

PERSPECTIVAS DE DESARROLLO Y ORDENACIÓN TERRITORIAL Y PAISAJÍSTICA DE LA ENERGÍA EÓLICA OFF-SHORE EN ESPAÑA*

Belén Pérez

*Universidad de Granada***

RESUMEN

Desde el inicio del proceso de reforma de la política energética de la Unión Europea, los paisajes emergentes de la generación de electricidad con energías renovables suscitan un interés creciente. España se caracteriza por una implantación muy exitosa de las políticas europeas de energías renovables unida a una escasa implantación de las políticas de paisaje. Sin embargo, la rápida y desordenada proliferación de estos proyectos energéticos en el medio rural, unida a las extensas superficies que ocupan en enclaves privilegiados, está generando una nueva sensibilidad hacia los paisajes que se está convirtiendo en uno de los mayores obstáculos para el desarrollo de las energías renovables. El objetivo de este artículo es analizar la situación de la energía eólica marina y las experiencias previas en materia de energía eólica terrestre, ordenación del territorio y paisaje para extrapolar al mar los conocimientos adquiridos durante el proceso de implantación de estos proyectos en tierra, con el fin de dilucidar posibles estrategias de protección, planificación, ordenación y participación pública para minimizar los efectos ambientales y paisajísticos del desarrollo de la energía eólica marina en España. Por último se harán algunas reflexiones sobre la filosofía de desarrollo de las energías renovables en Europa y España.

Palabras clave: energía eólico-marina, paisaje, planificación, generación distribuida, renovabilidad.

Perspectives of development and territorial and landscape regulation of the off-shore wind power in Spain

ABSTRACT

From the beginning of the process of reform of the energy policy of the UE, the landscapes emergent from renewable energies have become the subject of increasing interest. Spain is characterized by a very successful implementation of the European energy policies and late implantation of landscape policies. Nevertheless, the fast and ill planned development of these energetic projects in country side and extensive surfaces that they occupy, frequently in privileged enclaves, is generating a new sensibility towards the landscapes that is turning into one of the major obstacles for the development of the renewable energies. The aim of this paper is to analyze the situation of the off-shore wind power and existent experiences in terrestrial wind power and landscape management. It extrapolates the knowledge acquired during the process of implantation of this type of

* Fecha de recepción: 15 de septiembre de 2010.

Fecha de aceptación: 20 de octubre de 2010.

** Universidad de Granada. C/ Rector Marín Ocete, 8, 6-C. 18014 Granada (España). belenperez76@gmail.com

projects in land to the sea, in order to propose possible strategies for protection, planning, regulation and public participation to minimize the environmental and landscape effects of the development of the off-shore wind power in Spain. Finally, some strategies of development of the renewable energies will be proposed.

Key words: off-shore wind power, landscape, planning, distributed generation, renewability.

1. ANTECEDENTES. ENERGÍAS RENOVABLES EN LA UNIÓN EUROPEA Y ESPAÑA

Durante el siglo XX se configuró y consolidó un modelo de producción de energía eléctrica altamente eficaz, basado en incrementos exponenciales de la producción energética (oferta) unidos a constantes incrementos del consumo (demanda). El sistema se desarrolló, y alcanzó su madurez, gracias a la existencia de centrales térmicas y nucleares que producen gran cantidad de energía de forma controlada y con una elevada capacidad de respuesta a la demanda. Estas centrales son causantes, sin embargo, de riesgos o de significativos efectos contaminantes de escala local, como la contaminación atmosférica o la lluvia ácida, y global, ya que emiten gases de efecto invernadero responsables del cambio climático (Pérez et al., 2007). La masiva utilización de combustibles fósiles y sus consecuencias, unida a la fuerte dependencia de aprovisionamiento del exterior, ha impulsado una política energética europea y española de apoyo a las energías renovables para asegurar el abastecimiento energético y reducir los perniciosos efectos de las energías fósiles y nucleares.

Los primeros esfuerzos de la UE relativos a la promoción de las energías renovables tuvieron lugar a mediados de los años 80, momento en el que se planteó seguir desarrollando las energías “nuevas” y renovables y aumentar su contribución al balance energético total, esfuerzos que no se materializaron en Directivas comunitarias de obligada trasposición a la legislación de los estados miembros hasta comienzos del siglo XXI. Desde entonces se ha construido un marco muy propicio para el desarrollo de las energías renovables en Europa.

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.

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 (A.T. CLAVE, 2008).

2. DESARROLLO DISPAR DE LAS POLÍTICAS DE PAISAJE Y ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA.

En España, la implantación de las políticas europeas en materia de energías renovables ha sido muy exitosa, tanto por la convicción y voluntad política como por las características específicas del país, que destaca por una elevada insolación y recursos eólicos unidos a la disponibilidad de grandes extensiones rurales poco pobladas (Frolova y Pérez, 2011).

Sin embargo, 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 (Convenio Europeo de Paisaje, 2000), todavía no se ha conseguido introducir el paisaje de forma transversal en las políticas energéticas de los diferentes estados.

El Convenio Europeo de Paisaje ha entrado en vigor en España el 1 de marzo de 2008, no habiendo sido todavía incorporado a la legislación y a la planificación de forma generalizada, encontrando estudios de paisaje hasta hace poco únicamente como un elemento más de los estudios de impacto ambiental de proyectos (Real Decreto Legislativo 1/2008) con las limitaciones de análisis que ello conlleva, y más recientemente, a raíz de la transposición de la Directiva 2001/42/CE relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, como un componente a considerar en el Informe de Sostenibilidad Ambiental, que forma parte de la Evaluación Ambiental Estratégica (Ley 9/2006) (Frolova y Pérez, 2008).

3. PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA Y PAISAJÍSTICA EN ESPAÑA

La planificación energética en España viene dictaminada por el artículo 149.1.13ª y 25ª de la Constitución que atribuye al estado competencia exclusiva en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica y bases del sistema energético y minero respectivamente.

Sin embargo, la planificación de proyectos de energías renovables para la producción de energía eléctrica requiere, además de esa planificación energética de ámbito estatal con objeto de conseguir la integración de los mismos en el sistema (condicionado por la necesidad de coordinación de los recursos de generación y de infraestructura de red) (Bañares, 2007), de una planificación territorial, por el hecho de que este tipo de proyectos ocupan vastas superficies de terreno en el ámbito rural y las competencias en materia de ordenación del territorio están en manos de las comunidades autónomas.

La Constitución de 1978 establece tres aspectos esenciales en relación con la Ordenación del Territorio (OT) que es necesario resaltar para su mejor comprensión; en primer lugar determina que la OT es una función pública encomendada a las Comunidades Autónomas (CC.AA.) y, de este modo, todas las CC.AA. han asumido esta competencia con potestades plenas; en segundo lugar consagra la OT como una materia distinta y diferenciada, y; en tercer lugar no asigna explícitamente un contenido a la OT, ya que deja abierta su conformación a lo que establezcan las CC.AA. en sus Estatutos de Autonomía, con los límites derivados del sistema de distribución de competencias entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas (Benavent, 2006).

Hay un tercer aspecto que condiciona la evolución y desarrollo de los proyectos de energías renovables y es la inclusión de los mismos en el denominado Régimen Especial, requisito indispensable para ser beneficiarios de las primas correspondientes, establecidas en el **RD 661/2007 de 25 mayo** por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial. En este caso, hasta 2009 eran las CCAA las que en su ámbito territorial tenían la potestad de otorgar la autorización definitiva de los proyectos presentados, sin embargo esto cambió a raíz de un Real Decreto Ley que vio la luz en mayo de 2009 y que introdujo el denominado registro de pre-asignación de retribución central, que quita a las comunidades autónomas la autorización definitiva de los proyectos trasladándola al Ministerio. Este registro tiene por objeto, según Industria, “establecer un mecanismo de planificación para las instalaciones de régimen especial” y la inscripción en el mismo solo es posible si el solicitante cumple los requisitos que establece el citado Real Decreto Ley 6/2009. Para tener derecho al régimen económico establecido en el RD 661/2007, es condición necesaria estar inscrito en el registro de pre-asignación.

Este panorama unido a la incertidumbre generada por el hecho de no existir todavía un nuevo marco normativo que sustituya al RD 661/2007, parece estar frenando el desarrollo de la energía eólica en España.

La evolución dispar llevada a cabo por las políticas de energías renovables y paisaje ha dado lugar a que en la mayoría de los casos los proyectos de energías renovables (sobre todo eólicos, termosolares y fotovoltaicos) se hayan desarrollado de forma desordenada, debido a la ausencia de planes reguladores, generando significativos efectos ambientales y paisajísticos, sobre todo en los lugares más idóneos por su mayor disponibilidad de recursos energéticos renovables.

No obstante, en algunas comunidades autónomas, existen experiencias innovadoras de desarrollo de estrategias de ordenación territorial de las infraestructuras de generación de energías renovables (eólica) en las que se han realizado estudios específicos de paisaje a escala local y supralocal siendo un objetivo fundamental de los mismos, la toma en consideración de la percepción social a través del desarrollo de instrumentos de participación pública. Tal es el caso del Plan Especial de Ordenación de los Recursos Eólicos de Jerez de la Frontera (ARE, 2005) o el Plan Especial Supramunicipal de Ordenación de los Recursos Eólicos de la Comarca de la Janda (ARE, 2004) en los que se utilizaron modelos de simulación 3D de diversos paisajes, con aerogeneradores y sin ellos, desarrollados con herramientas SIG. El conocimiento territorial que se derivó de los estudios elaborados por los técnicos unido al análisis de la percepción social, se materializó en una serie de mapas de paisaje que establecían diferentes zonas de protección (zonas de exclusión, zonas de compatibilidad condicionada, zonas compatibles), permitiéndose en algunas de ellas el desarrollo de proyectos eólicos en base a dos condicionantes principales, la ordenación integral y la evacuación conjunta de los proyectos que fueran a desarrollarse en un mismo sector territorial.

Dado el carácter puntual de este tipo de actuaciones de ordenación en las que se tuviera en cuenta la participación pública, se ha venido produciendo en la última década cierta controversia social ante el imparable desarrollo de proyectos de energías renovables en algunos ámbitos territoriales, controversia relacionada más con la pérdida de turismo y

la competencia por el uso del suelo con otras actividades socioeconómicas, que con los aspectos paisajísticos *per sé* (Frolova y Pérez, 2010).

4. DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA OFF-SHORE EN ESPAÑA Y EUROPA

El imparable auge del sector eólico en la última década, unido a la saturación de los emplazamientos más favorables en tierra y a la necesidad de cubrir el 20% de la demanda energética con energías renovables en 2020 para cumplir con los objetivos de la política comunitaria, planteó la necesidad, hace ya casi una década, de promover el desarrollo de proyectos eólicos off-shore, debido a que los recursos eólico marinos tienen mayor intensidad y continuidad y por tanto un potencial de aprovechamiento mayor (Pérez y Frolova, 2009). Estos proyectos se han rodeado de un clima de incertidumbre y desconfianza desde su inicio por las dificultades técnicas de construcción y mantenimiento, la dificultad de evacuación y gestión de las enormes cantidades de energía producida y el elevado coste económico, problemas que se solapan a los efectos ambientales, paisajísticos y socioeconómicos asociados.

En Europa existen ya numerosas experiencias en funcionamiento como los parques eólicos offshore de Nysted (165,5 MW), de Horns Rev (160 MW) y de Middelgrunden (40 MW) en Dinamarca, o en proyecto como el parque eólico off-shore London Array en el Estuario del Támesis en Gran Bretaña o el Proyecto Marea en la costa de Norfolk al este del Reino Unido entre otros, que contarán respectivamente con 1.000 MW y 7.200 MW de potencia instalada. Debido a las dificultades técnicas, financieras y procedimentales la mayoría de los proyectos todavía no han llegado a la fase operativa. Algunos de estos atrasos están igualmente condicionados por los importantes debates que se han generado sobre sus impactos...

España por su parte se ha incorporado tarde al desarrollo de la energía eólica marina no existiendo todavía ningún proyecto comercial en funcionamiento, sin embargo hay diversos promotores interesados desde hace algunos años habiéndose presentado en la actualidad diversidad de proyectos que en conjunto superarían los 8 GW de potencia a instalar. Cabe destacar que 17 de los 32 proyectos propuestos para instalar aerogeneradores en el mar tienen su ubicación en las costas de Andalucía, concretamente en las provincias de Huelva, Cádiz y Almería, un dato revelador si tenemos en cuenta que, junto a estas tres provincias, sólo otras cuatro en toda España (A Coruña, Murcia, Castellón y Tarragona) cuentan también con iniciativas de generación eléctrica renovable de este tipo (ENOVA, 2010).

Volviendo al ámbito europeo, además de diversos proyectos en funcionamiento y desarrollo, la energía eólica marina cuenta con numerosos apoyos de diversos sectores sociales como la organización ecologista y pacifista internacional Greenpeace que ya en 2004 publicó un estudio (Garrad Hassan, 2004) en el que planteaban un escenario en el cual el aprovechamiento de estos recursos energéticos en Europa podría abastecer la demanda total de energía eléctrica de los hogares europeos en 2020 y donde aseguraban además (apoyados en encuestas) que los índices de aprobación de la opinión pública de este tipo de energía superaban el 70%. Asimismo, según el Eurobarómetro sobre actitudes relacionadas con la política energética de la Unión Europea (EUROBAROMETER, 2007), el 83% de

los europeos está a favor de que la UE imponga una cuota de energías renovables en su mix energético, porcentaje que se eleva al 90% en el estado español.

Pero a pesar de estos avances, el desarrollo de la energía eólica marina está encontrando asimismo cierta confrontación social en Europa, estudios de diferentes expertos (Wolsink, 2007; Burrall, 2004; Woods, 2003; Mercer, 2003; Pasqualetti et al., 2002) confirman que el factor más importante que incide en la percepción de los parques eólicos es el valor estético de los aerogeneradores y sus impactos percibidos sobre el paisaje, seguido por la contaminación acústica y a la afección a la avifauna (Wolsink, 2000). También preocupan los impactos que puedan producirse sobre la vida marina por la remoción de los fondos para el soterramiento de los cables y por el cambio que puedan generar estos artefactos en las corrientes, así como sobre la pesca y navegación (Firestone y Kempton, 2007; Gee, 2010). En España, la confrontación ha sido promovida principalmente por parte de sectores que consideran que su modo de vida y sustento pueden verse afectados.

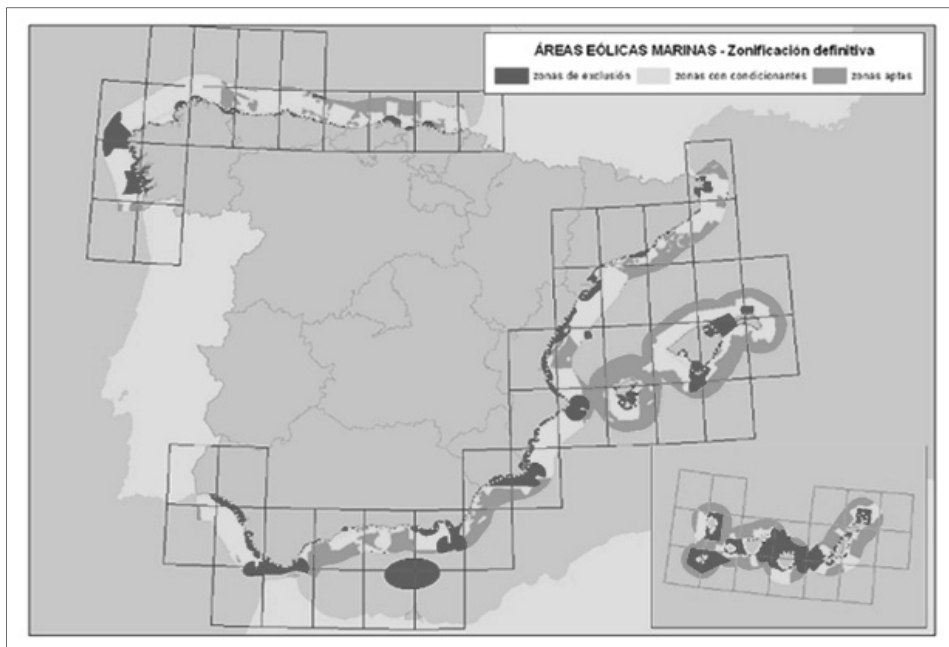
5. MARCO DE ORDENACIÓN DE LA ENERGÍA EÓLICA MARINA EN ESPAÑA

Las costas españolas pertenecen al ámbito competencial estatal y el procedimiento administrativo para la tramitación de las solicitudes de autorización de instalaciones de generación eléctrica en el mar territorial viene regulado por el Real Decreto 1028/2007, de 20 de julio. Según dicha norma, es competencia del MMA, a través de la Dirección General de Costas, otorgar las autorizaciones y concesiones de ocupación del dominio público marítimo-terrestre precisas para la instalación de un parque de generación eléctrica marino. Asimismo, el MMA actuará también como órgano ambiental en las evaluaciones ambientales que se efectúen en la aplicación de este Real Decreto.

Con el fin de propiciar un marco favorable para el desarrollo de la energía eólica marina en España, a raíz del contexto de promoción y desarrollo de las energías renovables europeo, se plantea en nuestro país, en julio de 2007, la realización del Estudio Estratégico Ambiental del Litoral Español, sometido al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, para el que se abrió un proceso de consulta y recogida de información, en base a estudios preexistentes acompañados de documentación cartográfica, que finalizó el 1 de enero de 2008.

Este procedimiento culminó en abril de 2009, con la aprobación del Estudio Estratégico Ambiental del Litoral Español para la Instalación de Parques Eólico Marinos (MITYC, 2009), en el que se recoge un mapa de recursos eólico marinos del litoral que ordena la costa a través de cuadrículas geográficas estableciendo a su vez áreas de exclusión, áreas compatibles y áreas de compatibilidad condicionada para la implantación de proyectos de energías renovables. En este documento se regula asimismo el procedimiento para solicitar proyectos de desarrollo de energía eólica marina.

Figura 1: Mapa de ordenación de los recursos eólico marinos del litoral español.



Fuente: Elaborado por Meteosim Truwind para IDAE.

Este procedimiento, de marcado carácter autocrático, adoptado por el estado español para la elaboración del Estudio Estratégico Ambiental del Litoral Español así como el procedimiento planteado para la solicitud de proyectos, esbozan una serie de inconvenientes como son:

- La escala y ámbito del mapa que abarca todo el territorio nacional y la ordenación del mismo en cuadrículas geográficas, no responde a las realidades territoriales concretas de la población adyacente a las costas (comarcas, municipios). (López Marijuán, 2005).
- En el momento de recopilación de la información de posibles condicionantes para el Estudio Estratégico Ambiental no había estudios preexistentes de paisaje, debido al estado incipiente del desarrollo de esta materia en nuestro país, por lo que no ha sido incluido el paisaje como condicionante en ningún caso, quedando la incorporación de este aspecto reducida al mantenimiento de cierta distancia a los núcleos poblados costeros para minimizar el impacto visual. Distancia que a su vez viene condicionada por el incipiente desarrollo tecnológico de los aerogeneradores off-shore debido a las características batimétricas de la mayoría de las costas españolas.
- Los Estudios de Impacto Ambiental no permiten resolver la ordenación y análisis de impactos de varios proyectos en el mismo ámbito espacial, ya que tanto el inventario ambiental como el estudio de los impactos se restringe al ámbito concreto del

proyecto que evalúan, no existiendo obligación ni costumbre por parte de la administración de poner en conocimiento de los evaluadores la previsión de proyectos que se pretenden desarrollar en la zona afectada. Por ello, no es posible analizar con esta herramienta los posibles efectos acumulativos y sinérgicos del conjunto de proyectos.

- El hecho de que la competencia de costas sea estatal ha propiciado la falta de fórmulas de participación pública para llegar a acuerdos o consensos, quedando la toma de decisiones en cuanto a la aprobación de proyectos en manos del estado (5 representantes ministeriales frente a 1 autonómico).
- Los tramos de líneas eléctricas de evacuación y otras infraestructuras de transformación energética necesarias en tierra invaden las competencias autonómicas en materia de ordenación del territorio a no ser que esas líneas de evacuación e infraestructuras sean consideradas de interés general.
- Todavía no se han resuelto los problemas de gestionabilidad y soporte que plantea la evacuación de tan ingentes cantidades de energía a la red.

Ante esto, cabría trasladar las experiencias adquiridas en el desarrollo de la energía eólica en tierra planteando posibles soluciones como pueden ser:

- Habilitar herramientas de menor escala a la del estudio estratégico ambiental del litoral español que puedan responder a las realidades territoriales potencialmente afectadas, que tengan en cuenta las relaciones que se establecen entre el territorio y las costas adyacentes en el ámbito supralocal y que permitan la ordenación de los diferentes proyectos que se planteen en los mismos obligando a que realicen la evacuación y transformación conjunta de la energía producida.
- Con estas herramientas supralocales quedaría abierta la inclusión de estudios de paisaje y de fórmulas de participación pública donde los diferentes colectivos expongan sus intereses para alcanzar consensos.
- Es fundamental tener en cuenta que el ritmo de transformación del paisaje y la densidad de instalaciones tiene una relación directa con la aceptación social de los parques eólicos, pues son factores que inciden en la pérdida de identidad territorial y capital patrimonial de los pueblos.

6. CONCLUSIONES

A modo de reflexión final en este contexto de intereses tan dispares, cabría decir que el desarrollo de las energías renovables es un objetivo estratégico de la Unión Europea y España, sin embargo no debemos olvidar que las principales fórmulas de lucha contra el cambio climático y para incrementar la autosuficiencia energética pasan por la reducción de la demanda energética a través de la introducción de la *renovabilidad* en todos los aspectos, se trata de diseñar y propiciar territorios que aprovechen sus recursos energéticos y que se adapten al máximo a sus condiciones territoriales particulares de clima, topografía, estructura de usos, etc., tanto en sus sistemas productivos, como en su metabolismo urbano y en su organización urbanística (Requejo, 2009).

No podemos dejar que las energías renovables se conviertan en la solución a los incrementos de la demanda energética pues estaríamos generando, además de los efectos de las energías fósiles y nucleares ya conocidos, importantes efectos ambientales, paisajísticos y socioeconómicos de escala local por la ocupación de vastas superficies rurales y marinas.

Por último, me gustaría resaltar que el cúmulo de experiencia en lo referente al desarrollo de las energías renovables no debiera llevar a Europa y España a ocupar los primeros puestos en el ranking de macroproyectos mundiales, sino más bien hacia una nueva filosofía a pequeña escala en pro de la promoción de pequeños proyectos vinculados a demandas concretas que dejarían de ser trasladadas a la red, con lo que disminuiría la necesidad de refuerzo de la misma así como las infraestructuras de transformación y evacuación asociadas, al no tratarse de instalaciones que producen energía en red. De esta forma, los efectos ambientales y paisajísticos asociados a la promoción de energías renovables se reducirían drásticamente. Estas ideas fueron propuestas en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Andaluz por la Sostenibilidad Energética PASENER 2007-2011 (A.T., CLAVE, 2007) introduciendo el concepto de *generación distribuida*.

BIBLIOGRAFÍA

- ARE, ARENAL GRUPO CONSULTOR, S.L. (2004): *Plan Especial Supramunicipal de Ordenación de los Recursos Eólicos de la Comarca de la Janda* (Cádiz) (inédito).
- ARE, ARENAL GRUPO CONSULTOR, S.L. (2005): *Plan Especial de Ordenación de los Recursos Eólicos de Jerez de la Frontera* (Cádiz) (inédito).
- A.T CLAVE, S.L. (2007): *Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Andaluz por la Sostenibilidad Energética* (inédito).
- A.T. CLAVE, S.L.. (2008): *Energías Alternativas: Un futuro para el mundo rural* (inédito).
- BAÑARES, S. (2007): *Uso Eficiente de la Energía Eléctrica / I Conferencia Internacional sobre Ahorro y Eficiencia Energética/ ISR* (inédito).
- BENAVENT, M. (2006): "La Ordenación del Territorio en España: Evolución del Concepto y de su Práctica en el Siglo XX". *Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla*.
- BURRALL, P. (2004): "Putting wind farms in their place" *Town and Country Planning*. 73 (2), Pp. 60-63.
- CONSEJO DE EUROPA (2000): *Convenio Europeo del Paisaje*. Florencia: STE, 176 http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/desarrollo_rural_paisaje/paisaje_rural/pdf/convenio_paisaje.pdf
- 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.
- <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32001L0042:ES:NOT>

- 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.
- DIRECTIVA 2003/96/CE por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad.
- EUROBAROMETER (2007): *Energy Technologies: Knowledge, Perception, Measures. A report produced by the European Opinion Research Group for the Directorate-General for Research*, Luxembourg. www.managenergy.net/products/R1597.htm.
- FIRESTONE, J. Y KEMPTON, W. (2007): "Public opinion about large offshore wind power: underlying factors"/*Energy Policy*/ nº 35 (3), Pp. 1584-1598.
- FROLOVA, M. Y PÉREZ, B. (2008): "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" /In: *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*/ 43, Pp. 289-309.
- FROLOVA, M. Y PÉREZ, B. (2010): "New landscape concerns in the development of renewable energy projects in South-West Spain"/ In: Roca, Z., Claval, P. y Agnew, J. (Ed.)/ *Landscapes, Identities and Development: Europe and Beyond*. Farnham: Ashgate Publishing (en prensa: Febrero 2011).
- GREENPEACE (2004): *Energía Eólica Marina en Europa*.
- GEE, K. (2010): Offshore wind power development as affected by seascape values on the German North Sea coast / *Land Use Policy* / 27, Pp. 185-194.
- LEY 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, modificada por la Ley 17/2007, de 4 de julio, para adaptarla a lo dispuesto en la 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.
- LEY 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- LEY 2/2007, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.
- LÓPEZ, D. (2005): *Discrepancia total ante los proyectos eólicos en aguas gaditanas ¿Aerogeneradores en el mar?: de forma ordenada, sí* / Ecologistas en Acción de Cádiz/
- MERCER, D. (2003): The great Australian wind rush and the devaluation of landscape amenity / *Australian Geographer*/ 34, 91-121.
- MITYC (2009): *Estudio Estratégico Ambiental del Litoral Español para la Instalación de Parques Eólico Marinos*.
- http://www.mityc.es/energia/electricidad/RegimenEspecial/eolicas_marinas/Documents/EEAL_parques_eolicos_marinos_Final.pdf

- PASQUALETTI, M.J., GIPE, P. & RIGHTER, R.W. (2002): *Wind power in view: energy landscapes in a crowded world* / Academic Press. San Diego /
- PÉREZ B., REQUEJO J., Y BALLESTEROS C. (2007). *Energías Renovables y Paisaje: "Incidencia en el Paisaje de Parques Eólicos y Plantas Fotovoltaicas. Escalas de Análisis". Agua, Territorio y Paisaje. De los instrumentos programados a la planificación aplicada* / FUNDICOT: V CIOT / Pp. 1191-1204.
- PÉREZ B. Y FROLOVAM M. (2009). *Energía eólico marina y paisaje: Un futuro incierto. / ENOVA - El impero del sol/ 2, Pp. 25-26.*
- REAL DECRETO 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- REAL DECRETO 1028/2007, de 20 de julio, que establece el procedimiento administrativo para la tramitación de las solicitudes de autorización de instalaciones de generación eléctrica en el mar territorial.
- 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.
- REAL DECRETO-LEY 6/2009, de 30 de abril, por el que se adoptan determinadas medidas en el sector energético y se aprueba el bono social.
- REQUEJO, J. (2009) *El Nuevo Orden Energético y Territorial / ENOVA - La eólica quiere ser un brote verde/ 3, Pp. 52-53.*
- SERRAHIMA C. Y GUAYABERO O. (2005): Parques eólicos no, energía eólica sí / *El País Cataluña/*
- WOLSINK, M. (2000): "Wind power and the NIMBY-myth: institutional capacity and the limited significant of public support" / *Renewable Energy/ 21, Pp. 49-64.*
- WOLSINK, M. (2007): "Planning of renewables schemes: Deliberative and fair decision-making on landscape issues instead of reproachful accusations of non-cooperation" / *Energy Policy / 35, Pp. 2692-2704.*
- WOODS, M. (2003). "Conflicting environmental visions of the rural; windfarm development in Mid- Wales" / *Sociologia Ruralis/ 43 (3), Pp. 271-288.*

