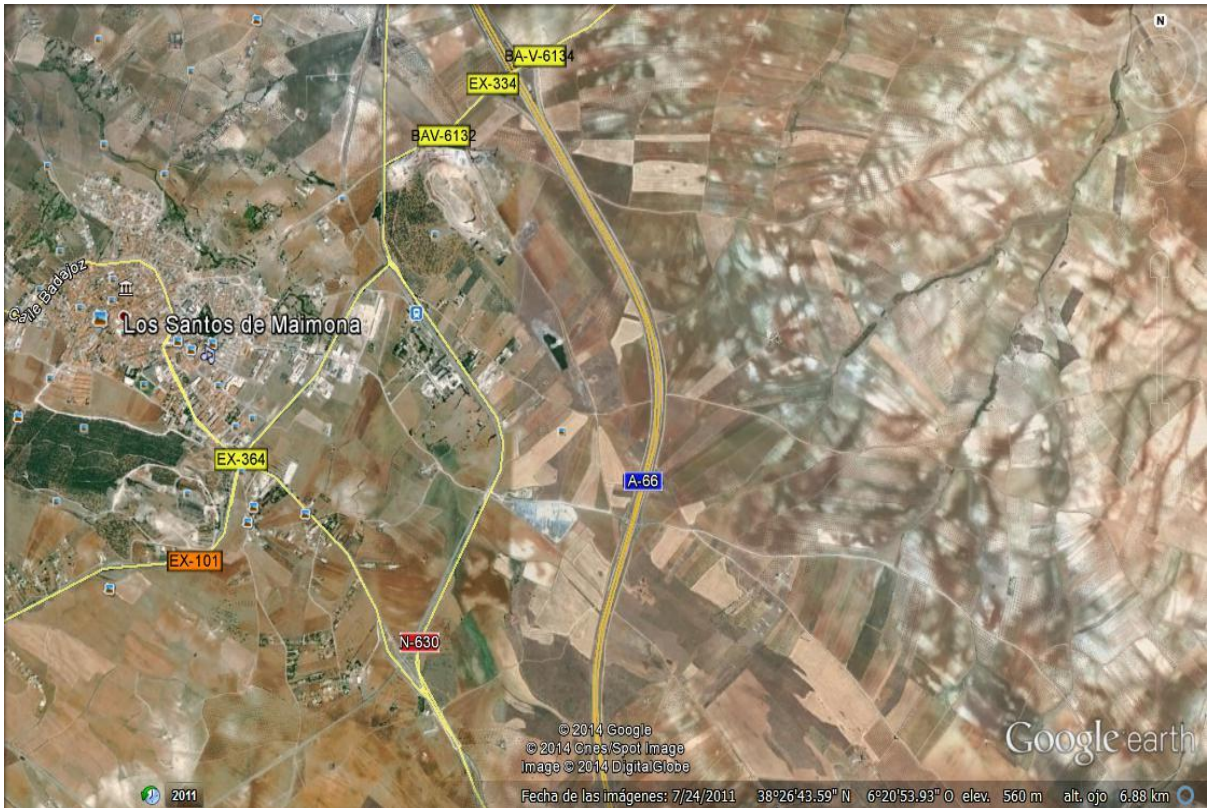


Fig. 2: Imagen satélite de la variante de Los Santos de Maimona. Obsérvese al norte el semienlace para la carretera del municipio vecino de Hinojosa del Valle, y cercano a ésta y la N-630 un área de vegetación arbustiva donde se localiza la vegetación de alto valor ecológico.

Fuente: cortesía de Google Earth

4. CONCLUSIONES

Dado lo expuesto anteriormente, estamos ante un caso singular de un segmento de trazado de autovía dentro de un gran tramo que supone un estudio informativo, que debido en gran parte a discrepancias de un municipio, tuvo que someterse a nuevo estudio, aunque el resultado final fue una alternativa parecida a la elegida en primer lugar, beneficiando a la vegetación calcícola, pero intentando transcurrir más cerca de la carretera nacional y casco urbano para beneficio humano.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Estudio Informativo Zafra-Mérida de la carretera N-630 (1991). Demarcación de Carreteras de Badajoz, Ministerio de Obras Públicas.
- Estudio informartivo Variante de Los Santos de Maimona (1995). Demarcación de Carreteras de Badajoz. Ministerio de Obras Públicas.
- Zoido Naranjo, F. (2002) “Andalucía, cohesión y diversidad territorial” Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona.
- www.adenex.org (“Asociación para la Defensa de la Naturaleza de Extremadura”).