

# TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS ANDALUCES. LIMITACIONES Y CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

PILAR DÍAZ CUEVAS ([id](#))<sup>1</sup>  
PATRICIA MÁRQUEZ SOBRINO<sup>1</sup>  
BELÉN PÉREZ PÉREZ ([id](#))<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla, Calle Doña María de Padilla s/n, 41004, Sevilla*

<sup>2</sup>*Universidad de Granada: Departamento de Geografía Humana, Universidad de Granada, Facultad de Filosofía y Letras s/n, 18071 Granada*

Autor de correspondencia: [belenperez@ugr.es](mailto:belenperez@ugr.es)

**Resumen.** En este trabajo se realiza una revisión documental y cartográfica de los parques naturales y nacionales en Andalucía, analizando de forma espacial las limitaciones establecidas para la implantación de parques eólicos en estos instrumentos de planificación ambiental. Se digitalizan, mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), todos los aerogeneradores instalados en la región andaluza en 2020, valorándose el cumplimiento en estas instalaciones de las principales restricciones ambientales exigidas en los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de estos espacios, así como el cumplimiento de las restricciones aplicando el Principio de Precaución. Los resultados ponen de manifiesto cómo ocho parques naturales de los 24 existentes en la región y dos de los tres parques nacionales prohíben, expresamente, la implantación de parques eólicos en el interior de sus espacios. El resto, o bien prohíbe la instalación en determinadas áreas más sensibles del espacio, de mayor valor ecológico, o establecen instrucciones para la instalación de estos elementos en el interior de los parques, así como medidas compensatorias. Un total de 239 aerogeneradores incumplen el Principio de Precaución, si bien ninguno incumple lo dispuesto en los documentos de planificación de estos espacios.

**Palabras clave:** espacios naturales protegidos, planificación territorial, sistemas de información geográfica, energía eólica, PORN.

## ENERGY TRANSITION IN ANDALUSIAN PROTECTED NATURAL AREAS. LIMITATIONS AND PLANNING CRITERIA

**Abstract.** In this study, a documentary and cartographic review of the natural and national parks in Andalusia is carried out, analysing spatial limitations established for the implementation of wind farms by environmental planning. By means of Geographic Information Systems (GIS), all wind turbines installed in the Andalusian region by 2020 are digitised and their compliance with the main environmental restrictions required in the Natural Resources Management Plans (NRMP) for these areas is assessed, as well as their compliance with the restrictions applying the Precautionary Principle. The results show that eight of the 24 natural parks in the region and two of the three national parks expressly prohibit the establishment of wind farms within their areas. The rest either prohibit the installation of wind farms in certain more sensitive areas of the area, of greater ecological value, or establish instructions for the installation of these elements inside the parks, as well as compensatory measures. A total of 239 wind turbines do not comply with the Precautionary Principle, although none of them do not comply with the provisions of the planning documents for these sites.

**Keywords:** protected natural spaces, territorial planning, geographic information systems, wind energy, NRMP.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde hace años, la región andaluza viene apostando por una transición energética basada en el consumo de fuentes de energía renovable y en políticas de ahorro y eficiencia, en línea con los objetivos establecidos a nivel estatal y europeo. Todo ello se ha traducido en una implantación rápida y a veces desordenada de estas centrales sobre el territorio, que ha provocado varios problemas de aceptación social (Barral *et al.*, 2019; Pérez-Pérez y Díaz-Cuevas, 2022, Rodríguez-Segura *et al.*, 2023, entre otros).

En mayo de 2022, la Comisión Europea propuso en su Comunicación sobre el plan REPowerEU [COM (2022) 230 final] desarrollar procedimientos acelerados para la autorización de proyectos con el fin de seguir incrementando el objetivo de producción de energía con energías renovables hasta el 45% en 2030. Todo ello ha derivado en varias actuaciones que promueven una toma de decisiones acelerada, que sin duda tendrán repercusiones económicas, sociales y ambientales en los próximos años. Así, por ejemplo, la aprobación del Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania, flexibiliza los requisitos para la implantación de instalaciones de energía renovable (EERR) con el fin de aligerar la tramitación de proyectos de competencia estatal a través de la reducción de las obligaciones ambientales y la participación pública en los mismos.

En Andalucía, la Ley de Impulso de la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (en adelante LISTA), asume el impulso de la transición energética mediante el fomento de las energías renovables en el territorio, en el suelo rústico y en el suelo urbano. De hecho, en su artículo 21, identifica las energías renovables como “uso ordinario” del medio rural.

El objetivo de este trabajo consiste en identificar y analizar las limitaciones establecidas a la instalación de parques eólicos por las figuras de protección Parque Natural y Parque Nacional presentes en la región andaluza. Se analizarán las consideraciones planteadas en los documentos de planificación de estos espacios y si hay zonas “incompatibles” a la instalación de plantas eólicas. Posteriormente se comprobarán y analizarán aquellas plantas eólicas ya instaladas, identificando si se incumplen estos criterios. En base a este objetivo general se establecerán una serie de objetivos específicos:

- Analizar los diferentes PORN (Planes de Ordenación de los Recursos Naturales) de los parques naturales y nacionales andaluces, prestando especial atención a las limitaciones establecidas para la implantación eólica.
- Aplicar el Principio de Precaución a la localización de centrales eólicas en los espacios naturales protegidos andaluces para la determinación de zonas incompatibles. Dicho Principio, mencionado en el artículo 191 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (UE), pretende garantizar un elevado nivel de protección del medio ambiente mediante tomas de decisión preventivas en caso de riesgo. Según la Comisión, puede invocarse cuando un fenómeno, un producto o un proceso puede tener efectos potencialmente peligrosos identificados por una evaluación científica y objetiva, si dicha evaluación no permite determinar el riesgo con suficiente certeza, es decir, exige tomar medidas que reduzcan la posibilidad de sufrir un daño ambiental grave, a pesar de que se ignore la probabilidad precisa de que éste ocurra.
- Analizar parques eólicos (aerogeneradores) que incumplen las restricciones planteadas según las consideraciones actuales, aplicando el Principio de Precaución. De este modo se superarán los análisis realizados con las coordenadas x e y del punto central de los parques eólicos andaluces, única información espacial existente hasta este momento, publicada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

## 2. METODOLOGÍA, FUENTES Y ÁMBITO DE ESTUDIO

### 2.1. Aspectos metodológicos y fuentes de datos

La metodología llevada a cabo se basa en la consecución de tres fases claramente diferenciadas:

- Primera fase: Se identifican y analizan los diferentes parques naturales y nacionales de Andalucía. Se examinan las determinaciones establecidas en sus PORN en materia de instalación de centrales de energía eólica. Para esta fase es fundamental la información de espacios naturales protegidos existente en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), que dispone de todos los PORN de los espacios naturales protegidos, así como de información cartográfica de

cada una de las delimitaciones planteadas en estos (zonas de reserva, uso restringido, etc...). Se analizan las áreas consideradas como incompatibles según las determinaciones existentes en sus PORN y aplicando el Principio de Precaución. Para ello se aplica lo dispuesto en Díaz (2013), Díaz-Cuevas *et al.* (2016) y Díaz-Cuevas *et al.* (2017), que tras una amplia revisión bibliográfica establecieron toda la superficie de los espacios naturales protegidos más la superficie recogida en un búfer de 1000 m a estos como incompatibles con la implantación eólica, con el fin de cumplir con el Principio de Precaución en la protección de los espacios naturales protegidos.

- Segunda fase: Digitalización de los aerogeneradores de Andalucía. Para ello, se ha fotointerpretado y digitalizado la información espacial vinculada a la localización de aerogeneradores a partir de un Sistema de Información Geográfica (SIG), en este caso QGIS, y la última ortofotografía aérea disponible para la región (2019-2020) que se encuentra publicada como Web Mapping Services (WMS) en el geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía (IDEA). Posteriormente, toda esta información espacial ha sido completada con información temática procedente de los datos de centrales eólicas publicados en el DERA relativos a un punto por cada parque eólico, nombre de la instalación y potencia instalada (medida en MW). Este conjunto de datos espaciales procede de la información aportada por la Agencia Andaluza de la Energía, que los utiliza anualmente para la elaboración del Mapa de Infraestructuras Energéticas de Andalucía (MIEA).
- Tercera fase: Análisis, mediante el uso de SIG, de la localización de aerogeneradores en los espacios naturales protegidos, según las consideraciones establecidas en los PORN de estos espacios, o aplicando el Principio de Precaución previamente definido.

## 2.2. Área de estudio

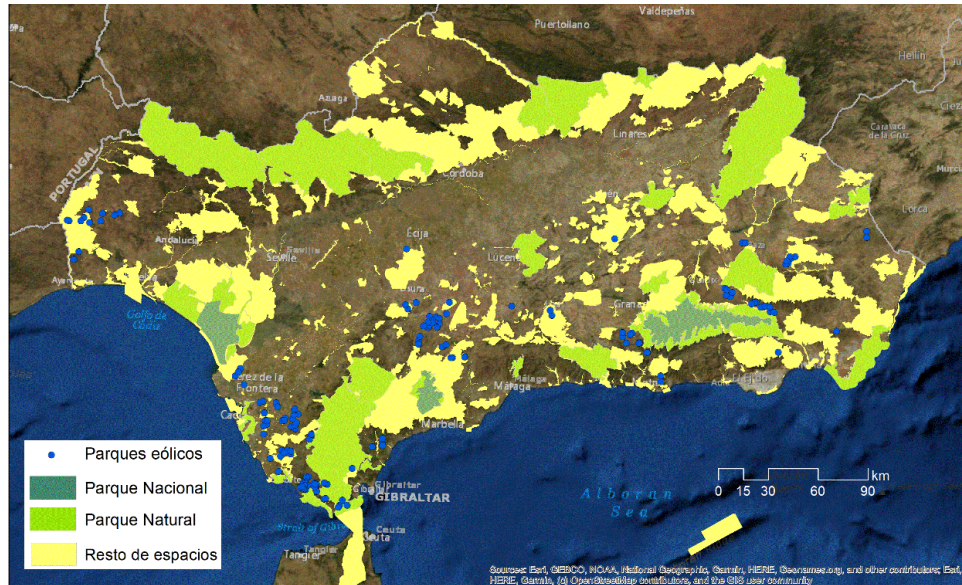
Con aproximadamente 87.600 km<sup>2</sup> de superficie y una población de 8,5 millones de habitantes, Andalucía dispone de un total de 2,9 millones de has de su territorio bajo alguna categoría de protección de espacios naturales protegidos, convirtiéndose en la comunidad autónoma con mayor superficie protegida de España (REDIAM, 2023).

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) –Figura 1-, está constituida por un total de 310 espacios, de manera que cada uno de estos espacios puede pertenecer a más de una categoría, figura o designación de protección posible. Es posible diferenciar entre figuras de protección nacionales y/o regionales (Parques Nacionales, Parques Naturales, Monumentos Naturales, Parajes Naturales, Reservas Naturales, Parques Periurbanos, Reservas Naturales Concertadas y Paisajes Protegidos, etc.); europeas de la Red Natura 2000 (Zonas de Especial Conservación - ZEC), Zonas de Especial Protección para las Aves ZEPAS y Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo -ZEPIM) e internacionales (Reservas de la Biosfera, Geoparques, Sitios RAMSAR, etc.)

De estos, 24 parques naturales y tres parques nacionales ocupan un total de 1.601.765,93 y 162.287,45 ha de superficie respectivamente. Ambas figuras se ordenan a través de los PORN y PRUG (Planes Rectores de Uso y gestión), siendo el PORN el principal instrumento que establece una zonificación del espacio y establece límites y restricción de usos a esos espacios (Ley 42/2007 de espacios naturales protegidos).

En cuanto a parques eólicos, Andalucía actualmente es la cuarta Comunidad Autónoma con mayor número de instalaciones, un total de 157 (ver Figura 1), con un total de 3.533,7 MW instalados, siendo Cádiz la provincia que mayor potencia instalada tiene – un total de 1396 MW- (AAE, 2023). Este número se incrementará en un futuro próximo ya que según queda recogido en el objetivo 1 “Avanzar hacia la descarbonización del consumo de energía” de la Estrategia Energética de Andalucía 2030 (Junta de Andalucía, 2022), en el 2030 las energías renovables deberán aportar al menos el 45% del consumo final bruto de energía, siendo en 2020 esta cifra del 20 %.

Figura 1. Espacios naturales protegidos y parques eólicos en Andalucía (2021)



Fuente: Elaboración propia a partir de DERA (2023)

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Sobre la regulación de los espacios naturales protegidos y sus implicaciones en la instalación de parques eólicos

La mayor parte de los parques naturales y nacionales existentes en Andalucía se declararon con la Ley del Inventario, la Ley 2/89 de 18 de julio, y sus documentos de planificación se aprobaron con posterioridad.

La Tabla 1 muestra la revisión de sus documentos de planificación en materia de implantación eólica para cada uno de los parques. Los parques naturales de Bahía de Cádiz, Estrecho, Arcena y Picos de Arcoche, Arcena y Hornachuelos, tienen sus nuevos PORN en fase de aprobación. No obstante, se han utilizado las determinaciones previstas en estos documentos.

Sólo ocho parques naturales y dos parques nacionales prohíben expresamente en el interior de sus espacios la implantación de parques eólicos. El resto lo prohíbe en determinadas áreas más sensibles del espacio, de mayor valor ecológico, zonas A y B y/o suelen establecer instrucciones de actuación para la instalación de estos elementos en el interior de los parques y establecer medidas compensatorias. La mayor parte de estos parques también establecen la necesidad de que estas instalaciones obtengan la autorización ambiental por parte de la Consejería con competencias en planificación y gestión ambiental.

Varios de estos espacios incorporan en su interior otros espacios protegidos, principalmente monumentos naturales y parajes naturales. Ninguno de ellos tiene documento de planificación aún aprobado, pero según la Ley 2/89, los monumentos naturales son elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial. En esta misma ley, se recoge que los parajes naturales tienen como misión principal la protección del ecosistema y permiten sólo aprovechamientos tradicionales, siempre que no impliquen repercusiones negativas sobre el espacio. Por todo lo anterior se considera que la implantación eólica queda desaconsejada en parajes y monumentos naturales, a pesar de que estén incluidos en una zona del parque natural no excluida.

Una mención especial ha de realizarse sobre los humedales incluidos en la lista RAMSAR, figura que se aplica a humedales que cumplen alguno de los Criterios de Importancia Internacional desarrollados por el Convenio de Ramsar. La inclusión de un humedal en la Lista Ramsar le concede cierto prestigio, pues integra las zonas húmedas más importantes del mundo desde el punto de vista de su interés ecológico y de conservación de la biodiversidad. Por ello, en estos espacios, se ha considerado también la actividad eólica como incompatible.

Tabla 1. Determinaciones para la implantación eólica en los parques naturales y nacionales andaluces

Documento	Determinaciones
PORN Sierra de Andújar (2003). Vigencia prorrogada desde 2011.	5.4.1. Prohíbe las nuevas infraestructuras en la zona A
PORN Sierra de Cardeña y Montoro (2003) Vigencia prorrogada en 2011	5.4. No dice nada específico, pero en la zona A considera incompatible el nuevo establecimiento de cualquier tipo de infraestructuras.
PORN Montes de Málaga (2003). Vigencia prorrogada desde 2011	5.3.7. Queda prohibida la instalación de parques eólicos
PORN Sierra de Huetor (2004). Vigencia prorrogada desde 2012.	4.1.6. Se evitará la ubicación de infraestructuras energéticas y de comunicaciones en las zonas de reserva (A). 5.4. Específicamente en la zona A queda prohibida la construcción de nuevas infraestructuras hidráulicas, energéticas o de comunicaciones
PORN Sierra Mágina (2004). Vigencia prorrogada desde 2012.	5.4.1. Prohíbe las nuevas infraestructuras en la zona A 5.4.2. En la zona B1 y B2 La localización de nuevas infraestructuras de transporte, saneamiento o conducción de energía que no estén asociadas directamente con los aprovechamientos permitidos.
PORN Despeñaperros (2004). Vigencia prorrogada desde 2012.	5.4.1. Prohíbe las nuevas infraestructuras en la zona A
PORN Sierras Subbéticas (2004). Vigencia prorrogada desde 2011.	5.4. Prohíbe específicamente la instalación de parques eólicos en la zona A
PORN de Sierra de Baza (2004). Vigencia prorrogada desde 2012.	4.1. Se evitará la ubicación de infraestructuras energéticas y de comunicaciones en las zonas de reserva A. 5.4. En las zonas A1 queda prohibida la instalación de nuevas infraestructuras hidráulicas, energéticas o de comunicaciones
PORN Sierra de Castril (2005).	4.1.6. Se evitará la ubicación de infraestructuras energéticas y de comunicaciones en las zonas de reserva (A).
PORN Sierra de Grazalema (2006)	5.4. En las zonas A, B1 y B2 prohibida la instalación de parques eólicos
PORN Cabo de Gata-Níjar (2008)	Apartado 5.3.9.4. Queda prohibida en todo el parque natural la instalación de parques eólicos
PORN Espacio Sierra Nevada (2011)	Apartado 5.4.7. Queda prohibido la instalación de parques eólicos
PORN de la Breña y Marismas del Barbate (2012)	5.3.8. Queda prohibido en el Parque Natural la instalación de parques eólicos.
PORN Sierra María Los Vélez (2015)	En el apartado 5.3.7. Se prohíbe la instalación de parques eólicos en todo el parque natural
PORN Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama (2016)	En el apartado 8.4.5. prohíbe la instalación de parques eólicos
PORN de Los Alcornocales (2017)	3.5. La ubicación de dichas infraestructuras tendrá lugar fuera de un radio de dos kilómetros de las áreas de nidificación de las especies de aves incluidas en el CAEA presentes en este espacio
PORN Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (2017)	8.6.1 Son incompatibles en las zonas A la implantación de nuevas infraestructuras salvo las vinculadas a la investigación y la gestión del espacio. 8.6.2. En las zonas B y C son incompatibles las instalaciones de producción de energía eléctrica, salvo las instalaciones de energía de pequeña potencia definidas en el Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, tanto si se conectan a la red de distribución como si no.
PORN ámbito Sierra de las Nieves (2018)	Apartado 9.4.5. La ubicación de dichas infraestructuras tendrá lugar fuera de un radio de dos kilómetros de las áreas de nidificación de las especies de aves incluidas en el CAEA presentes en este espacio

Documento	Determinaciones
PORN Sierra Hornachuelos (2021) Borrador	7.5.1. En las zonas A queda prohibida la instalación de nuevas infraestructuras
PORN Sierra de Aracena y Picos de Aroche (2021) Borrador	7.5.1. Se consideran incompatibles en la zona de reserva A, las nuevas infraestructuras, salvo las vinculadas a la investigación y la gestión del espacio natural protegido
PORN Espacio Natural Doñana (2021). Fecha de la última modificación	Apartado 8.4.7.3. Queda prohibido la instalación de parques eólicos en el entorno Espacio Natural
PORN Sierra Norte de Sevilla (2021) Borrador	7.5.1. Se consideran incompatibles en la zona de reserva A, las nuevas infraestructuras, salvo las vinculadas a la investigación y la gestión del espacio natural protegido
PORN Bahía de Cádiz y PORN del Parque Natural del Estrecho (2022). Borrador.	Apartado 8.3.6.3. Quedan prohibida la instalación de parques eólicos en el parque natural.
	No prohíbe la instalación, pero en la zona A1 y A2 considera incompatible cualquier actuación que suponga la perturbación de las zonas de cría, dormideros o alimentación de las aves, con excepción de las necesarias para el seguimiento y control de las poblaciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de PORN (REDIAM, 2023)

### 3.2. Sobre los aerogeneradores implantados en la región

A fecha de 2019, última ortofotografía aérea disponible, existían un total de 2037 aerogeneradores implantados en 64 de los 785 municipios de Andalucía (Figura 2). Por municipio destaca, en cuanto a cantidad de aerogeneradores, el alto número instalado en Tarifa, con 444 aerogeneradores y un total de 517,8 MW de potencia instalada, seguido de Jerez de la Frontera, con 161 aerogeneradores y 276,5 MW. La digitalización del número de aerogeneradores permite calcular por municipio la densidad de aerogeneradores por término municipal, destacando los amplios valores de Almargen (1,22 aero./km<sup>2</sup>) seguido de Tarifa, con 1,05 aero./km<sup>2</sup>. Tras estos dos municipios, el resto de municipios alcanza valores de densidad de aerogeneradores que oscilan entre los entre los 0,05 aero./km<sup>2</sup> de Valle del Zalabí (Granada) a los 0,59 aero./km<sup>2</sup> de Enix (Almería).

### 3.3. Aerogeneradores, parques naturales y parques nacionales

En la Figura 3 se muestran los aerogeneradores digitalizados en Andalucía, los parques naturales, parques nacionales y la delimitación de una zona de 1000 metros a estos espacios, los cuales constituyen las zonas incompatibles con la implantación eólica según el Principio de Precaución. Por otro lado, también están representadas las zonas de estos espacios naturales protegidos catalogados como incompatibles con la actividad eólica, según las determinaciones planteadas en este sentido en sus documentos de planificación (PORN).

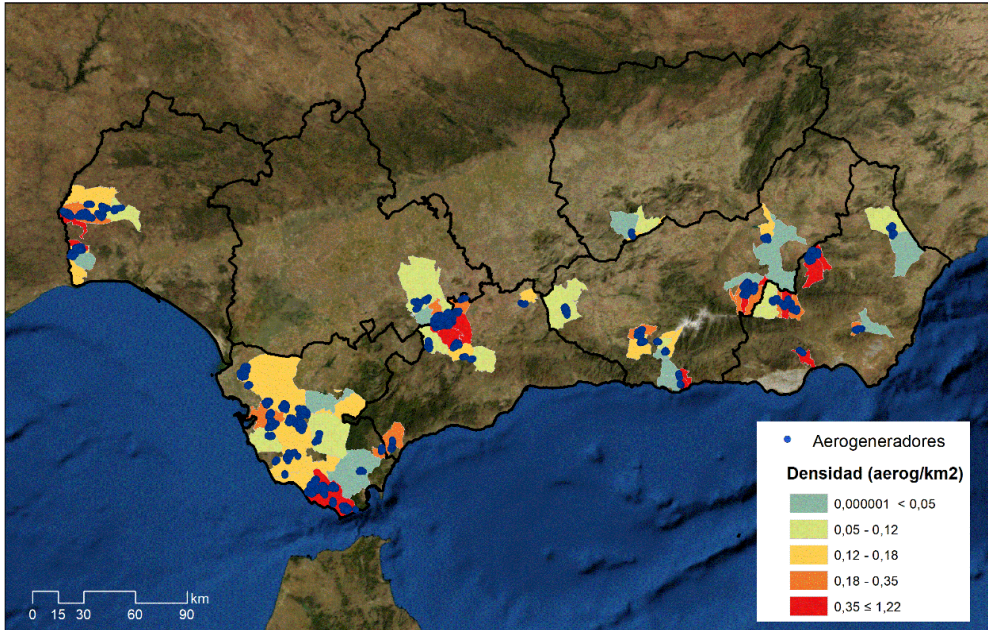
A priori, ningún aerogenerador se encuentra en las zonas catalogadas como incompatibles según los documentos de planificación de estos espacios. Sin embargo, 239 aerogeneradores se localizan en el interior de alguno de estos espacios (Tabla 2), incumpliendo el Principio de Precaución, siendo el Parque Natural de Los Alcornocales, el que mayor número de ellos presenta, un total de 137.

Tabla 2. Aerogeneradores que incumplen el Principio de Precaución o lo establecido en los PORNs

	PORNs	Principio de Precaución		
Parques Nacionales	0	0		
Parques Naturales		239	P.N. Sierra de Baza (16)	
			P.N. Sierra Nevada (10)	
			P.N. Los Alcornocales (137)	
			P.N. Estrecho (58)	
		P.N. La Breña y las Marismas de Barbarte (18)		

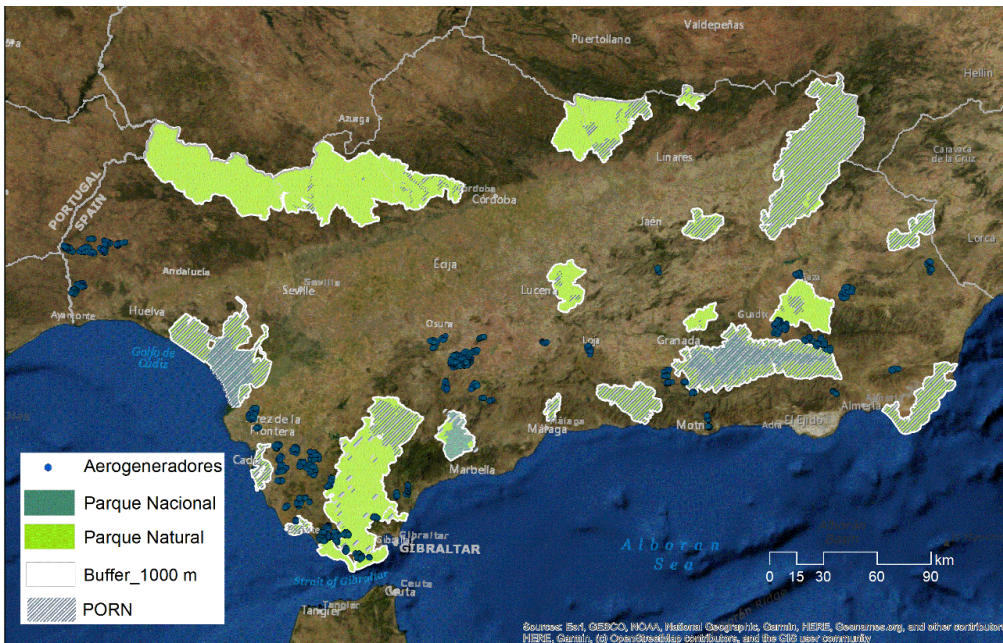
Fuente: Elaboración propia a partir de DERA y REDIAM (2023)

Figura 2. Densidad de aerogeneradores, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de DERA (2023)

Figura 3. Espacios naturales protegidos y aerogeneradores en Andalucía, 2023



Fuente: Elaboración propia a partir de DERA (2023)

#### 4. CONCLUSIONES

En los últimos años, la instalación acelerada de parques eólicos sobre el territorio andaluz ha generado, en algunos casos, impactos negativos sobre el mismo, así como problemas de aceptación social. En este sentido, los objetivos propuestos en la Estrategia Energética de Andalucía 2030, así como en la LISTA, hacen prever un impulso de esta instalación en los próximos años.

En esta comunicación se ha analizado para Andalucía, la presencia de aerogeneradores dentro de parques naturales y parques nacionales. Siete parques naturales (Sierra Cardeña y Montoro, Hornachuelos, Sierra de Baza, Castril, Huétor, Despeñaperros y Sierra de Andújar) no mencionan en sus documentos este tipo de instalaciones, a pesar de que en algunos de estos espacios se ha comprobado la

existencia de potencialidad eólica (Díaz, 2018). Todos ellos, a excepción del Parque Natural de Hornachuelos, actualmente en borrador, han prorrogado sus PORN desde 2003-2004-2005, siendo necesaria una actualización y adecuación a la realidad del contexto actual, por parte de estos instrumentos.

Por otro lado, planes que sí establecen determinaciones específicas para estas infraestructuras, prohíben la instalación en las zonas de reserva, pero dejan en mano de la autorización ambiental la posibilidad de instalación de este tipo de infraestructuras en el resto de zonas, tratando a estos territorios como al resto de territorios andaluces, cuando estos espacios han sido catalogados con figuras de protección debido a sus valores paisajísticos, ecológicos y ambientales y los servicios que estos proveen. Ello resulta todavía más preocupante si se considera el incremento esperado de estas centrales sobre el territorio andaluz, la simplificación que el trámite de impacto ambiental ha sufrido en el último año o la catalogación de varios de estos espacios como zonas ZEPA, Zonas de Interés para las Aves Esteparias (ZIAE) y Áreas de Interés para las Aves (IBA), planteando las autoras la necesidad del análisis de las restricciones para la implantación eólica en sus documentos de planificación en un futuro cercano.

El gobierno español ha avanzado en la zonificación del territorio en función de su sensibilidad ambiental para la instalación de parques eólicos y solares, considerando estas áreas de sensibilidad ambiental máxima, con el fin de proteger los terrenos ubicados en estos espacios protegidos que proporcionan externalidades positivas ya que, entre otros, prestan una serie de servicios socioecológicos de gran importancia (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020).

**Agradecimientos:** La publicación es parte del proyecto TED2021-129484A-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea "NextGenerationEU"/PRTR.

## REFERENCIAS

- AAE (2023). *Agencia Andaluza de la Energía*. Recuperado de: <https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/es>
- Barral, M.A., Iglesias-Pascual, R., García, R., Prados, M.J. (2019). Planificación, participación e innovación social en los paisajes de las energías renovables. *Estudios Geográficos*, 80(289), 5pp.
- DERA (2023). *Datos Espaciales de Referencia de Andalucía*. Recuperado de: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/DERA/index.htm>
- Díaz, P. (2013). *Energía eólica y territorio. Potencialidades para la Implantación eólica en Andalucía*. Tesis doctoral. Inédita. Universidad de Sevilla.
- Díaz-Cuevas, P., Fernández, A., Pita, M.F. (2016). Energía Eólica y Paisaje. Identificación y cuantificación de paisajes afectados por instalaciones eólicas en Andalucía. *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, (71). <https://doi.org/10.21138/bage.2288>
- Díaz-Cuevas, P., Pita, M.F., Fernández, A., Limones-Rodríguez, N. (2017). Energía eólica y territorio en Andalucía: diseño y aplicación de un modelo de potencialidad para la implantación de parques eólicos. *Investigaciones Geográficas* (67), 9-29. <https://doi.org/10.14198/INGEO2017.67.01>
- Díaz-Cuevas, P. (2018.) GIS-Based Methodology for Evaluating the Wind-Energy Potential of Territories: A Case Study from Andalusia (Spain). *Energies*, 11(10), 2789; <https://doi.org/10.3390/en1102789>
- IDEA (2023). *Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía*. (<https://www.ideandalucia.es/portal/>)
- Junta de Andalucía (2022). *Estrategia Energética de Andalucía 2030*. Recuperado de: <https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/es/transicion-energetica/estrategia-energetica-de-andalucia-2030>
- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía. BOE, 201 de 23/08/1989. BOE 303 de 20/12/2022.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020). *Zonificación ambiental para la planificación de energías renovables: Eólica y Fotovoltaica. Sensibilidad ambiental y clasificación del territorio*. Recuperado de: [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/documento1memoria\\_tcm30-518028.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/documento1memoria_tcm30-518028.pdf)
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE, 299, de 14/12/2007.
- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección. BOE, 201 de 23/08/1989.



- Pérez, B., Díaz-Cuevas, P. (2022). Connections between Water, Energy and Landscape: The Social Acceptance in the Monachil River Valley (South of Spain). *Land*, 11(8), 1203. <https://doi.org/10.3390/land11081203>
- Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania. BOE, 76, de 30/03/2022.
- REDIAM (2023). *Red de Información Ambiental de Andalucía*. Recuperado de: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/acceso-rediam>
- Rodríguez-Segura, F.J., Osorio-Aravena, J.C., Frolova, M., Terrados-Cepera, J., Muñoz-Cerón, E. (2023). Social acceptance of renewable energy development in southern Spain: Exploring tendencies, locations, criteria and situations. *Energy Policy*, 173(113356). <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113356>