

FAQ sobre energía EÓLICA & Transición Energética

15 preguntas y respuestas principales sobre la aportación de la energía eólica y la Transición Energética

1. Para AEE, ¿cuáles son los objetivos sobre la aportación de la energía eólica en España a 2020, 2030 y 2050?

En base al escenario desarrollado por AEE, **la potencia instalada en 2020 debería de ser de 28.000 MW y para 2030 sería de 40.000 MW**. Para el año 2050, la potencia eólica instalada sería de 60.000 MW.

2. ¿Cuál será el ritmo del desarrollo de la eólica en el escenario AEE hasta 2020 y en adelante?

Como resultado del análisis de AEE, teniendo en cuenta las subastas de nueva potencia ya adjudicadas en 2016 y 2017 y el cupo eólico canario, **la potencia eólica instalada en 2020 alcanzaría los 28.000 MW, por lo que la potencia eólica aumentaría en 1.700 MW anuales de media entre finales de 2017 y principios de 2020, y en 1.200 MW al año de media hasta 2030, alcanzándose los 40.000 MW de potencia instalada.**

3. ¿Cuáles serían los beneficios de la aportación eólica para el país en su conjunto?

En 2030, con esta aportación de la energía eólica:

- La independencia energética española mejoraría al reducirse las importaciones de combustibles fósiles en 18 millones de TEP
- Supondría 32.000 empleos
- La aportación al PIB sería de más de 4.000 millones de euros
- Evitaría la emisión de 47 millones de toneladas de CO₂

4. ¿Por qué se ha cogido como referencia el escenario PRIMES para alcanzar los objetivos 2030 y 2050?

El Modelo PRIMES es el escenario de referencia con el que trabaja la Comisión Europea. Este modelo desarrollado por la National Technical University of Athens en el horizonte de 2030, está basado en una evolución casi plana de la demanda eléctrica (aumento del 4%) y de la energía final (caída del 2,5%) de 2015 a 2030, y en el que se cumple el objetivo del 20% de energía final renovable para 2020 y el de un 27% para el 2030.

La evolución de este escenario al horizonte de 2050 es poco ambiciosa y no cumple con los objetivos de descarbonización del sector eléctrico ni de la economía. Por ello, AEE toma como referencia este escenario y lo adapta a objetivos de electrificación y descarbonización más ambiciosos de cara a 2030, basado en el mix tecnológico de PRIMES.

5. AEE ha elaborado un escenario alternativo basado en algunos elementos del PRIMES, pero ¿en qué elementos se diferencia?

- Supone una electrificación más rápida del transporte y de los sectores residencial/servicios
- Tiene en cuenta parámetros más reales de la evolución de la demanda eléctrica
- Se alcanzaría el objetivo mínimo del 10% de interconexiones eléctricas para 2020
- Los 17.000 MW adicionales de eólica serían fundamentales para la sustitución de la generación de centrales térmicas emisoras en invierno y la cobertura del aumento de la demanda por mayor actividad económica
- Sustitución de la generación de centrales térmicas emisoras en junio-octubre y la mayor demanda eléctrica para refrigeración
- El ritmo de desarrollo de la potencia eólica es superior al propuesto por el PRIMES

6. ¿Cuál es la aportación actual de la eólica en la economía española?

- La eólica da empleo a 22.468 personas (70% cualificados)
- La eólica reduce la factura de la electricidad a los consumidores españoles. En 2016 ahorró 17,16 € al consumidor doméstico y 19.140 € al consumidor industrial medio
- La eólica aporta directa e indirectamente 2.731 millones de euros al PIB en el que representa el 0,25% (datos de 2015)

- En 2016, las exportaciones de la eólica han sido de 2.574 millones de euros, representando el 1% de las exportaciones españolas, un nivel muy similar al de sectores tan emblemáticos para el país como el vino o el calzado
- En la última década, el sector exportó por un valor total de 22.921 millones de euros, equivalente a 1,07% de las exportaciones totales de España en el periodo
- El sector eólico contribuye muy positivamente a la balanza de pagos de nuestro país, debido al alto nivel competitivo y la reputación de los agentes del sector
- El saldo de la Balanza Fiscal en 2015 fue de 578 millones de euros

7. ¿Cuál es el desarrollo de la energía eólica en el mundo?

El desarrollo de la eólica en el mundo mantiene un buen ritmo. **La potencia mundial instalada a finales de 2016 era de 486.749 MW**, según datos del Consejo Mundial de Energía Eólica (GWEC). En total, se instalaron 54.600 MW, lo que supone un crecimiento del 12,4% respecto al año anterior. No obstante, se instaló un 14,1% menos que en 2015, ejercicio en el que se registró un crecimiento récord de 63.633 MW.

China, Estados Unidos, Alemania e India fueron los países que más potencia instalaron en 2016 y continúan siendo los líderes a nivel mundial por capacidad acumulada (China con 168.690 MW, EEUU con 82.184 MW, Alemania con 50.018 MW e India con 28.700 MW). El país más activo en 2016 fue China que, con 23.328 nuevos megavatios eólicos, instaló en un año lo mismo que España en sus más de veinte años de historia eólica. La actividad de los otros tres líderes superó los 3.000 MW nuevos en el año.

8. ¿Cuál es la presencia del sector eólico español en el mundo?

Las compañías españolas son propietarias del 10,5% de toda la potencia eólica instalada en el planeta, nada menos que de 40.000 MW. **La industria eólica española ha fabricado el 12% de los aerogeneradores y componentes eólicos del mundo.**

- España es el quinto país del mundo en potencia instalada.
- España es, junto a China y Alemania, de los pocos países que tiene toda la cadena de valor industrial eólica, desde los tornillos hasta las turbinas.
- La industria eólica exporta tecnología por unos 3.000 millones de euros al año
- España fue en 2016 el cuarto exportador del mundo de aerogeneradores (el tercero por saldo exportador)

- Somos el séptimo país del mundo y el tercero en la UE en solicitud de patentes eólicas, porque la inversión del sector en I+D supera con mucho la media española (7,25% frente al 1,35% de su contribución sectorial al PIB)
- Las empresas eólicas españolas tienen presencia en más de 35 países, generando un empleo de aproximadamente el 10% del empleo eólico mundial

9. ¿Qué elementos principales ha de adoptar el sector eólico de cara a la transición energética en España?

Los elementos principales de la posición de AEE respecto a la transición energética española son:

- Se parte de la base de que el modelo energético actual es incompatible con la salvaguarda del clima y la salud al estar basado en combustibles fósiles
- La solución es la descarbonización de toda la economía para 2050, principalmente mediante el uso de tecnologías como la hidráulica, eólica o fotovoltaica que, hoy en día, son más competitivas que las tecnologías fósiles. Los principales retos son externos al sector eléctrico: transporte y climatización basados en combustibles fósiles
- La planificación debe ser a largo plazo y alinearse con objetivos a 2050
- Esta visión a largo plazo comienza ya con decisiones actuales para generar ahorros a largo plazo y cumplir ya con los objetivos climáticos
- Establecer un mecanismo de gobernanza robusto y eficiente para garantizar el cumplimiento de los objetivos y la protección de la seguridad jurídica de los inversores
- Es responsabilidad de los partidos políticos actuales hacer una adecuada planificación de cara a 2030-2050 para tener margen de maniobra y que haya consenso político
- Es necesario reflexionar sobre el diseño de mercado para que tenga las señales de inversión adecuadas para todo el periodo
- Un marco adecuado de financiación fiscal basado en el principio de “quien contamina, paga”
- La participación de todos los sectores involucrados es necesaria
- Es necesaria la comunicación y concienciación social para adoptar estas medidas
- Esta transición energética basada en la descarbonización es una oportunidad para la economía y la sociedad española con múltiples beneficios

10. ¿El sector eólico tiene suficiente capacidad industrial para llevar a cabo la instalación de la potencia que se plantea en los escenarios a 2030 y 2050?

El sector eólico español instaló entre 2001 y 2012 de media 1.700 MW anuales, siendo la mayor parte de los aerogeneradores y sus componentes fabricados en España en los más de 210 centros industriales distribuidos por todo el país. **Los 1.200 MW anuales eólicos que prevé el Escenario AEE 2030 serían plenamente factibles para el sector eólico.** Entre 2030 y 2050, según el Escenario AEE, se bajaría a un ritmo anual de 1.000 MW, lo cual tampoco sería complicado de alcanzar.

11. ¿Cuáles son los costes de los nuevos parques eólicos?

Un nuevo parque eólico terrestre puede tener un coste inicial de entre 0,8 y 1,4 M€/MW (CAPEX) en función del país donde se vaya a hacer, la orografía del terreno, los costes logísticos, la distancia a la red eléctrica, la existencia o no de una industria propia, el marco regulatorio y fiscal, etc.

El coste de energía variará en función del coste inicial del parque (CAPEX), de sus costes de operación y mantenimiento (OPEX) y del recurso eólico disponible. **Según las últimas subastas llevadas a cabo a nivel mundial, el coste medio actual estaría en un rango entre 30 y 60 €/MWh.** Las tres subastas españolas se han cerrado a precio de mercado.

12. ¿Cuáles son los retos de futuro del sector eólico?

- AEE considera necesaria una mayor electrificación de los usos finales energéticos, como vía hacia una electrificación más rápida de la economía y una mayor contribución de las energías renovables
- Defendemos la necesidad de una planificación para los próximos años que garantice un mix equilibrado
- Uno de los retos de cara a los próximos años va a ser cómo afrontan los mercados eléctricos el hecho de que cada vez haya más penetración de las renovables, que a la vez que bajan los precios canibalizan sus propios ingresos. Habrá que buscar mecanismos para que la situación sea sostenible, como los contratos bilaterales a largo plazo o las coberturas de precios
- Los principales objetivos de la I+D van orientados a la reducción de costes, mejorar la calidad del producto, la integración en red en condiciones óptimas de seguridad y confiabilidad, y mejorar el proceso productivo, manteniendo la disponibilidad de los

parques en un escenario de alargamiento de vida de los activos. Todo ello tanto para instalaciones en tierra como en el mar.

- Mantenimiento de la capacidad industrial española y diferenciación sectorial como una de las industrias estratégicas del país en el futuro.

13. ¿Es la Transición Energética una oportunidad para la industria eólica en España?

La consolidación de la industria eólica en nuestro país es fundamental para la competitividad de nuestra economía. La actividad en los últimos años del mercado doméstico eólico (210 centros de fabricación eólicos situados en 16 de las 17 comunidades autónomas) ha estado focalizada a la exportación.

La Transición energética es una oportunidad para la industria eólica española, que se ha consolidado como sector puntero en todo el mundo, contando con empresas en toda la cadena de valor. Las compañías españolas son propietarias del 10,5% de toda la potencia eólica instalada en el planeta. La industria eólica española ha fabricado el 12% de los aerogeneradores y componentes eólicos del mundo. Las empresas españolas están presentes en todos los países con desarrollo de energía eólica.

14. ¿Qué papel jugará el I+D+i del sector eólico en la Transición Energética?

Las actividades de I+D+i del sector eólico en España están íntimamente ligadas a la diversificación y fragmentación de los mercados, la importancia de conseguir diferenciación tecnológica, con otros competidores, y la reducción de costes, para poder mantenerse o entrar en escenarios cada vez más competitivos. La I+D+i es un elemento clave en la Transición Energética y, para ello, se deberán de fomentar las actividades en este campo con el fin de que el desarrollo de nueva potencia contribuya a mantener el liderazgo tecnológico en esta industria.

15. ¿Qué nivel de penetración tiene la eólica en el mix energético en la actualidad y cuál es su papel en la integración en la red?

Un total de 5.700 MW eólicos se han unido ya a las tecnologías convencionales en los conocidos como mercados y servicios de ajuste, que son gestionados por REE y garantizan



7

la seguridad de suministro. España es el primer país del mundo en el que la tecnología renovable lo hace de forma sistemática y remunerada.

Para más información:

Departamento de Comunicación AEE

Tfno. 669 71 73 43

comunicacion@aeeolica.org