

# **EL DESARROLLO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y EL PAISAJE: ALGUNAS BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CONVENCIÓN EUROPEA DEL PAISAJE EN LA POLÍTICA ENERGÉTICA ESPAÑOLA**

MARINA FROLOVA\*, BELÉN PÉREZ PÉREZ\*\*

Recibido: 15-09-08. Aceptado: 19-12-08. BIBLID [0210-5462 (2008-2); 42: 289-309].

**PALABRAS CLAVE:** Paisaje, Energías renovables, Política energética, Percepción social, España.

**KEYWORDS:** Landscape, Renewables, Energy Policy, Social Perception, Spain.

**MOTS-CLÉS:** Paysage, Énergies renouvelables, Politique énergétique, Perception social, Espagne.

## **RESUMEN**

Desde el inicio del proceso de reforma de la política energética de la Unión Europea, los paisajes emergentes a partir de generación de electricidad con energías renovables suscitan un interés creciente. España se caracteriza por una implantación muy exitosa de las políticas europeas en materia de energías renovables. Sin embargo, la proliferación de aerogeneradores y placas fotovoltaicas en espacios agrícolas o improductivos conlleva la destrucción de numerosos paisajes muy valiosos. Por lo que la nueva sensibilidad hacia los paisajes se está convirtiendo en el mayor obstáculo para el desarrollo de las energías renovables. El objetivo de este artículo es explorar en la relación que se establece entre la implantación de las energías renovables y la evolución de las políticas paisajísticas. Para ello, se analiza el desarrollo que han experimentado las políticas de energías renovables en Europa y en España; se estudian las nuevas formas democráticas de gestión del territorio que plantea la Convención Europea del Paisaje. Por último, se tratan determinados temas de la inclusión del paisaje en las políticas de energías renovables en España, comentando algunos ejemplos en los que se detectan nuevas estrategias en la implantación de proyectos de energías renovables que pueden reducir los impactos sobre el paisaje.

## **ABSTRACT**

The landscapes «emerging» from the development of renewable energy have become an important point of discussion in many European countries, since the European Union initiated a process of energy policy reform. Spain is characterized by a generally successful renewable power implementation. However, as wind turbines and solar farms are spreading in Spain an

\*. Instituto de Desarrollo Regional. Dpto. Análisis Geográfico Regional y Geografía Física. Universidad de Granada. mfrolova@ugr.es. Este trabajo ha sido posible gracias a la concesión de un contrato del Programa Ramón y Cajal, financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia de España.

\*\* . Licenciada en Ciencias Ambientales. Asistencias Técnicas Clave, S.L., Sevilla, belenperez76@gmail.com

important visual impact and consumption of productive agricultural soil are producing on a larger and larger scale. And these changes suppose decrease of social acceptance of renewables. This paper explores the relation between renewable power implementation and landscape policies evolution. We first analyse development of renewable power policy. Then we study new democratic forms of land planning projected by the European Landscape Convention. Finally we explore how are landscape concerns taking more and more prominent place in current approaches to renewables through the pilot study of two cases of new more sustainable strategies of renewable power planning which could reduce its landscape impact.

## RESUMÉ

Depuis le début des réformes de la politique énergétique de la Communauté Européenne, les paysages émergents de la génération des énergies renouvelables suscitent l'intérêt croissant. Espagne implante avec succès les politiques européennes des renouvelables. Cependant la prolifération des éoliennes et... dans les espaces agricoles ou improductives cause la destruction des nombreux paysages de valeur. C'est pourquoi la nouvelle sensibilité paysagère est devenue un majeur obstacle pour le développement des énergies renouvelables. L'objectif de cet article est explorer la relation entre l'implantation des énergies renouvelables et la évolution des politiques paysagères. Nous analysons les politiques des énergies renouvelables en Europe et en Espagne. Nous étudions également les nouvelles formes démocratiques de la gestion du territoire qu'établit la Convention Européenne du Paysage. Finalement, nous traitons les thèmes de l'inclusion du paysage aux politiques des énergies renouvelables en Espagne et analysons des exemples des nouvelles stratégies de l'implantation des projets des énergies renouvelables qui pourront réduire sus impacts sur le paysage.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde el inicio del proceso de reforma en el sector eléctrico y la política energética de la Unión Europea (UE), los paisajes emergentes de generación de electricidad con energías renovables están suscitando un interés creciente. Hoy día asistimos a una verdadera proliferación de las energías renovables en Europa, que está intentando responder a los nuevos retos energéticos. Gracias a la existencia de unas circunstancias muy propicias a nivel político, económico y sociocultural para el desarrollo de las energías renovables, España se caracteriza por una implantación muy exitosa de las políticas europeas en esta materia.

En este contexto la emergencia de formas más democráticas de gestión del territorio en Europa en las últimas décadas está entrando en contradicción con la política energética. La nueva sensibilidad hacia los paisajes rurales y la participación de los actores locales en el proceso de toma de decisiones sobre la planificación territorial de las infraestructuras eléctricas se ha convertido en el mayor obstáculo para el cumplimiento de los objetivos comunitarios relacionados con las energías renovables (WÜSTENHAGEN *et al.*, 2007; FROLOVA *et al.*, 2008).

El objetivo de este artículo es incidir en la relación que se establece entre el desarrollo de las energías renovables y la evolución de las políticas paisajísticas, tras la

firma por parte de España de la Convención Europea del Paisaje. Empezaremos por algunas consideraciones teóricas sobre lo que representa la energía para el paisaje. A continuación, se analizará el desarrollo de las políticas de energías renovables en Europa y su implementación en España. Se estudiarán igualmente las nuevas formas democráticas de gestión del territorio que plantea la Convención Europea de paisaje. Por último, trataremos los temas de la inclusión del paisaje en las políticas de energías renovables en España. A modo de conclusión, se plantearán algunas estrategias para la mejor aceptación social de los proyectos territoriales relacionados con el desarrollo de las energías renovables.

## 2. LA ENERGÍA EN EL PAISAJE: ALGUNAS CONSIDERACIONES TEÓRICAS

La cuestión de los paisajes energéticos es implícitamente una cuestión de la «energía en el paisaje». En este sentido, el rol de la energía en el paisaje es comparable con el del agua (FROLOVA, 2009). El papel de la energía en el paisaje es muy complejo ya que, aún siendo invisible, la energía es siempre un elemento estructurante que condiciona tanto las formas paisajísticas como las diferentes prácticas sociales.

La energía es un elemento que estructura los paisajes y determina muchas de las transformaciones territoriales de las sociedades humanas. Además, es un recurso para los sistemas bióticos y sociales, un fundamento de nuestro imaginario paisajístico común (energía del viento, energía del agua, etc.) y un condicionante de supervivencia de las sociedades y territorios actuales. Así, por ejemplo, el problema de escasez energética ligada a las demandas locales o globales, está condicionado, en muchos aspectos, por las relaciones que establecen entre los grupos humanos e individuos y las fuentes de energía. Por lo que la energía debería considerarse no solamente como un elemento material del paisaje, sino también como una cuestión sociocultural dentro del concepto de paisaje.

Esta compleja vinculación de la energía con el paisaje, nos invita a plantear diferentes cuestiones: desde los intercambios, interrelaciones, dinámicas y diferentes escalas espacio-temporales, hasta los problemas del uso de la energía, de su percepción, conocimientos científicos y aprehensión de los riesgos ligados a la misma. La percepción del impacto paisajístico de las infraestructuras eléctricas por los diferentes actores sociales no se podría entender sin tomar en consideración el significado social de la energía renovable y del progreso tecnológico en España.

Por tanto, tenemos que relacionar las prácticas espaciales de producción energética con cuestiones más amplias vinculadas a la aceptabilidad social de la extracción o uso de los recursos naturales, el control de la energía, la percepción de riesgos naturales o de la naturaleza como tal.

Recientemente, gracias al creciente interés por el paisaje, las preocupaciones por las transformaciones paisajísticas relacionadas con el desarrollo de las energías renovables se han convertido en un asunto importante que influye cada vez más en las actitudes públicas en Europa en general y en España en particular. Estas inquietudes reflejan la importancia de la noción paisaje en Europa que aporta la dimensión sociocultural a los problemas del medio ambiente y de la ordenación del territorio.

Probablemente la clave del equilibrio entre intereses tan dispares (promoción de las energías renovables versus conservación del paisaje) se encuentre en conceptos relacionados con el ritmo o velocidad con que se suceden las intervenciones que generan cambios en el paisaje y en la sostenibilidad última (entendida como equilibrio económico, ambiental y social) de estas intervenciones.

### 3. DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES

#### 3.1. *Energías renovables en la Unión Europea*

Los primeros esfuerzos de la UE en cuanto a la promoción de las energías renovables tuvieron lugar a mediados de los años 80, cuando se planteó seguir desarrollando las energías «nuevas» y renovables y aumentar su contribución al balance energético total<sup>1</sup>. Sin embargo estos esfuerzos no se materializaron en Directivas comunitarias de obligada trasposición para los estados miembros hasta comienzos del siglo XXI:

- Directiva 2001/77/CE relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovable en el mercado interior de la electricidad.
- Directiva 2003/96/CE por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad.

Desde entonces se ha construido un marco muy propicio para el desarrollo de las energías renovables en Europa, a raíz de la preocupación generalizada de responder a los verdaderos retos energéticos, tanto en lo que se refiere a la sostenibilidad y a las emisiones de gases de efecto invernadero, como a la mejora de la seguridad del suministro ante las importaciones, sin olvidar la competitividad y la plena realización del mercado interior de la energía.

Ya en el *Libro Blanco* de la Comisión Europea sobre la energía renovable (*Energía para el Futuro: Fuentes de Energías Renovables*, 2003) se enumeraron los motivos por los que era necesario fomentar activamente las energías renovables en Europa y se propusieron una serie de acciones para integrarlas en las distintas políticas de la Unión. Estos objetivos son:

- Proteger el medio ambiente y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Reducir la dependencia energética del exterior y aumentar la seguridad en el abastecimiento.
- Fomentar el desarrollo regional y la creación de empleo.
- Promover el desarrollo industrial de las tecnologías de Energías Renovables y posicionamiento estratégico a nivel mundial (exportación).

1. Véase la Resolución del Consejo de Europa, de 16 de septiembre de 1986, en la que se propusieron nuevos objetivos de política energética comunitaria para 1995.

Definir una política europea de la energía resulta la respuesta más eficaz ante estos retos asumidos por el conjunto de los Estados Miembros, siendo éste el objetivo del *Libro Verde sobre la Energía* (2006), a través del que la UE se propone provocar una nueva revolución industrial y crear una economía de alta eficiencia energética y baja emisión de CO<sub>2</sub>, definiendo varios objetivos energéticos entre los que se pretende realzar el papel de las energías renovables.

Para lograr estos propósitos se pone en marcha un *Programa de Trabajo de las Energías Renovables* «*Las energías renovables en el siglo XXI: construcción de un futuro más sostenible*» (COM (2006) 848), en el que la Comisión propone fijar un objetivo obligatorio del 20% para la participación de las energías renovables en el consumo de energía de la UE en 2020.

Finalmente estos esfuerzos se traducen, a partir del Consejo Europeo de Bruselas, de 8 y 9 de marzo, y dentro del Plan de Acción del Consejo Europeo 2007-2009, en una serie de compromisos vinculantes para todos los Estados Miembros respecto a las energías renovables.

### 3.2. Energías renovables en España

En España, la implantación de las políticas europeas en materia de energías renovables ha sido muy exitosa. Según el Plan Nacional de Energías Renovables 2005-2010 (PER), se prevé la producción de 102.259 GWh de energía a partir de energías renovables para el año 2010, lo que supondrá el 21% de la demanda de energía primaria. La mayor parte de esta energía procederá de la energía hidráulica con un 37,4% de participación sobre el total previsto. Asimismo, España es uno de los países del mundo que ha experimentado un mayor desarrollo industrial y tecnológico en los sectores eólico y solar.

La implantación de las energías renovables en España ha sido favorecida por numerosos documentos normativos (Tabla 1).

Las condiciones geográficas de España son igualmente muy favorables para el desarrollo de las energías renovables. Las fuentes de energía renovable son diversas y abundantes: solar en sus distintas modalidades, eólica terrestre y marina (*off-shore*), biomasa y geotérmica, destacándose especialmente el potencial de desarrollo de la energía solar (GREENPEACE, 2008). Además, los emplazamientos idóneos para la implantación de la energía eólica y la solar son numerosos, debido a las extensas áreas montañosas y costeras. Varias zonas de España gozan de vientos casi constantes; es el caso de Galicia, el valle del Ebro, Tarifa, Almería y las Islas Canarias (ESPEJO MARÍN, 2006). Los índices de insolación son altos en la mayor parte del territorio español, encontrándose los dos núcleos más soleados en el sureste peninsular (2.938 horas en Almería) y en el Golfo de Cádiz (3.018 horas) (CAPEL MOLINA, 2000). De hecho España es por extensión y latitud, el país europeo con más potencial para la implantación de la energía solar.

Además, la densidad de población media de 91 personas por kilómetro cuadrado (2008) es menor que en otros países europeos como Alemania, Holanda, Bélgica, etc., ya saturados por las infraestructuras de producción de energías renovables.

Tabla 1. *Los documentos normativos relativos al desarrollo de energías renovables en España*

<i>Año</i>	<i>Documentos</i>
1997	Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico que constituye un evidente apoyo público a las energías renovables y define el «Régimen Especial de la Producción Eléctrica».
1998	Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre, sobre la producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables, residuos y cogeneración.
1999	Plan de Fomento de las Energías Renovables que pone como meta cubrir por lo menos el 12% del consumo de energía primaria en el año 2010 por la electricidad producida con fuentes de energía renovables.
2001	Directiva 2001/77/CE relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad.
2003	Directiva 2003/96/CE por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad. Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad. Libro Blanco sobre la energía «Energía para el Futuro: Fuentes de Energía Renovables».
2005	Plan Nacional de Energías Renovables 2005-2010 (PER), según el cual se prevé la producción de 102.259 GW con energía renovable en 2010, que abastecerá el 21,1% del consumo de las energías primarias.
2006	Libro Verde sobre la Energía Programa de trabajo de la energía renovable - Las energías renovables en el siglo XXI: construcción de un futuro más sostenible (COM (2006) 848).
2007	Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial. Ley 17/2007, de 4 de julio, que modifica la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE.
2008	Real Decreto 1578/2008 de retribución fotovoltaica, en el que se reducen y modifican las condiciones de retribución de la energía solar fotovoltaica.

Gracias a la concatenación de circunstancias muy propicias a nivel político, económico y sociocultural para el desarrollo de las energías renovables, la potencia instalada del sector eólico ha pasado de una representación testimonial a comienzos de los años noventa con 2 MW, a los 15.145 MW en 2008 (AEE, 2008), habiendo cubierto en 2007 el 11% de la demanda eléctrica con una producción de 31.508 GWh.

Al mismo tiempo, España se ha convertido en el segundo mercado fotovoltaico del mundo, tras Alemania, alcanzándose en 2007 la potencia planificada para 2010 (GREENPEACE, 2008). La energía solar fotovoltaica comenzó su desarrollo entre mediados de los años 70 y comienzos de los 80, aunque el mayor crecimiento lo experimentó a partir de la aprobación a finales de 1999 del Plan de Fomento de las Energías Renovables (ESPEJO MARÍN, 2006). En 2007, el mercado español de la energía solar fotovoltaica creció un

450% (con más de 5.000 millones de euros invertidos, y entre 23.000 y 26.000 empleos directos), alcanzando una potencia instalada de 693 MW (ASIF, 2007b). La avalancha ha sido tan espectacular —en apenas 2 años, las instalaciones se han multiplicado por tres y superan las 18.000— que hasta la Asociación de la Industria Fotovoltaica afirma que ninguna industria puede multiplicar de esta forma su actividad cada año<sup>2</sup>. Sin embargo, el nuevo régimen de regulación que vio la luz en Septiembre de 2008 ha ralentizado el desarrollo fotovoltaico, debido a la dificultad para conseguir créditos por el aumento que ha supuesto en el periodo de amortización de las inversiones.

De otro lado, actualmente se encuentra en auge la energía termosolar o termoeléctrica que, a pesar de haber experimentado un desarrollo más lento que el de la energía solar fotovoltaica por la mayor complejidad tecnológica y los sustanciales requerimientos hídricos, sin embargo tiene un régimen de retribución muy interesante para los inversores, habiendo logrado una rentabilidad por hectárea superior a la de la energía fotovoltaica. Cabe destacar que la energía solar termoeléctrica con tecnología de torre y de explotación comercial, ha visto nacer en España su primera planta, ubicada en el término municipal de Sanlúcar la Mayor en la provincia de Sevilla, situándose España en la primera posición mundial, tanto por el número de proyectos lanzados como por la actividad empresarial.

#### 4. LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y EL PAISAJE

Debido a su carácter descentralizado y disperso, las afecciones territoriales de las energías renovables tienden a ser más notables que las de las energías convencionales, coincidiendo además, en muchos casos, los mejores emplazamientos para la implantación de estas fuentes con los lugares de mayor exposición visual. A estas circunstancias se añade la necesidad de evacuación de la energía producida, que está dando lugar a la proliferación de un complejo entramado de infraestructuras eléctricas que están deteriorando aún más los paisajes.

La incidencia paisajística de estos «artefactos» no se limita únicamente a su alta visibilidad, sino que además como se apuntaba con anterioridad, generan afecciones sobre el territorio en la fase de implantación, como remoción de tierras, pérdida de vegetación, e incremento de la erosión, y efectos importantes sobre la avifauna en la fase de funcionamiento.

#### 5. LA PERCEPCIÓN SOCIAL DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA

En España, como en algunos otros países (Alemania, Dinamarca), hasta hace poco tiempo, la resistencia a la expansión masiva de las energías renovables ha sido relativamente limitada, haciendo innecesaria la intervención del gobierno en el curso

2. *El País*, 14 de julio de 2008.

de los procesos de ordenación territorial de los recursos energéticos (COWELL, 2007; DEVINE-WRIGHT, 2005).

Esta situación se explica por el hecho de que en España, la disponibilidad territorial para la implantación de algunos tipos de energías renovables es todavía elevada, habiéndose desarrollado además políticas muy favorables para el fomento de estas fuentes.

La implantación de las energías renovables cuenta con una amplia base de apoyo social, político y sindical (ASIF, 2007a). El público general percibe la tecnología como algo moderno y beneficioso, sobre todo en el nuevo contexto de la lucha contra el calentamiento global, a partir del que la Unión Europea, el Estado español y las Administraciones Autonómicas presentan las energías renovables como muy importantes para la sociedad y para el progreso. Según los Eurobarómetros sobre la actitud de la población acerca de la energía de los años 2006 y 2007, un 90% de los españoles opina que las energías renovables deberían tener una cuota mínima de base en el mix de generación (Citado por: ASIF, 2007a). Es más, para muchas personas las energías eólica y solar fotovoltaica tienen una clara connotación ambiental, relacionándose con las acepciones «limpio», «sano», «verde» o «sostenible».

Otra explicación de la baja resistencia social a la expansión masiva de energías renovables, se encuentra en el modelo de planificación territorial que todavía predomina en España, marcadamente jerárquico, autoritario y funcional. Modelo aplicado desde antaño a la política de la energía hidroeléctrica «tradicional» española (FROLOVA, 2009), si bien, se trata de una tendencia observable también en algunos otros países europeos (WOLSINK, 2003; COWELL y OWENS, 2006; WÜSTENHAGEN *et al.*, 2007). Esta política estaba relacionada con el «paradigma de las obras hidráulicas» (DEL MORAL y SAURÍ, 1999; SAURÍ y DEL MORAL, 2001) y se basaba en una gestión tecnocrática de los recursos naturales al margen de los condicionantes físicos, acorde con los intereses económicos dominantes generales y específicos de determinados sectores industriales (empresas de construcción, de equipamiento hidráulico, sector eléctrico, etc.), y en línea con las presiones corporativas.

Por último, en España no existía una tradición establecida de involucrar a las comunidades locales en la gestión del territorio y por tanto, no se han llevado a cabo procesos de participación previa a la implantación de las energías renovables en el mismo. De este modo, la opinión pública ha tenido un rol muy limitado en la toma de decisiones, tendencia que sin embargo ha ido cambiando por las inquietudes que generan en la población las repercusiones paisajísticas, ecológicas y sociales de la proliferación de instalaciones de producción de energía hidroeléctrica (FROLOVA, 2009).

Así, la introducción tanto del tema del paisaje, como de la nueva estrategia de negociación con los agentes locales, aún tiene una baja aceptación entre los promotores de proyectos relacionados con las energías renovables, los cuales ejercen una presión significativa sobre las administraciones y la sociedad, promoviendo que se agilicen los trámites administrativos, urbanísticos y ambientales que conllevan los mismos, por considerarlos un obstáculo que puede llegar a ser crucial en la viabilidad económica de sus proyectos.

No obstante, algunos de los lugares españoles que presentan mejores condiciones para la expansión de las energías renovables se encuentran ya saturados o en proceso



de saturación. Se podrían citar, como ejemplos de territorios con la alta densidad de instalaciones relacionadas con las energías renovables, Galicia, Castilla y León, el valle del Ebro, y Cádiz, para la energía eólica, o el Bajo Guadalquivir, para la energía termosolar. Esto está incidiendo de forma paulatina en un descenso de la aceptabilidad social de las energías renovables.

Entre los que se oponen a estos tipos de energía se pueden encontrar grupos sociales muy variados: algunas organizaciones ecologistas y ONGs; las poblaciones afectadas, que no se benefician de las instalaciones de energías renovables; algunos científicos; las poblaciones urbanas que optan por el turismo rural o tienen sus segundas residencias en el medio rural; los empresarios del turismo rural, etc.

Los grupos que se oponen a los aerogeneradores y/o a los parques fotovoltaicos indican sus limitaciones económicas y ambientales en España. Sus argumentos son los siguientes<sup>3</sup>:

1. Las energías renovables no pueden resolver el problema energético de España. Las energías eólica y solar están teniendo un escaso carácter sustitutorio con respecto a las fuentes de energía convencionales (fósil, nuclear), sirviendo básicamente para suplir los incrementos en la demanda energética. Los aerogeneradores y las placas solares son caros y la generación de energía eólica resulta insegura por las fluctuaciones en su disponibilidad. Su producción es incierta, dependiente de fenómenos naturales y es difícil de gestionar.
2. Los aerogeneradores y las placas solares están suponiendo una acelerada transformación de los paisajes rurales, pudiendo llegar a alterar en algunos casos el patrimonio endógeno y la identidad local.
3. Los parques eólicos, fotovoltaicos y termosolares pueden tener efectos ambientales negativos a escala local, por remoción de tierras, incremento de la erosión, pérdida de cobertura vegetal, afección a la avifauna, contaminación hídrica, etc.
4. Las industrias eólica y solar tienen escasa repercusión a nivel económico, laboral y demográfico, así como en el nivel de vida de los habitantes de las comarcas afectadas, ya que los proyectos requieren grandes extensiones de terreno que normalmente negocian con un único propietario para facilitar la adquisición.
5. Los aerogeneradores pueden provocar contaminación acústica.

El argumento sobre el deterioro del paisaje, es decir, del marco de vida de la población, tiene cada vez más importancia en los movimientos ciudadanos en contra de proyectos concretos<sup>4</sup>. Por lo que España se enfrenta ahora al problema de encontrar un compromiso entre la necesidad de desarrollo de las energías «limpias» y la necesidad

3. Véase M. WOLSINK (2007).

4. Es emblemático que ya en 1999 se organizó *El primer encuentro estatal para la defensa del paisaje ante la implantación de la energía eólica*, en el cual han participado representantes de los 23 colectivos ecologistas, ambientalistas y científicos españoles. Véase las conclusiones de este encuentro en: [waste.ideal.es/eolica.html](http://waste.ideal.es/eolica.html) [consultado 05/02/2007].

de la población de tener un marco de vida de calidad (que incluye la conservación de su identidad territorial).

## 6. LA CONVENCIÓN EUROPEA DEL PAISAJE Y LAS FORMAS DEMOCRÁTICAS DE GESTIÓN DEL TERRITORIO

El 20 de octubre de 2000, diecisiete estados europeos firmaron la Convención Europea del Paisaje (CEP)<sup>5</sup>, definiendo el paisaje como «cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea resultado de la acción y la interrelación de factores naturales y/o humanos» (Art. 1).

Esta Convención refleja la preocupación generalizada en Europa por «alcanzar un desarrollo sostenible basado en una relación equilibrada y armoniosa entre las necesidades sociales, la economía y el medio ambiente» (Preámbulo). Su objetivo general es «promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes, así como organizar la cooperación europea en ese campo» (Art.3). Lo que es especialmente significativo es la calidad de vida de la población que se convierte en un criterio muy relevante para las políticas ambientales europeas. El paisaje se presenta como un «elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones en todas partes: en los medios urbanos y rurales; en las zonas degradadas y de gran calidad, en los espacios de reconocida belleza y en los más cotidianos» (Preámbulo). Entre las medidas que propone la CEP, destaca la de establecer procedimientos para fomentar la participación pública en la formulación y aplicación de las políticas destinadas a la protección, gestión y ordenación del paisaje (CEP, Art. 5). De esta manera la CEP intenta llevar a los colectivos territoriales a preocuparse por el paisaje en los proyectos de ordenación del territorio. Al mismo tiempo, la Convención y las leyes españolas que derivan de ella, incitan a los diferentes agentes sociales a establecer juntos estos proyectos a través de la participación y el consenso. El fomento de la participación de la sociedad civil y el estudio de las actitudes de la sociedad hacia los proyectos que transforman nuestros paisajes, se han convertido en objetivos importantes en el desarrollo de las políticas paisajísticas, promoviendo una legitimidad de iniciativas territoriales frente a las políticas públicas.

No obstante, existe una contradicción importante entre la CEP y otros textos que recomiendan la democracia local<sup>6</sup>, la participación pública en la toma de decisiones

5. Council of Europe (2002): The European Landscape Convention, página web del Consejo de Europa: [www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/Conventions/Landscape/default\\_en.asp](http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/Conventions/Landscape/default_en.asp). La traducción española está disponible en: BOE, n.º 31, 5 de febrero de 2008, pp.6259-6263, [otv.jccm.es/uploads/tx\\_cotv/Convenio\\_Europeo\\_Paisaje.pdf](http://otv.jccm.es/uploads/tx_cotv/Convenio_Europeo_Paisaje.pdf).

6. El Convenio de Aarhus sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, firmado por España en 1998 y ratificado el 29 de diciembre del 2004, la Ley 6/2001 sobre la Evaluación del Impacto Ambiental, la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la Evaluación Ambiental Estratégica, la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulen los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, etc.

relacionadas con el medio ambiente, los procedimientos de desarrollo de proyectos de ordenación del territorio a escala local (LUGINBUHL, 2008) y la política energética europea y española que impone, desde arriba, la implantación de las energías renovables. El caso de España es especialmente interesante desde este punto de vista.

## 7. LA INSERCIÓN DEL PAISAJE EN LAS POLÍTICAS ENERGÉTICAS ESPAÑOLAS

Pese a la evolución que están experimentando las políticas de paisaje, hoy todavía se encuentran desacompañadas respecto de la evolución de las políticas de energías renovables (FROLOVA *et al.*, 2008). A pesar de que la UE ha llevado a cabo importantes esfuerzos en materia de paisaje de forma casi paralela a la necesidad de promoción de las energías renovables y a la proliferación de legislación en esta materia, todavía no se ha conseguido introducir el paisaje de forma transversal en las políticas energéticas de los diferentes estados.

La firma en 2000, la ratificación en 2007 y la entrada en vigor en 2008 en España de la Convención Europea del Paisaje insta al país a incorporar el paisaje en la ordenación del territorio, sin embargo todavía no existe una legislación específica sobre paisaje de ámbito estatal, y no se ha introducido de forma transversal y generalizada en otras políticas.

Ante este panorama, algunas comunidades autónomas han tomado el testigo, incorporando la figura del paisaje como un elemento importante en la ordenación del territorio, o incluso llegando a desarrollar legislación específica en esta materia<sup>7</sup>.

### 7.1. *El paisaje en los documentos legislativos relacionados con instalaciones industriales*

En España no existe ninguna regulación específica y omnicompreensiva del paisaje en la legislación relacionada con instalaciones industriales en general, y eléctricas en particular. En la Ley de Industria 21/1992, de 16 de julio, no aparecen las consideraciones en torno a la protección del paisaje ya que, de un lado, se parte exclusivamente del riesgo que por razón de seguridad de estas instalaciones puede existir para el medio ambiente y, de otro, la consideración del paisaje sólo se produce en cuanto a sus posibles elementos físicos, sin tener en cuenta otros elementos (culturales, históricos, estéticos, etc.) (FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, 2007).

La Ley 54/1997 del sector eléctrico, de 27 de noviembre, inicialmente sólo constataba que los criterios de protección medioambiental deben condicionar las actividades

7. Ley 4/2004, de 30 de junio, de la Generalitat de la Comunidad Valenciana, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje, desarrollado por el Reglamento de Paisaje de la Comunitat Valenciana (Decreto 67/2006) Ley 8/2005, de 8 de junio, de la Comunidad Autónoma de Cataluña de Protección, Gestión y Ordenación del Paisaje y Ley 7/2008, de 7 de julio, de Protección del Paisaje de la Comunidad Autónoma de Galicia.

de suministro de energía eléctrica (Art. 4g). Para adaptar dicha ley a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, se promulga la Ley 17/2007, de 4 de julio, que introduce los criterios de protección medioambiental que deben condicionar las actividades de suministro de energía eléctrica, con el fin de minimizar el impacto ambiental producido por dichas actividades (Art. 4f). Como la valoración del impacto paisajístico forma parte de los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental, se podría decir que la nueva versión de esta Ley incluye indirectamente al paisaje en sus consideraciones.

Por otra parte, algunas empresas como Red Eléctrica Española, S.A. incluyen el paisaje como criterio a considerar en la toma de decisiones, siendo tratado con rigor y reflejado en sus Estudios de Impacto Ambiental. Asimismo proponen, ya en la fase de proyecto, el diseño de medidas preventivas y correctoras enfocadas a la integración de los apoyos e instalaciones eléctricas en su entorno natural. Cabe destacar a modo de ejemplo algunas de las medidas que adoptan en relación con las líneas eléctricas: analizar el impacto visual de estas infraestructuras, integrar los apoyos en el paisaje, y restaurar los paisajes de las plataformas de trabajo, accesos y zonas afectadas por la apertura de calles, mediante la reforestación con especies autóctonas (FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, 2007).

## *7.2. Ejemplos de la aparición de las consideraciones paisajísticas en la planificación y desarrollo de las energías renovables*

A pesar de este modesto progreso, la cuestión del paisaje no se plantea de una forma sistemática en los criterios de implantación de instalaciones energéticas. Entre las leyes nacionales que tienen relación con el desarrollo de proyectos de energías renovables e incluyen consideraciones paisajísticas, se podrían citar las siguientes:

- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (Evaluación Ambiental Estratégica), que traspone la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, estableciendo que los Informes de Sostenibilidad Ambiental deberán contener los eventuales efectos de los planes y programas sobre «el paisaje» y sus interrelaciones con los demás factores ambientales. Esta ley probablemente dará lugar a la integración de los aspectos paisajísticos en la planificación territorial y sectorial.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, en la que se menciona al paisaje como activo del medio rural que es necesario conservar.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, en la que se recoge el paisaje como uno de los principios de la ley y que su análisis sea uno de los contenidos básicos de los planes de ordenación de los recursos naturales.

- 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, en el que se incluye el paisaje como un componente más sobre el que considerar los efectos de los proyectos sometidos al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Asimismo se pueden citar algunas experiencias regionales y locales en España en relación con una nueva forma de desarrollo de la democracia territorial en los temas de implantación de las energías renovables y su relación con el paisaje, dándoles la palabra a los agentes locales.

#### 7.2.1. Inclusión de algunas consideraciones paisajísticas en la valoración de los impactos de la energía hidroeléctrica sobre los ríos (Galicia)

A partir de la década de los 80, debido a importantes cambios en las políticas internacionales de las grandes presas y a las nuevas políticas europeas de medio ambiente, los impactos ambientales negativos de las obras hidroeléctricas comenzaron a tenerse en cuenta en España.

Así, en 1973, la Comisión Internacional de Grandes Presas había impulsado el análisis de los efectos ambientales de las mismas (MMA, 1996) y desde 1988 se aplica en España la legislación sobre Evaluación de Impacto Ambiental. Con la entrada en vigor del Real Decreto 2.818/1998 que se basa en el Libro Blanco de la Comisión Europea sobre la Energía Renovable de 1997, la energía hidráulica ya no es considerada como energía limpia (salvo la minihidráulica con menos de 10 MW de potencia instalada).

Como consecuencia de movimientos sociales ecologistas, la generación de energía hidráulica en grandes centrales se ha convertido en un asunto conflictivo. Incluso ha aparecido una importante oposición a la minihidráulica, a pesar de que esta está considerada como energía limpia necesaria para la diversificación energética, y de que muchas de las instalaciones están consideradas como elementos patrimoniales.

Una de las primeras leyes específicas que aplica nuevas consideraciones ambientales a las obras hidroeléctricas es la Ley 5/2006, de 30 de junio, para la Protección, la Conservación y la Mejora de los Ríos Gallegos (BOE, 2006).

Galicia está situada en la zona con mejor dotación de agua de España. Los ríos son un elemento identitario importante de esta región que cuenta con unos 10.000 ríos, conocida como «La tierra de los mil ríos». Al mismo tiempo, es una de las regiones productoras más importantes de energía hidroeléctrica en España, contando con 40 grandes centrales hidroeléctricas y alrededor de 110 minicentrales (INEGA, 2008).

En la Ley 5/2006 se señala que «los principios de prevención, evaluación de impacto ambiental, información pública, participación ciudadana, educación ambiental» [...] no se materializaron en el caso de ecosistemas fluviales» (Idem., Preámbulo), presentando el efecto negativo en los ríos gallegos como un argumento sustancial contra la construcción de infraestructuras hidroeléctricas: «Las infraestructuras hidroeléctricas son responsables de las principales afecciones a los ríos gallegos» (Preámbulo).

Es más, según este texto, «el uso energético abusivo» puede impedir las «actividades económicas relacionadas con el disfrute de la naturaleza, a través del deporte, el ocio, el conocimiento o el turismo» (*Idem.*).

Resulta llamativo que el texto de la ley no utilice directamente el término de protección del paisaje, refiriéndose al paisaje en una única ocasión: «Los paisajes de Galicia están determinados por sus ríos» (BOE, 2006: 30731), explicándose más adelante el significado del agua y de los ríos en los paisajes de Galicia de la siguiente manera: «El agua y los ríos han tenido desde siempre un alto valor simbólico en Galicia, significando hospitalidad, fraternidad y fuente de vida en el sentido más amplio. Alrededor de los usos tradicionales del agua surgieron relaciones sociales y culturales integradoras, que permanecen en forma de recursos histórico-culturales y etnográficos» (*Idem.*). Por lo que «se declara prioridad de interés general de la comunidad Autónoma de Galicia la conservación del patrimonio natural fluvial incluyendo la biodiversidad de la flora y la fauna de los ríos gallegos, así como el patrimonio etnográfico e histórico-cultural relacionado» (Preámbulo). Aunque las medidas que propone la Ley 5/2006 afectan a los paisajes sólo a través de la restauración y mejora de los ecosistemas fluviales y zonas de inundación de los ríos, este documento normativo representa un paso importante para la gestión de los paisajes relacionados con la producción hidroeléctrica en España a escala regional. De forma que se puede esperar que, con la entrada en vigor en julio de 2008 de la Ley autonómica (7/2008) de protección del Paisaje, Galicia avanzará en la inclusión de criterios paisajísticos en la planificación territorial de las energías renovables.

Por ahora la Ley de Galicia es la única que ofrece un marco institucional para la protección de los paisajes fluviales de los impactos negativos de las infraestructuras hidroeléctricas, aunque no propone ninguna medida específica dirigida al paisaje. Sin embargo, los cambios importantes se manifiestan igualmente en los Planes Hidrológicos para las diferentes Cuencas Hidrográficas de España, que tienen que establecer, antes del año 2009, una estrategia de protección de los paisajes fluviales.

Actualmente, el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino ha propuesto la figura de protección de Paisaje Fluvial, que son tramos en los que, aun existiendo alteración humana, los valores socio-ambientales y culturales hacen necesaria su protección y conservación. Por ahora, se han propuesto 98 paisajes y 357 tramos fluviales protegidos en todo el territorio español (CHEBR, 2008), donde se prohibirá construir cualquier presa.

### 7.2.2. Gestión de los paisajes relacionados con el desarrollo de la energía eólica (Andalucía, Cádiz)

En los inicios de la energía eólica en España, Andalucía ocupaba un puesto principal en el desarrollo de esta energía, en particular, gracias a los recursos eólicos de Cádiz. Sin embargo, a partir del año 1995 se experimenta un freno en cuanto a nuevas instalaciones debido a problemas de impacto social, medio-ambiental y en la ordenación del territorio de infraestructuras de energía eólica (DIPUTACIÓN DE CÁDIZ, 2005).

En 2007 la situación cambia drásticamente, acelerándose la tasa de crecimiento de la potencia eólica total instalada hasta un 141%, que es mayor en España para este período (AEE, 2008). De esta forma Andalucía cierra el año 2007 con unos 1.460 MW instalados (Idem.), y experimenta durante 2008 un aumento del 31,5% en la potencia eólica instalada, al alcanzar los 1.898 MW, 454 MW más que el año anterior<sup>8</sup>. Con las previsiones para el año 2010 del Plan Andaluz por la Sostenibilidad Energética, en el que se planea instalar unos 4.000 MW, Andalucía podría recuperar su posición líder en España en el desarrollo de la energía eólica, siendo Almería, Málaga y Cádiz las principales provincias, donde se desplegará este plan.

Por otra parte, la Comunidad Autónoma de Andalucía fue una de las primeras regiones españolas en tomar la iniciativa en el desarrollo de la política de paisaje. En 1993 firmó, junto con 2 otras regiones europeas la Carta del Paisaje Mediterráneo, precursora de la Convención Europea del Paisaje.

El Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía fue el primero en incluir la obligación de valorar los aspectos paisajísticos a escala de proyecto en la legislación autonómica. Con posterioridad, en el año 2006 el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) incluye acciones destinadas a la evaluación del paisaje.

Asimismo en 2007, la Ley de Gestión Integrada de Calidad Ambiental de Andalucía aplica nuevas normas para incluir la evaluación del paisaje en la planificación, a partir de las orientaciones establecidas por la Directiva 2001/42/CE de Evaluación Ambiental Estratégica.

En los últimos años se está produciendo un importante avance en materia de paisaje en la región andaluza, encontrando diversos ejemplos en los que se aplican nuevas estrategias de actuación desde las administraciones públicas y/o entidades privadas. Entre estas estrategias cabe resaltar la adopción de tres tipos de herramientas de intervención sobre el paisaje que se asemejan a la metodología de caracterización y valoración del paisaje de la *Countryside Commission* (COUNTRYSIDE AGENCY y SCOTTISH NATURAL HERITAGE, 2002; FAIRCLOUGH, 2006):

- a. Protección del paisaje, la estrategia más conveniente para preservar paisajes emblemáticos con valor patrimonial. Sus principales herramientas son tanto la integración de criterios paisajísticos en la planificación y legislación, como la protección del entorno.
- b. Restauración de paisajes degradados, la intervención que pretende restituir las condiciones óptimas del paisaje (ATC, 2004 y 2006). Sus herramientas son la integración de criterios paisajísticos en la planificación y legislación, mejora del entorno y la recuperación de las condiciones paisajísticas de base.
- c. Generación de paisaje, la estrategia con que se procura administrar el cambio, ya que el cambio es creación además de ser pérdida (ATC, 2007). Se trata

8. Según el informe anual del Observatorio Andaluz de Energías Renovables de la Asociación de Promotores y Productores de Energías Renovables de Andalucía (APREAN): [www.aprean.com/](http://www.aprean.com/).

de acciones semilla de paisajes, que sirven de ejemplo de buenas prácticas paisajísticas y generan nuevos paisajes de calidad.

Cabe destacar algunas experiencias pioneras en las aplican nuevas estrategias de actuación sobre el paisaje relacionadas con la planificación y ordenación de las infraestructuras de energías renovables<sup>9</sup>.

El caso de la provincia de Cádiz es un ejemplo ilustrador para estudiar las preocupaciones por los nuevos paisajes que está generando el desarrollo de las energías renovables. Cádiz es la provincia de Andalucía donde se están desarrollando más proyectos de generación eólica por tratarse de un emplazamiento privilegiado debido a la exposición a fuertes vientos del Atlántico y a que la población se encuentra relativamente concentrada en grandes núcleos.

El viento es un elemento que caracteriza desde antaño la identidad territorial de esta región, habiendo sido utilizada la imagen de los aerogeneradores en toda clase de folletos turísticos en Tarifa, la zona con el menor número de días sin viento al año de España (2,7% (VIEDMA MUÑOZ, 1999)). Esta región también es muy adecuada para el desarrollo de la energía solar fotovoltaica con cerca de 3.018 horas de sol al año (Observatorio de Cádiz (ESPEJO MARÍN, 2006)). Por lo que en actualidad Cádiz lidera la producción de energía eólica en la comunidad andaluza y, tras la instalación de 12 nuevos parques en 2007, suma 54 instalaciones de energía eólica que producen un 53% de la potencia eólica instalada en Andalucía, representando sus parques eólicos, el 8% del total de los 574 parques eólicos distribuidos por todo el territorio nacional<sup>10</sup>. Así, ha pasado de contar con 776 MW en 2007 a los 1.005 MW que completó en 2008.

No obstante, en la provincia de Cádiz hay lugares en los que existe ya un importante rechazo a la implantación de nuevos proyectos eólicos, sobre todo en el ámbito marino. Así, por ejemplo, la polémica a cerca de las instalaciones de los parques eólicos ha llegado a tal punto que en 2004 se creó el Foro de la Energía Eólica Marina y el Desarrollo Sostenible, en el que participan todos los grupos de agentes sociales implicados en el conflicto: asociaciones ecologistas, ayuntamientos, empresas promotoras, científicos, pescadores, almadraberos. Sin embargo, a pesar del progreso conseguido mediante el diálogo entre diferentes agentes sociales a cerca de los impactos sociales, medioambientales y paisajísticos, las instalaciones de energías renovables suscitan cada vez más contestaciones sociales. Así, por ejemplo el plan de instalar para 2012 unos 12 parques eólicos marinos en Cádiz provocó una ola de protestas en las playas frente al cabo de Trafalgar<sup>11</sup>.

9. El Plan Especial de Ordenación de los Recursos Eólicos de la Comarca de la Janda (Cádiz), el Plan General de Ordenación Urbana de Jerez de la Frontera (Cádiz), el primero a escala comarcal y el segundo a escala municipal; Plan Especial de Interés Supramunicipal del Área de Actividades Logísticas, Tecnológicas, Ambientales y de Servicios de la Bahía de Cádiz, «las Aletas» (Término Municipal de Puerto Real). Bases del Proyecto de Integración Paisajística (Cádiz), etc.

10. Datos de finales de 2007.

11. Véase «Cádiz. La energía eólica marina levanta un vendaval de protestas», [www.ecoticias.com](http://www.ecoticias.com). [consultado 25.01.2009].



Todas estas circunstancias han obligado a muchos municipios a planificar su territorio para definir el aprovechamiento del potencial eólico de manera más sostenible desde el punto de vista ambiental, a través de planes eólicos de ámbito municipal y supramunicipal (DIPUTACIÓN DE CÁDIZ, 2004). Los ayuntamientos exigen una tramitación paralela a la de la Junta de Andalucía, de tal manera que puedan participar activamente en el desarrollo y planificación de la energía eólica en su término (*Idem.*, p 19). Se podrían citar algunos ejemplos de esta nueva forma de gestión de los recursos eólicos como el Plan Especial Supramunicipal de Ordenación de Infraestructuras de los Recursos Eólicos en la Comarca de La Janda (Cádiz) (DIPUTACIÓN DE CÁDIZ, 2003; ARE, 2004a); el Documento de Planificación de Zonas de Programación Eólica, incluido en el nuevo Plan General de Ordenación Urbana del Término Municipal de Chiclana de la Frontera (2007)<sup>12</sup>, el Plan Especial de Infraestructuras Eólicas del Término Municipal de Puerto Real, o el Plan Especial de Infraestructuras Eólicas del Término Municipal de Jerez de la Frontera (ARE, 2004b).

El «Plan Especial Supramunicipal de Ordenación de Infraestructuras de los Recursos Eólicos en la Comarca de La Janda (Cádiz)» (DIPUTACIÓN DE CÁDIZ, 2003; ARE, 2004a) fue el primero que se elaboró en España. En este Plan se plantea por primera vez evaluar el impacto de las infraestructuras sobre el paisaje<sup>13</sup>. Está basado principalmente en herramientas de protección de los paisajes más valiosos, ordenándose en este caso la implantación de aerogeneradores a través de herramientas de planificación territorial.

La escala de referencia para la ordenación es subregional, aunque el Plan habilita algunos instrumentos de escala intermedia, denominados esquemas sectoriales de programación. De esta forma fue posible evaluar los efectos sinérgicos de los proyectos de una misma cuenca perceptiva y valorar conjuntamente la incidencia paisajística a la escala adecuada (ARE, 2004a). Todo ello en un marco de planificación que ya ha fijado aptitudes y compatibilidades para el uso y los trazados de las principales infraestructuras de evacuación.

Tras un estudio detallado de la comarca realizado por técnicos especializados con consultas a la población local, se caracterizó el paisaje, protegiéndose los paisajes más valiosos y/o de mayor exposición visual y permitiéndose la implantación de instalaciones de generación de energía eólica en el resto del territorio (ARE, 2004a). Asimismo, el Plan obliga a los promotores de proyectos eólicos a hacer propuestas comunes de ordenación e integración de los mismos en el territorio exigiéndoles, a su vez, compartir las infraestructuras eléctricas de evacuación con el fin de reducir al mínimo sus impactos ambientales y paisajísticos.

Las consultas a la población local se realizaron a través de la creación de modelos en los que se representaban los paisajes más característicos del ámbito con y sin aerogeneradores, a través de sistemas de información geográfica fotorrealistas, con el

12. Véase: [www.chiclana.es/Plan-General-de-Orde.273.0.html](http://www.chiclana.es/Plan-General-de-Orde.273.0.html) [consultado 25.01.2009].

13. Cabe destacar que recientemente las administraciones locales con apoyo de otros colectivos han vuelto a limitarse los proyectos eólicos en Cádiz debido a la saturación que se ha producido en determinadas zonas y a las afecciones constatadas sobre la avifauna.

fin de recopilar información a cerca de los paisajes más y menos valorados y sobre la repercusión social que podría tener la implantación de aerogeneradores en su entorno inmediato. El plan fue discutido en un proceso de planificación abierto y facilitó el desarrollo de la implantación de fuentes energéticas renovables debido a que el público fue consultado en relación a cuestiones estratégicas como la selección de lugares adecuados para las turbinas eólicas (ARE, 2004a).

## 8. A MODO DE CONCLUSIÓN

La energía y el paisaje se han convertido en asuntos medioambientales cruciales del siglo XXI. El argumento sobre el deterioro del paisaje tiene cada vez más importancia en los movimientos ciudadanos en contra de numerosos proyectos relacionados con la política energética en Europa.

De esta forma, la Unión Europea y España, se enfrentan hoy al problema de encontrar un compromiso entre la necesidad de desarrollo de las energías renovables y la necesidad de la población de tener un marco de vida de calidad, de preservar su identidad territorial y su cultura local.

Aunque la aproximación instrumental a los recursos naturales todavía tenga cierta continuidad en España, la política energética está entrando en una nueva etapa a través de la aparición de la sensibilidad paisajística y del desarrollo de la participación social. La integración del paisaje en las políticas energéticas españolas es una manifestación de la emergencia de formas más democráticas de gestión del territorio. A medida que la participación social está creciendo en España, los agentes locales están demostrando al Gobierno, que ya no están dispuestos a aceptar el medio ambiente y el paisaje degradado como una consecuencia inevitable del progreso técnico. Por otra parte, están manifestando al poder centralizado que ya no quieren permitirle modificar sus paisajes sin tomar en cuenta sus intereses.

El camino hacia una mejor aceptación social de los proyectos territoriales relacionados con las energías renovables en España pasa por la toma en consideración de varios aspectos de su desarrollo, que podrían minimizar igualmente sus impactos paisajísticos:

- En primer lugar, es necesaria una buena coordinación, tanto entre las políticas estatales, regionales y locales, como de los diferentes proyectos desarrollados para un mismo territorio.
- En segundo lugar, es necesario valorar la afección paisajística de los parques eólicos.
- En tercer lugar, la cuestión de la propiedad es importante para optimizar la relación energía renovable/paisaje, para su mejor aceptación por parte de la población local (VAN DER HORST y WARREN, 2008). La propiedad cooperativa podría involucrar económicamente a la población local, y de esta forma mejorar la aceptabilidad social de las energías renovables (estas experiencias ya han dado unos resultados muy positivos en otros países europeos como por ejemplo en Dinamarca (MÖLLER, 2008)).

- Por último, la cuestión de la escala territorial de los proyectos es primordial. La población acepta mejor las aplicaciones a pequeña escala, siendo ésta muy propicia para la gestión de los paisajes energéticos, la negociación social y el desarrollo de un verdadero debate democrático entre los diferentes agentes sociales implicados. Además, las tendencias más sostenibles desde el punto de vista ambiental, social y paisajístico pasan por un cambio de los grandes parques de generación hacia la generación distribuida, acercando los puntos de producción a los puntos de consumo y tratando de adaptar la demanda a la producción y no a la inversa.

Por último es importante resaltar dos cuestiones fundamentales en la relación o equilibrio entre energías renovables y paisaje:

- El ritmo de intervención sobre el medio, o la velocidad con la que se generan nuevos paisajes (mediante la implantación de instalaciones de generación de energía a partir de fuentes renovables) es una cuestión esencial en el equilibrio territorial y en la aceptación social de las energías renovables.
- La densidad de infraestructuras o proyectos de generación de energías renovables, puede llegar a comprometer la identidad territorial y el patrimonio endógeno de las comunidades locales, siendo otra cuestión crucial en relación con la aceptación social de estas fuentes.

Como ya se apuntaba en el texto, la clave del equilibrio entre intereses tan dispares (promoción de las energías renovables versus conservación del paisaje) estará en la sostenibilidad última, entendida como equilibrio económico, ambiental y social, de las intervenciones, y esto pasa (como se apuntaba ya en la CEP) por apostar por la centralidad del paisaje como patrimonio esencial de las poblaciones locales.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- AEE, ASOCIACIÓN EMPRESARIAL EÓLICA (2008): *Observatorio eólico. Potencia Instalada*. www.aeeolica.es/observatorio\_potencia.php [05/01/2008].
- ASIF, ASOCIACIÓN DE LA INDUSTRIA FOTOVOLTAICA (2007a): *El papel de la generación fotovoltaica en España, Informe del noviembre de 2007*, APER.
- , (2007b): *Situación de la Energía Solar Fotovoltaica 2007*. www.asif.org/files/ASIF\_Produccion\_FV\_2007\_Web\_E2.pdf [05/01/2008].
- ARE, ARENAL GRUPO CONSULTOR, S. L. (2004a): *Plan Especial Supramunicipal de Ordenación de los Recursos Eólicos de la Comarca de la Janda (Cádiz)* (inédito).
- , (2004): *Plan Especial de Ordenación de los Recursos Eólicos de Jerez de la Frontera (Cádiz)* (inédito).
- ATC, ASISTENCIAS TÉCNICAS CLAVE, S. L. (2007): *Bases del Proyecto de Integración Paisajística para el Plan Especial de Interés Supramunicipal del Área de Actividades Logísticas, Tecnológicas, Ambientales y de Servicios de la Bahía de Cádiz, «las Aletas» (Término Municipal de Puerto Real)*. Bases del Proyecto de Integración Paisajística (Cádiz).

- ATC, ASISTENCIAS TÉCNICAS CLAVE, S. L. (2009): *Identificación, infraestructuras y normativa legal, recursos energéticos comarcales, plan de negocio y esquema metodológico de aprovechamiento de recursos, de la acción conjunta*, «Energías alternativas: un futuro para el mundo rural» (inédito).
- BOE, BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO (2006): «Ley 5/2006, de 30 de junio, para la Protección, la Conservación y la Mejora de los Ríos Gallegos». *BOE*, 198, págs. 30731-30733.
- CAPEL MOLINA, J. J. (2000): *El clima de la Península Ibérica*. Barcelona: Ariel, 281 págs.
- COUNTRYSIDE AGENCY Y SCOTTISH NATURAL HERITAGE (2002): *Landscape Character Assessment: Guidance for England and Scotland*. Cheltenham. [www.landscapecharacter.org.uk/resource.html](http://www.landscapecharacter.org.uk/resource.html).
- COWELL, R. (2007): «Wind power and ‘the planning problem’: the experience of Wales», *European Environment*, Vol. 17(5).
- COWELL, R. Y OWENS, S., (2006): «Governing space: planning reform and politics of sustainability». *Environment and Planning A*, Vol. 24 (3), págs. 403-421.
- CHEBR, CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (2008): «Fichas de temas importantes, Anexo B» en: *Esquema Provisional de Temas Importantes en Materia de Gestión de las Aguas en la Demarcación Hidrográfica del Ebro*, [oph.chebro.es/DOCUMENTACION/DirectivaMarco/ConsultaPublica/TemasImportantes.htm](http://oph.chebro.es/DOCUMENTACION/DirectivaMarco/ConsultaPublica/TemasImportantes.htm) [29.09.2008].
- DEL MORAL, L. Y SAURÍ, D. (1999): «Changing Course. Water policy in Spain». *Environment*, Vol. 41 (6), págs. 12-36.
- DEVINE-WRIGHT, P. (2005): «Local Aspects of UK renewable energy development: exploring public belief and policy implications». *Local Environment*, Vol. 10 (1), págs. 57-69.
- ESPEJO MARÍN, C. (2006): *Las Energías Renovables en la Producción de Electricidad en España*. Murcia: Caja Rural Regional, 110 págs.
- FAIRCLOUGH, G. J. (2007): «From assessment to characterisation», en: Hunter, J y Raiston, I. (eds.): *Archaeological Resource Management in the UK*, Second Edition, Stroud: Sulton, págs. 250-270.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, C. (2007): *La Protección del Paisaje. Un Estudio de Derecho Español y Comparado*. Madrid: Marcial Pons, Ed. Jurídicas.
- FROLOVA M., (2009): «Landscapes, Water Policy and the Evolution of Discourses on Hydropower in Spain». *Landscape Research* (en prensa).
- FROLOVA, M., PÉREZ PÉREZ, B. y REQUEJO LIBERAL, J. (2008): «New landscape concerns in renewable energy development in Spain» en: *23rd Session of PECSRL - The Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape «Landscapes, Identities and Development»*, Lisboa y Óbidos, 1-5.09.2008, [tercud.ulusofona.pt/PECSRL/Presentations/NEW%20LANDSCAPE%20CONCERNS%20IN%20THE%20DEVELOPMENT%20RENEWABLE%20ENERGY%20PROJECTS%20IN%20SPAIN%20COMPARATIVE%20STUDY.pdf](http://tercud.ulusofona.pt/PECSRL/Presentations/NEW%20LANDSCAPE%20CONCERNS%20IN%20THE%20DEVELOPMENT%20RENEWABLE%20ENERGY%20PROJECTS%20IN%20SPAIN%20COMPARATIVE%20STUDY.pdf).
- GREENPEACE (2008): «100% renovable. Un modelo energético posible», en: *Atlas medioambiental de Le Monde Diplomatique*. Edición española, Ediciones Cybermonde S. L., págs. 104-105.
- IDAE, INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (Ed.) (2006): Balance Energético 2006, *IDAE Boletín Electrónico*, 34, [www.idae.es](http://www.idae.es) [15-02-2007].
- INEGA, INSTITUTO ENERXÉTICO DE GALICIA (Ed.) (2008): *Estatística Enerxética. Xeración Electricidade*, [www.inega.es](http://www.inega.es) [26.09.2008].
- LUGINBÜHL, Y. (2009): «Paysage et démocratie» en: *Actes du Colloque «Le paysage, retour d'expériences entre recherche et projet*. Centre du Patrimoine des Landes, Abbaye d'Arthous, 9 y 10 de octubre de 2008 (en prensa).

- MENÉNDEZ PÉREZ, E. (2001): *Energías renovables, sostenibilidad y creación de empleo. Una economía impulsada por el sol*. Madrid, Los Libros de la Catarata, 270 págs.
- MÖLLER, B. (2008): «Emerging and fading wind energy landscape in Denmark» en: *23rd Session of PECSRL - The Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape «Landscapes, Identities and Development», Book of abstracts*. Lisboa y Óbidos, 1-5.09.2008, pág. 102.
- MMA, MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (Ed.) (1996): *Embalses y medio ambiente*. Madrid: Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.
- NADAÏ A., HORST, D. VAN DER, WOLSINK, M., WÜSTENHAGEN, R, DRACLE, D. Y AFONSO, A.I. (2007): *Emerging Energies, Emerging landscape: Revisioning the Past, Constructing the Future. Exploratory Workshop*. CIRED, Nogent-sur-Marne (inédito).
- PÉREZ PÉREZ, B., REQUEJO LIBERAL, J. y BALLESTEROS LLORENTE, C. (2009): «Energías renovables y paisaje. Incidencia en el paisaje de parques eólicos y plantas fotovoltaicas. Escalas de análisis» en: *V Congreso Internacional de Ordenación del Territorio «Agua, Territorio y Paisaje. De los instrumentos programados a la planificación aplicada»*, Málaga, del 22 al 24 de noviembre de 2007, Ed. CIOT (en prensa).
- SAURÍ, D. y DEL MORAL, L. (2001): «Recent development in Spanish water policy. Alternatives and conflicts at the end of the hydraulic age». *Geoforum*, Vol. 32 (3), págs. 351-362.
- VAN DER HORST, D., WARREN, C. y BIRNIE, R. (2008): «Indicative strategies and spatial planning of UK wind farms» en: *23rd Session of PECSRL - The Permanent European Conference for the Study of the Rural Landscape «Landscapes, Identities and Development», Book of abstracts*. Lisboa y Óbidos, 1-5.09.2008, pág. 150.
- VIEDMA MUÑOZ, M. (1999): «Análisis de las direcciones de los vientos en Andalucía». *Nimbus*, n.º 1-2, págs. 153-168.
- WOLSINK, M. (2003): «Reshaping the Dutch planning system: a learning process?». *Environment and Planning A*, n.º 35, págs. 705-723.
- WOLSINK, M., (2007): «Planning of renewables schemes: Deliberative and fair decision-making on landscape issues instead of reproachful accusations of non-cooperation». *Energy Policy*, n.º 35, págs. 2692-2704.
- WÜSTENHAGEN, R., WOLSINK, M. Y BÜRER, M. J. (2007): «Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept». *Energy Policy*, n.º 35, págs. 2683-2691.

### Agradecimientos

Agradecemos a Juan Requejo Liberal la atenta revisión de este texto, además de sus aportaciones al mismo a través de comentarios y sugerencias.

