

## **FOMENTO DE LA REPOTENCIACIÓN DE LOS PARQUES EÓLICOS**

**INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD EN  
EMPLAZAMIENTOS EXISTENTES E  
IMPULSO DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL**



## ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Definición de Repotenciación .....	4
3. Potencial de repotenciación de parques eólicos en España .....	5
4. Propuesta medidas y herramientas para el impulso de la Repotenciación ....	7
4.1. Asignación de un régimen retributivo específico a través de subastas específicas de repotenciación .....	7
4.1.1. Proyectos objeto del régimen retributivo .....	7
4.1.2. Modalidad de remuneración. ....	8
4.1.3. Cupo de potencia .....	8
4.2. Simplificación en la tramitación de proyectos de repotenciación.....	9
4.2.1. Conexión y acceso .....	9
4.2.2. Autorización administrativa.....	9
4.2.3. Evaluación del Impacto ambiental.....	10
4.2.4. Autorización de servidumbres aeronáuticas.....	10
4.2.5. Estudios Arqueológicos .....	10
4.3. Otras medidas .....	10
<b>ANEXO: Simplificación del proceso de tramitación.....</b>	<b>12</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

**El presente documento es la propuesta de medidas por parte del sector eólico para el impulso de la repotenciación de parques eólicos en España.**

La tendencia natural observada en el sector es la extensión de la vida de los parques eólicos más allá de los veinte años de vida inicialmente prevista, lo que impide maximizar la producción por sustitución o renovación de aerogeneradores antiguos en emplazamientos de elevado recurso y disminuye la carga de trabajo de las empresas fabricantes, limitadas en el mercado nacional a la fabricación de repuestos antes de las subastas del año 2016 y 2017.

La repotenciación en cambio se alinea con los objetivos de política energética<sup>1</sup>, establecidos en alcanzar un 35% de la cobertura de la demanda con energías renovables para el año 2030, así como con los de política industrial para el fomento y consolidación del sector manufacturero, en línea con la Agenda Sectorial de la Industria Eólica que AEE está elaborando con el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Además, en los casos en los que la repotenciación es por sustitución de aerogeneradores mejora la incidencia ambiental de los parques eólicos preexistentes.

De forma complementaria, la repotenciación de los parques eólicos va a permitir una mayor confiabilidad del sistema eléctrico, al conectar aerogeneradores y sistemas más modernos y avanzados, además de impulsar el desarrollo y la innovación tecnológica de las nuevas máquinas y su mejor integración en la operación técnico/económica del mismo.

---

<sup>1</sup> Esta propuesta se alinea con los objetivos y las propuestas de actuación del PER (Plan de Energías Renovables) 2011-2020 y el borrador de anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética.

## 2. DEFINICIÓN DE REPOTENCIACIÓN

Se entiende por Repotenciación ***la modificación de un parque eólico en explotación que suponga la sustitución total o parcial de los aerogeneradores o de cualquiera de sus elementos principales, con el fin de incrementar la producción en el emplazamiento.***<sup>2</sup>

La repotenciación aplica pues tanto a máquinas completas como a mejoras parciales, pudiendo mantenerse o incrementarse la potencia instalada, no existiendo en este último caso, límite en el aumento de la misma entre el parque nuevo y el preexistente, siempre y cuando no exista límite en el punto de evacuación.

---

<sup>2</sup> Definición alineada con la definición de Repowering de la nueva Directiva de Renovables (Art. 2.10)

### 3. POTENCIAL DE REPOTENCIACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN ESPAÑA

Tal y como se puede apreciar en la Figura siguiente, el parque eólico español en 2020 tendrá alrededor de 10.000 MW con una antigüedad superior a 15 años y 2.300 MW con una antigüedad superior a 20 años.

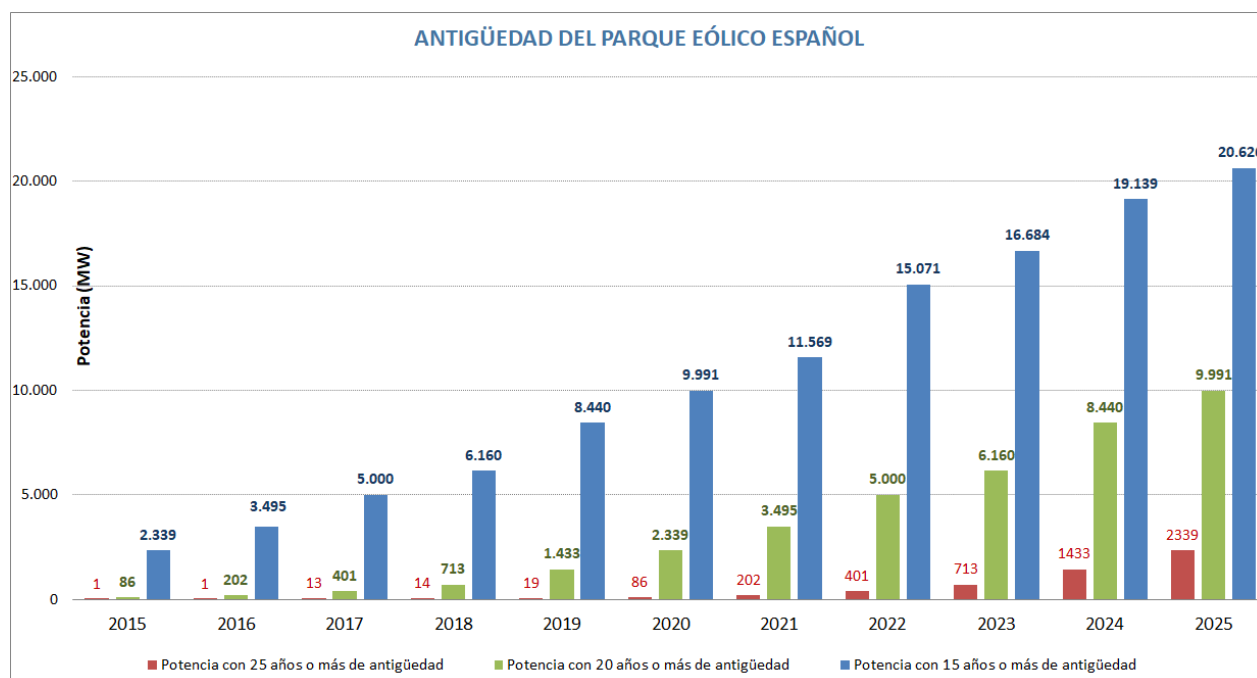


Figura 1: Evolución de la antigüedad del parque eólico español, por potencia instalada (Fuente: AEE)

Estos parques eólicos de mayor edad y tecnología obsoleta deberían ser el principal objetivo de la repotenciación, teniendo en cuenta además que, por haber sido los primeros en instalarse, suelen estar situados en los emplazamientos con mejor recurso eólico. La repotenciación de parques existentes mediante nuevos aerogeneradores o componentes tecnológicamente mucho más evolucionados permitiría aumentar considerablemente la energía anual producida<sup>3</sup>

<sup>3</sup> AEP – Annual Energy Productio

en estos emplazamientos y contribuir al cumplimiento de los objetivos europeos de generación eléctrica con energías renovables.

Sin embargo, la tendencia natural observada en el sector es la extensión de la vida de los parques eólicos más allá de los veinte años de vida inicialmente prevista. El hecho de que en la mayoría de los casos, los activos existentes se encuentran financieramente menos estresados, junto con la reducida inversión necesaria para extender la vida útil, hacen de la extensión de vida una opción más interesante.

En las condiciones actuales del mercado, previsiblemente sólo optarán por la repotenciación de forma natural aquellos parques con modelos de aerogenerador ya obsoletos, de fabricantes desaparecidos, en los que no es posible implementar una extensión de vida y, que por tanto estarían abocados al desmantelamiento. El reparto de esta potencia es la que se presenta en la Tabla siguiente, organizada por tecnologías y años. La tabla se ha elaborado en base a parques completos donde pueden coexistir diferentes tecnologías y fabricantes.

**Tabla 1: Potencia y tecnólogos objeto de repotenciación en las condiciones actuales de mercado  
(Fuente: SGRE)**

Fabricante	Año de puesta en marcha											Total
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Alstom-Ecotècnia		4.1	1.1	15.1	30.0	29.9	169.9	20.0	150.8	1.7	95.5	<b>518</b>
AWP / LAGERWEY									50.0			<b>50</b>
DESA					54.0		18.9	7.8				<b>81</b>
GAMESA / MADE										49.5		<b>50</b>
GE / GAMESA / LAGERWEY									43.2			<b>43</b>
Kenetech		36.9										<b>37</b>
MADE	5.3		2.4	62.7	15.8	124.7	59.4	117.5	163.1	122.3	353.2	<b>1026</b>
MADE y Alstom-Ecotècnia						10.7						<b>11</b>
<b>TOTAL (MW)</b>	<b>5</b>	<b>41</b>	<b>3</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>248</b>	<b>145</b>	<b>407</b>	<b>173</b>	<b>448</b>	<b>1.815</b>

Por tanto, en ausencia de un marco favorable para la repotenciación, la previsión del sector es que únicamente opten por la repotenciación unos 1.815 MW, potencia muy inferior a la que podría inducirse de la antigüedad del parque eólico español.

## **4. PROPUESTA DE MEDIDAS Y HERRAMIENTAS PARA EL IMPULSO DE LA REPOTENCIACIÓN**

Con el objetivo de impulsar los proyectos de repotenciación en España y aprovechar las ventajas que ofrece en materia de política energética e industrial, se considera necesario la puesta en práctica de una serie de medidas, que se pueden clasificar en dos grandes bloques:

- Establecimiento de un marco retributivo, a través de subastas específicas de repotenciación, para aquellos proyectos que cumplan los requisitos previstos en la futura regulación.
- Simplificación de la tramitación de todos los proyectos de repotenciación, en aras de la necesaria agilidad y flexibilidad en su puesta en servicio, así como en cumplimiento de lo establecido en la nueva Directiva Europea (ver Anexo).

Habida cuenta la experiencia pasada, se propone que el IDAE ponga en marcha un programa para el seguimiento de la repotenciación real, la topología y componentes sustituidos y las previsiones de instalaciones futuras que realmente la regulación una vez entre en vigor.

### **4.1 ASIGNACIÓN DE UN RÉGIMEN RETRIBUTIVO ESPECÍFICO A TRAVÉS DE SUBASTAS ESPECÍFICAS DE REPOTENCIACIÓN**

#### **4.1.1 PROYECTOS OBJETO DEL RÉGIMEN RETRIBUTIVO**

De acuerdo con la definición del apartado 2 de este documento, podrán acogerse a la nueva regulación los proyectos que realicen la sustitución total de alguna o la totalidad de las máquinas del parque, así como aquellos que realicen una modificación sustancial, pero parcial de los componentes de las mismas. El criterio de cualificación para que el proyecto pueda optar a un régimen retributivo de repotenciación será el valor de la inversión por MW. El proyecto

tendrá que superar los 350.000 €/MW<sup>4</sup>, incluido el transporte y montaje de los componentes a sustituir.

---

#### 4.1.2 MODALIDAD DE REMUNERACIÓN

Se realizarán subastas anuales específicas para la repotenciación de parques en todo el territorio español. El producto a subastar será la asignación de contratos de compra de energía a largo plazo. Los participantes en la subasta harán ofertas vinculantes del precio de venta de la energía de sus instalaciones (€/MWh). Los contratos de compra de la energía se adjudicarán a aquellos proyectos cuyas ofertas sean más competitivas (y por debajo del precio máximo inicial) en la modalidad de *pay as bid* (pago en función de la oferta).

Los proyectos ganadores tendrán garantizado el precio ofertado durante 25 años desde el Acta de Puesta en Servicio definitiva, bajo la modalidad de un contrato por diferencias con el precio subyacente del mercado eléctrico.

En el caso de sustitución progresiva de aerogeneradores, hasta que la nueva instalación sea completada, se establecerá un criterio de retribución diferenciado entre la potencia remanente preexistente, que será retribuida con el procedimiento actual; y la de la nueva potencia, cuya generación será retribuida según el precio ofertado en la subasta.

---

#### 4.1.3 CUPO DE POTENCIA

Se convocarán subastas de repotenciación anuales repartidos en un cupo anual creciente y proporcional a la potencia que cada año supere los 15 años de vida útil. Para los parques con

---

<sup>4</sup> Este valor se establece considerando una inversión superior al 50% del precio medio de un aerogenerador, que está en el entorno de 700.000 €/MW. (Fuente: Bloomberg New Energy Finance).



repotenciación parcial, para el cálculo de la potencia participante en la subasta se aplicará el porcentaje de modificación sobre la potencia total de la instalación preexistente.

## 4.2 SIMPLIFICACIÓN EN LA TRAMITACIÓN DE PROYECTOS DE REPOTENCIACIÓN

### 4.2.1 CONEXIÓN Y ACCESO

Si el incremento de potencia del parque repotenciado es inferior al 20% de la potencia del parque preexistente, el aval previsto en el Título IV del RD 1955/2000 se reducirá al 50% para facilitar la tramitación de ese incremento de potencia.

Los gestores de la red tendrán obligación de analizar periódicamente posibles actuaciones o refuerzos que incrementen la capacidad de evacuación en las zonas con mayor potencial de parques eólicos que puedan ser repotenciados.

### 4.2.2 AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA

En todos los casos se considera una modificación substancial por lo que se entiende necesaria una nueva autorización administrativa y, en algunos casos, de proyecto, bajo los criterios que se exponen a continuación, excepto cuando el incremento de la altura de punta de pala sea inferior o igual al 10% de las preexistentes. Esta modificación puede iniciarse en cualquier momento de la vida del parque no siendo necesario haber completado la vida útil certificada del mismo.

Se recomienda la elaboración por parte del MITECO de las guías de tramitación simplificada para que sirvan de guía para los departamentos competentes de las CCAA.

---

### 4.2.3 EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Se establecerá un procedimiento simplificado con plazos reducidos para la evaluación del impacto ambiental, dado que la zona donde se ubicará el parque eólico repotenciado ya ha tenido la afección del parque preexistente y la nueva instalación supondrá una mejora al reducir el número de máquinas, si se trata de la sustitución total de las mismas y siempre y cuando las máquinas del nuevo parque se mantengan dentro de la poligonal preexistente o esta se incremente en cómo máximo en una banda paralela de 1000 m sobre los límites actuales.

Especial atención deberá tenerse en cuenta para evitar la afección a parques vecinos que podrían verse influenciados por el parque modificado.

Se recomienda la elaboración por parte del MITECO de las guías de tramitación simplificada para que sirvan de guía para los departamentos competentes de las CCAA.

---

### 4.2.4 AUTORIZACIÓN DE SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS

Se establecerá un procedimiento simplificado con plazos reducidos para la tramitación de las autorizaciones de servidumbres aeronáuticas de parques repotenciados.

---

### 4.2.5 ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS

Si el parque no supera la poligonal existente no será necesario realizar un nuevo estudio de restos arqueológicos.

## 4.3 OTRAS MEDIDAS

Se analizarán mecanismos para disminuir la carga fiscal de los parques eólicos repotenciados, especialmente cuando la fiscalidad varía entre diferentes CCAA y municipios para evitar discriminaciones en las subastas. Un ejemplo sería plantear la exención del Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO) o eliminación de los cánones autonómicos.

La congestión de la red de transporte supone una limitación para conseguir una mayor penetración de renovables en ciertos nudos de la red. Es necesario reforzar la red en aquellas zonas de mayor recurso eólico y mayor antigüedad de parques, para permitir un aumento de la capacidad de evacuación y aprovechar las ventajas de la repotenciación en cuanto a la mejora en la producción de energía.

## ANEXO: SIMPLIFICACIÓN DEL PROCESO DE TRAMITACIÓN

La nueva Directiva Europea de EERR aboga por simplificar el proceso de permitting para repowering, el cual no debería sobrepasar el año: *“In order to respond to the increasing need for the repowering of existing renewables plants, streamlined permit granting procedures should be set out...”*

### Artículo 16. Punto 6.

Member States shall facilitate the repowering of existing renewable energy plants by ensuring a simplified and swift permit-granting process. The length of that process shall not exceed one year.

Where duly justified on the grounds of extraordinary circumstances, such as on grounds of overriding safety reasons where the repowering project impacts substantially on the grid or the original capacity, size or performance of the installation, that one-year period may be extended by up to one year.

### Artículo 16. Punto 8.

Member States may establish a simple-notification procedure for grid connections for repowering projects as referred to in Article 17(1). Where Member States do so, repowering shall be permitted following notification to the relevant authority where no significant negative environmental or social impact is expected. That authority shall decide within six months of receipt of a notification whether this is sufficient.

Where the relevant authority decides that a notification is sufficient, it shall automatically grant the permit. Where that authority decides that the notification is not sufficient, it shall be necessary to apply for a new permit and the time-limits referred to in paragraph 6 shall apply.