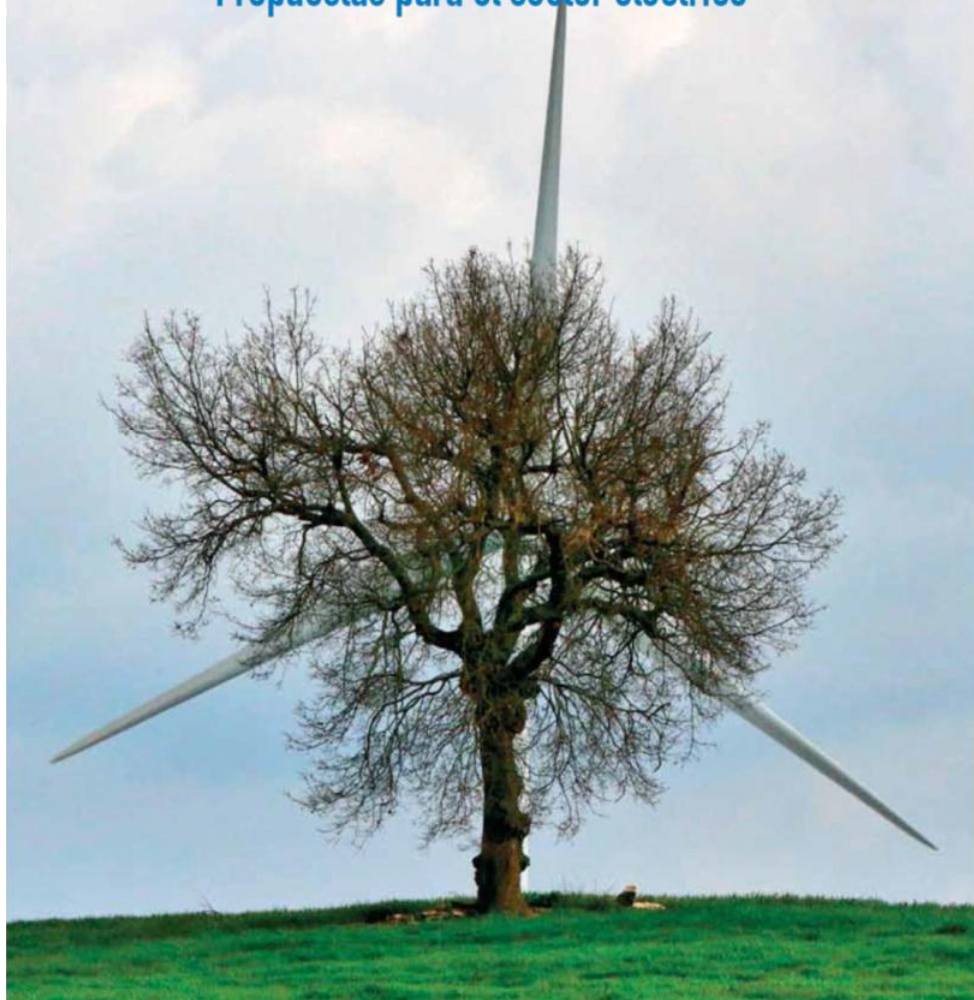


Elementos necesarios para la transición energética.

Propuestas para el sector eléctrico



Elaborado por:

aee
Asociación Empresarial Eólica

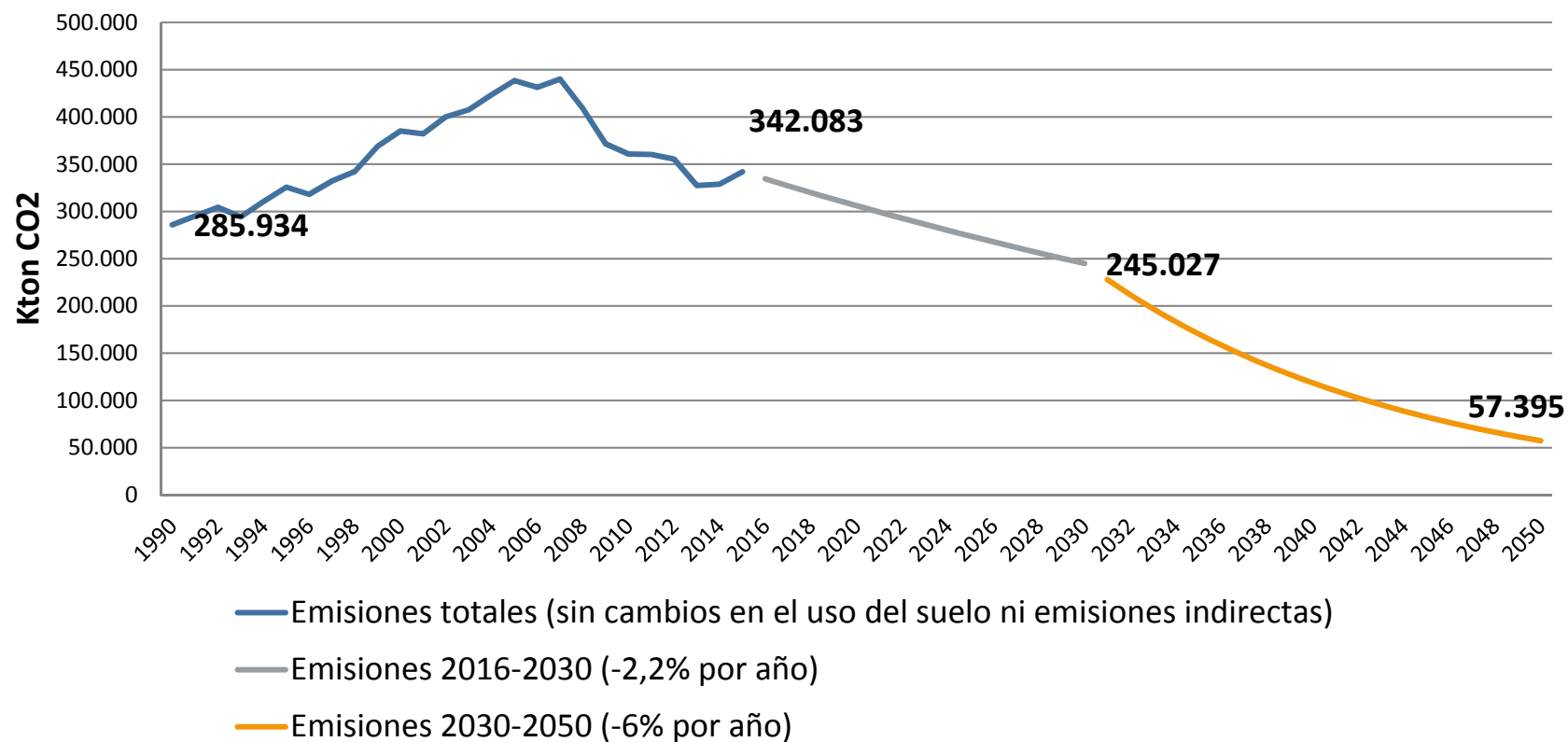
La visión del sector eólico sobre la transición energética.

Noviembre 2017

aee
Asociación Empresarial Eólica

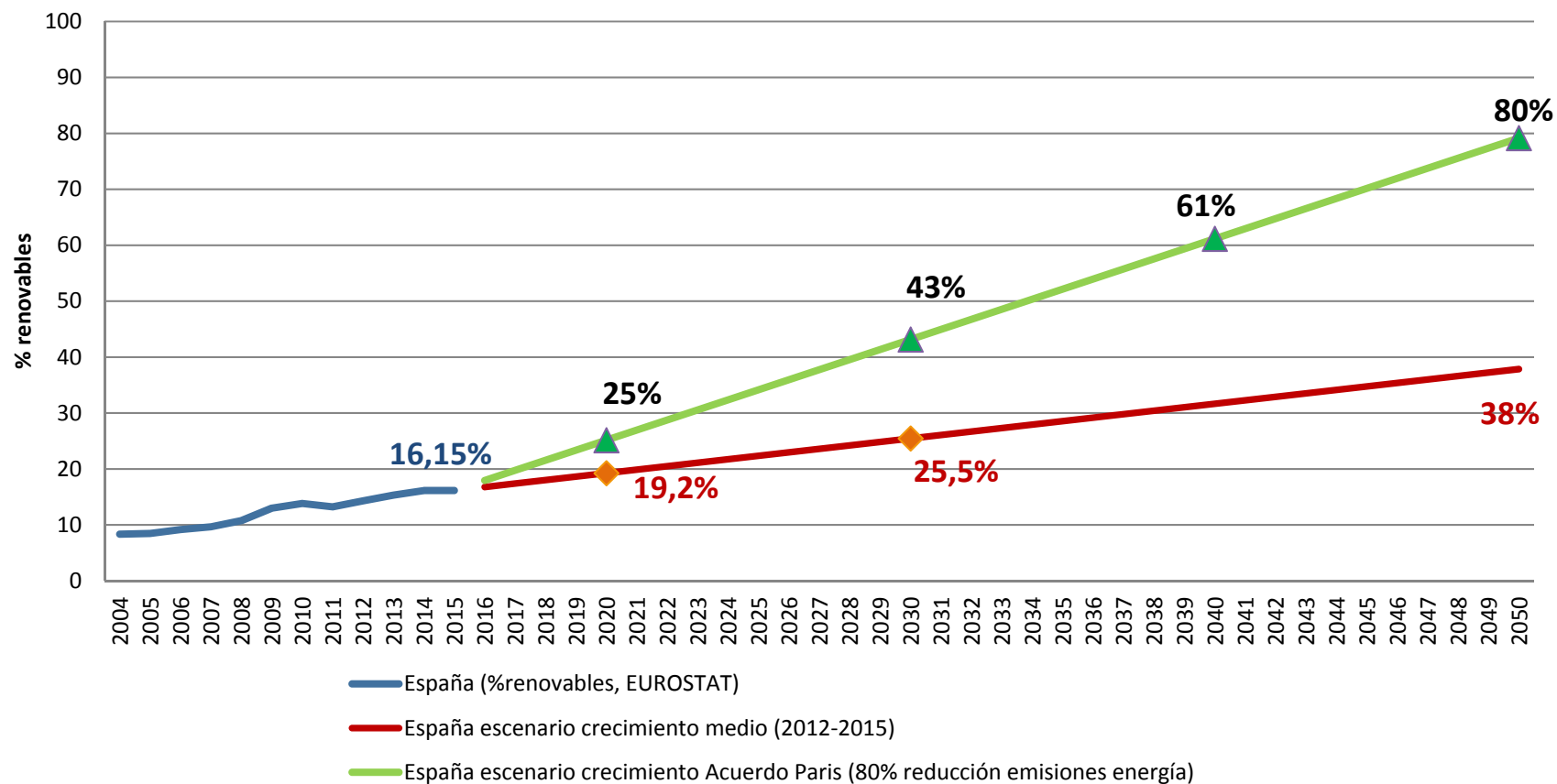
El reto de la transición energética 2015-2050

Escenario emisiones CO₂ (Acuerdo de París= -80%) España 2015-2050



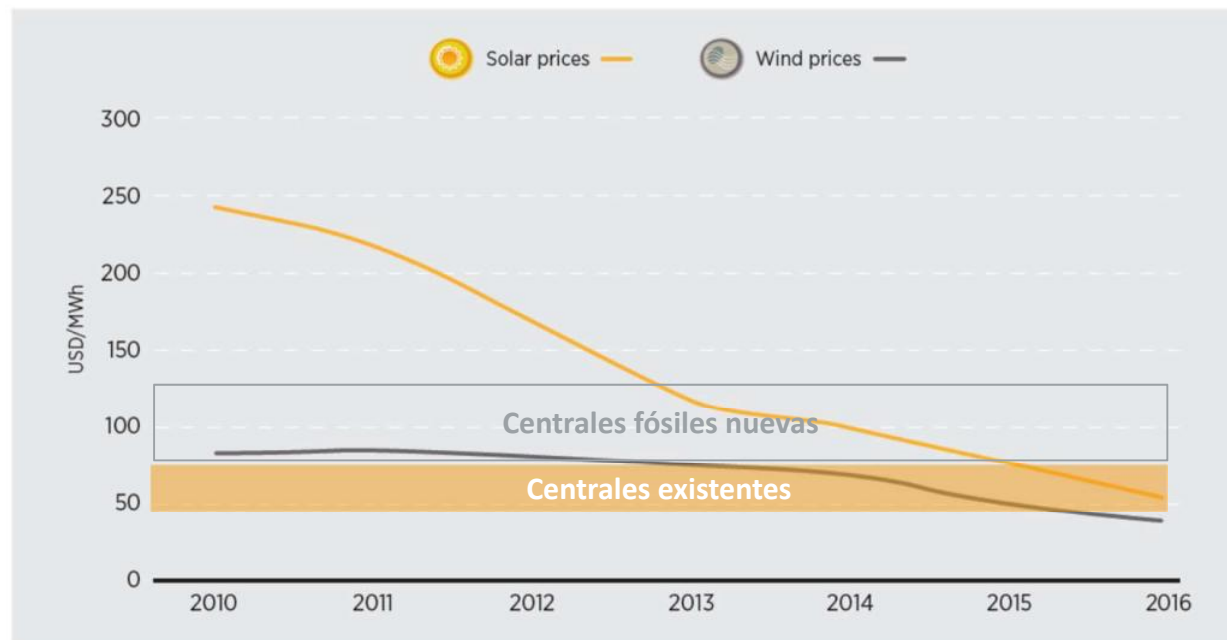
El reto de la transición energética 2015-2050

Escenarios transición energética, energía final (2015-2050)



El reto del coste se ha convertido en el reto de la inversión - **Renovables**

Figure 2.1 Average prices resulting from auctions, 2010-2016

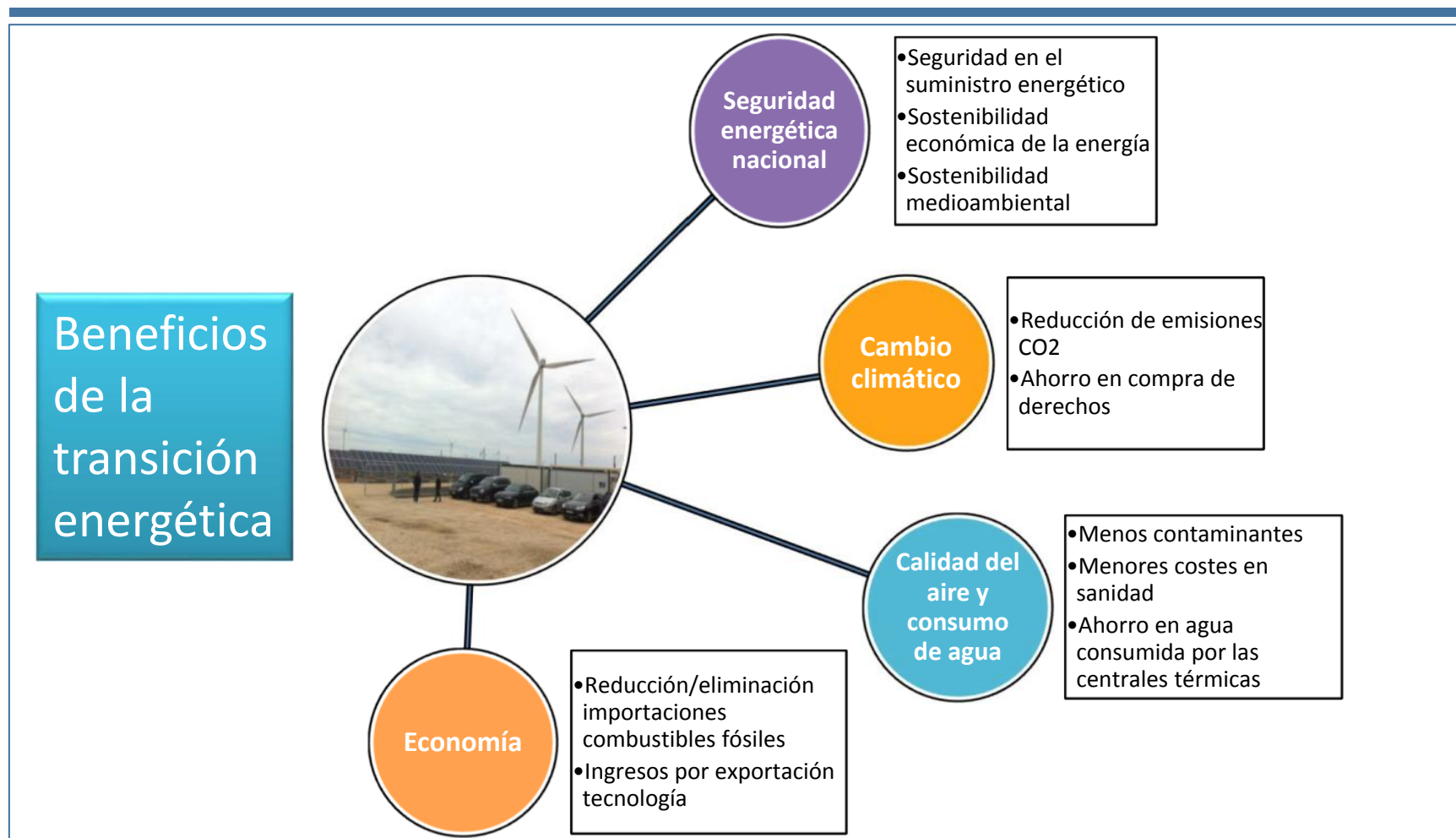


Entre 2010 y 2016, el coste de la eólica terrestre en las subastas internacionales se ha reducido un 50%

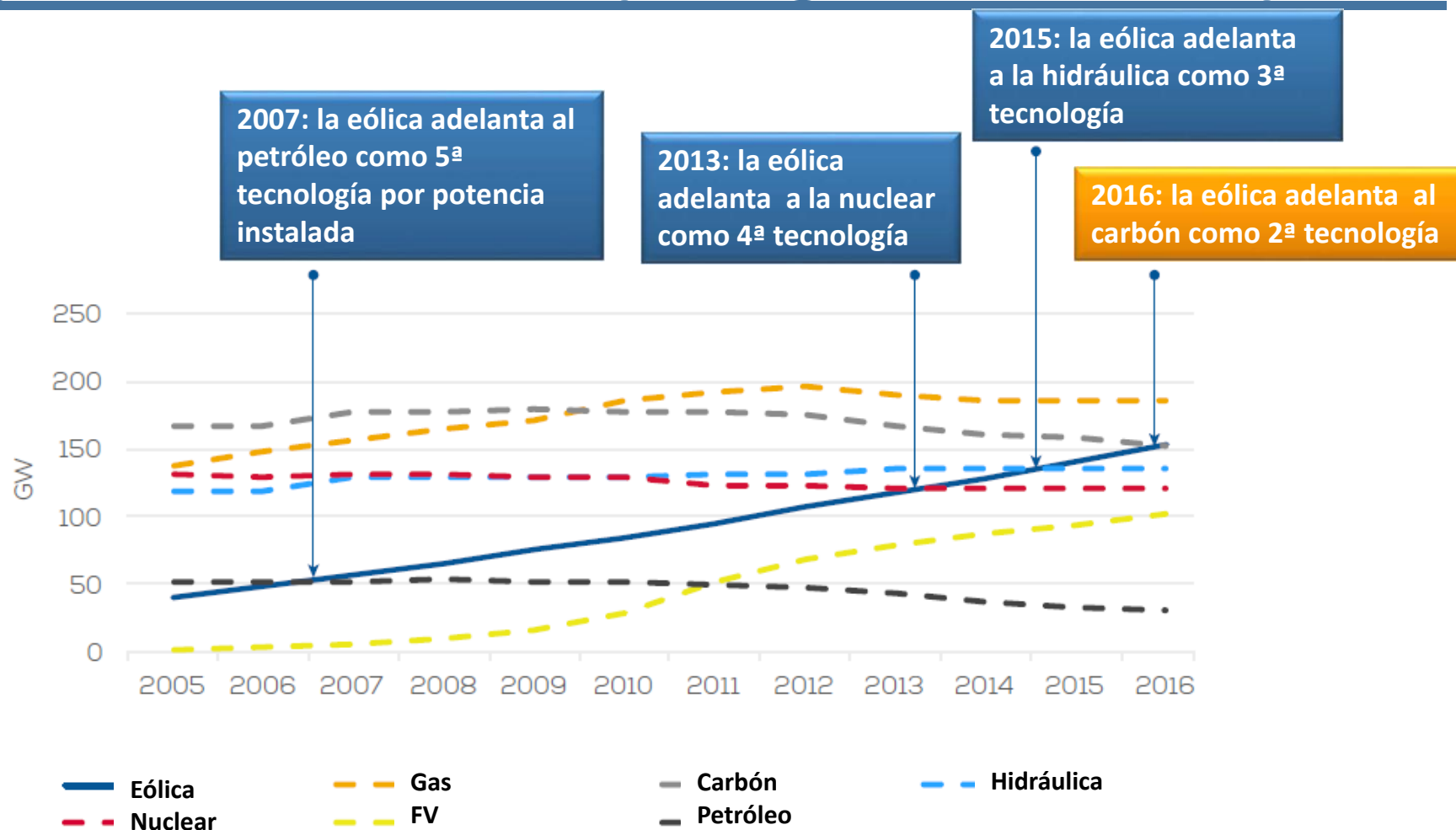
Note: The countries considered in this graph are the ones detailed in Figures 2.3 and 2.9, for solar and wind respectively. The average price for each year was calculated by weighing average prices in individual auctions by the awarded capacities, and then adding a dampening effect to smooth the curve.

Sources: Based on data from BNEF (2016 a, b, c), ANEEL (2016), BnetzA (2017a), Bridge to India (2017a), Coordinador Eléctrico Nacional (2016), Eberhard and Käberger (2016), EGP (2016), Elizondo-Azuela, Barroso et al. (2014), IFC (2016), Mahapatra (2016 a, b), MINEM (2016a, b), MNRE (2010), MNRE (2012), Osinergmin (2016), Santiago and Sinclair (2017a, b), Shahan (2016).

La transición energética es una **oportunidad**



En la transición energética europea la eólica ya es una realidad (energía + industria)



Fuente: Wind Europe

La visión de AEE sobre la transición energética

La transición energética en España tiene que ser:

1. Ambiciosa:

- 80% descarbonización del sector eléctrico para 2030
- 100% descarbonización del sector eléctrico para 2040
- Al menos un 35% de energía final renovable para 2030
- Al menos un 85% de descarbonización de la economía para 2050

2. Ordenada y segura:

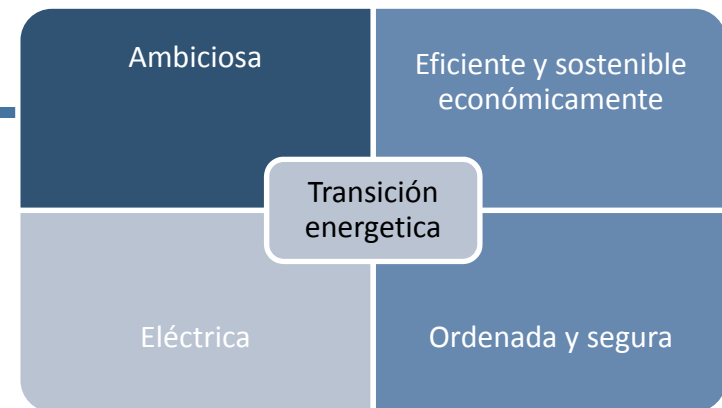
- Con hitos intermedios coherentes que permitan un esfuerzo lineal para conseguir el objetivo final
- Tiene que asegurar el suministro energético que necesita la sociedad.
- Y salvaguardar las inversiones realizadas durante el proceso.

3. Eficiente y sostenible económicamente:

- Con presupuestos de CO₂ y económicos, periódicos y equilibrados, basados en la planificación de la inversiones necesarias

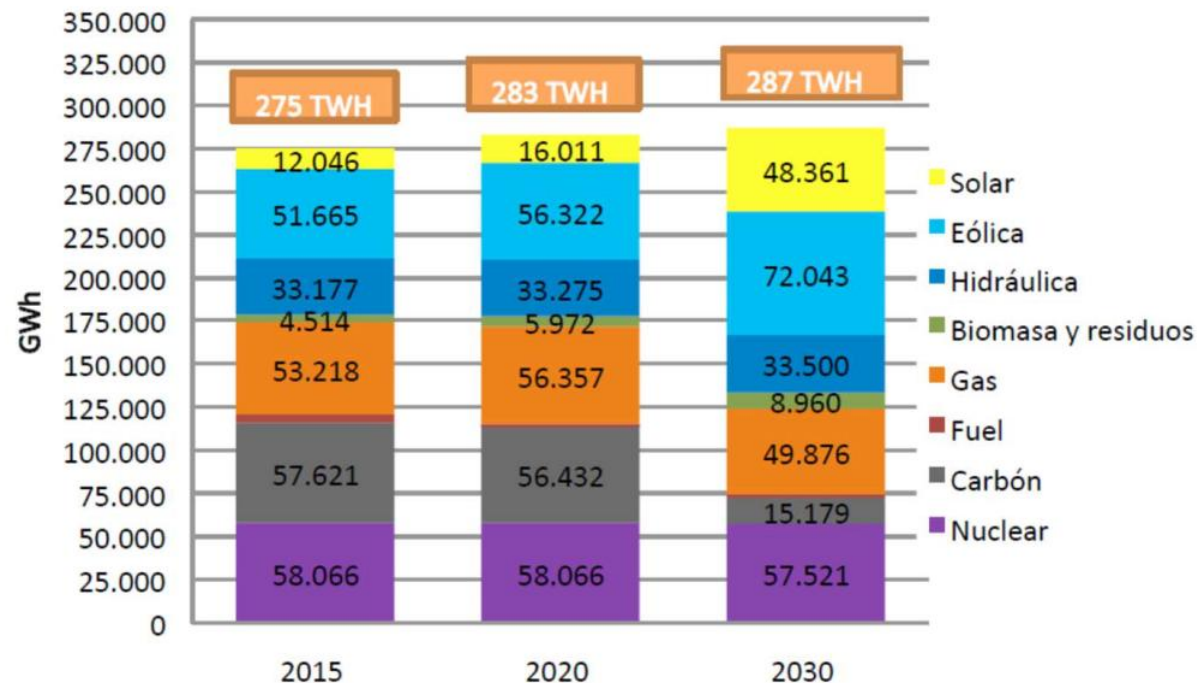
4. Eléctrica:

- El vector energético que permite la descarbonización con las tecnologías más competitivas y el recurso más abundante es la electricidad



La visión 2030 de la Comisión Europea para España

Gráfico 2. El escenario PRIMES: Evolución de la generación eléctrica



Fuente: PRIMES, REE, AEE y elaboración propia. La utilización del modelo PRIMES como referencia no significa que la AEE se posiciona respecto a las asunciones que se hace en el mismo sobre determinadas tecnologías de generación como la nuclear o el carbón.

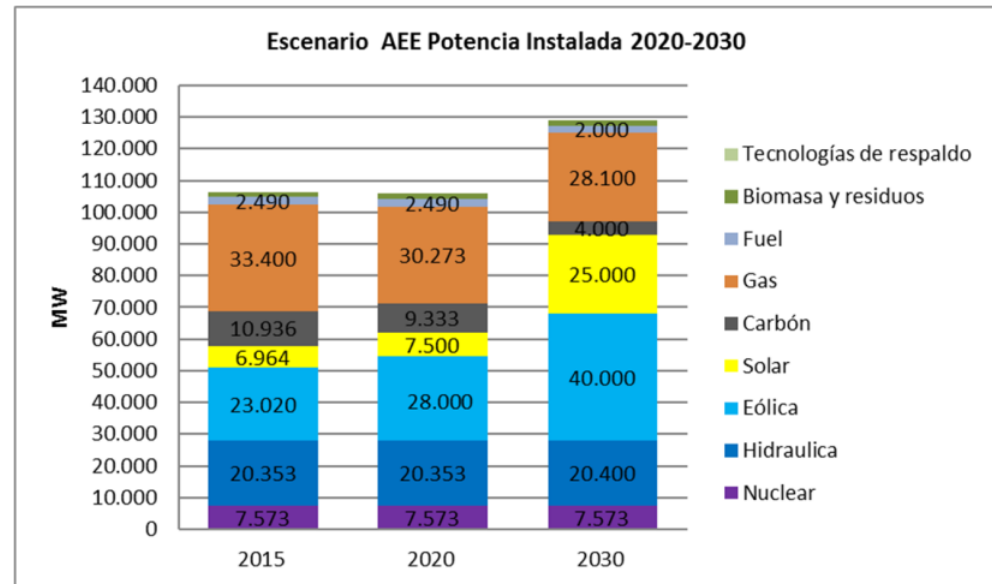
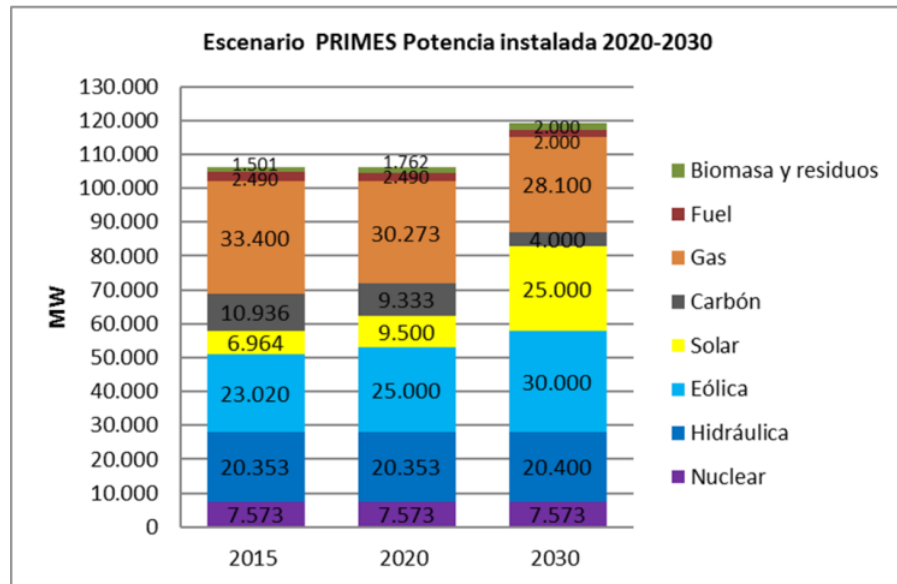
El Escenario AEE 2020-2030: más electrificación transporte y climatización

Gráfico 4: El escenario AEE: Evolución de la generación eléctrica



Fuente: PRIMES, REE, AEE y elaboración propia. La utilización del modelo PRIMES como referencia no significa que la AEE se posicione respecto a las asunciones que se hace en el mismo sobre determinadas tecnologías de generación como la nuclear o el carbón. La generación solar (FV y STE) podría alcanzar los 21 TWh en 2020 si se tienen en cuenta las subastas de 2017.

El mix eléctrico del Escn AEE 2030 vs PRIMES



Fuente: PRIMES, REE, AEE y elaboración propia. La utilización del modelo PRIMES como referencia no significa que la AEE se posicione respecto a las asunciones que se hace en el mismo sobre determinadas tecnologías de generación como la nuclear o el carbón. La potencia instalada solar (FV y STE) podría alcanzar los 11.000 MW en 2020 si se tienen en cuenta las subastas de 2017.

El escenario AEE vs PRIMES (CE)

	Año de referencia 2015	2020		2030	
		Escenario PRIMES	Escenario AEE (con subastas)	Escenario PRIMES	Escenario AEE
Potencia Instalada (MW)	23.020	25.000	28.000	30.000	40.000
Potencia eólica a instalar anualmente (MW)		400	1.700*	500	1.200
Contribución anual al PIB (M €2015)	2.731	3.016	3.360	3.165	4.115
Empleo profesionales (sin contar los de la fase de construcción)	22.468	24.000	29.000	25.000	32.000
Energía generada (TWh)	48	56	63	72	110
% Generación anual con eólica	18,2%**	19,9%	22%	25%	33,6%
Emisiones evitadas de CO ₂ (M toneladas) y % de reducción respecto a emisiones sector eléctrico en 2005	25 (M Ton) -22,5%**	30 (M Ton) -27%	33,4 (M Ton) -30%	35 (M ton) -31,5%	47 (M ton) -42,4%
Importaciones de combustible fósil evitadas (M Tep)	10	11	12,8	13	18

*El sector eólico tiene una cartera de proyectos, entre lo adjudicado en las subastas 2016-2017 y el cupo canario, de 5.057 MW. Para la obtención de la potencia media anual, se ha dividido la potencia total en tres años, aunque la mayor parte de las instalaciones se harán en 2018-2019 para así cumplir con los requisitos temporales de las subastas y el cupo Canario. Destacar que los 500 MW de la subasta de 2016 tienen de plazo hasta el primer trimestre de 2020 para ponerse en marcha.

**Datos REE para 2015. El año 2005 se utiliza como año de referencia para las emisiones del sector eléctrico por ser parte del ETS.

Implicaciones económicas Escn AEE

El escenario AEE tendría beneficios para el país en su conjunto:

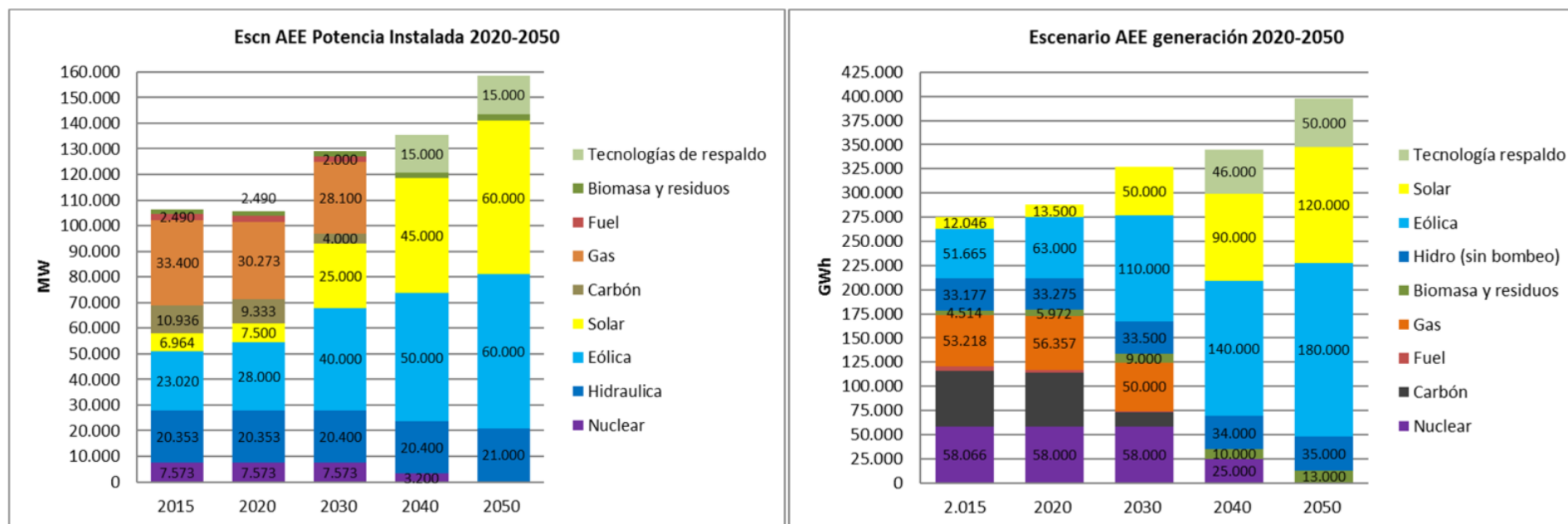
1. En 2030, **la aportación al PIB** del sector sería casi 1.000 millones de euros superior que en el Escenario PRIMES. **Un 30% más.**
2. La **independencia energética española** mejoraría al reducirse las importaciones de combustibles fósiles en **5 millones de TEP** respecto al Escenario PRIMES. Las **emisiones de CO₂** serían **inferiores en 12 millones** de toneladas.
3. Se generaría un **28% más de empleo** industrial eólico.
4. Se generarían **inversiones de entre 13.600 y 17.000 millones de euros** frente a 5.600-7.000 millones (en el periodo 2020-2030).

Los beneficios también serían significativos para el sector eólico:

1. **La reactivación de la actividad industrial** debido a la instalación de nueva potencia y la repotenciación de 10.000 MW existentes.
2. **El desarrollo del mercado interior mejoraría la posición competitiva** (economías de escala, liderazgo tecnológico, profesionales cualificados, etc.) de las empresas españolas, lo que permitiría incrementar aún más las exportaciones.
3. **La actividad de mantenimiento de instalaciones tendría un papel aún más relevante.**

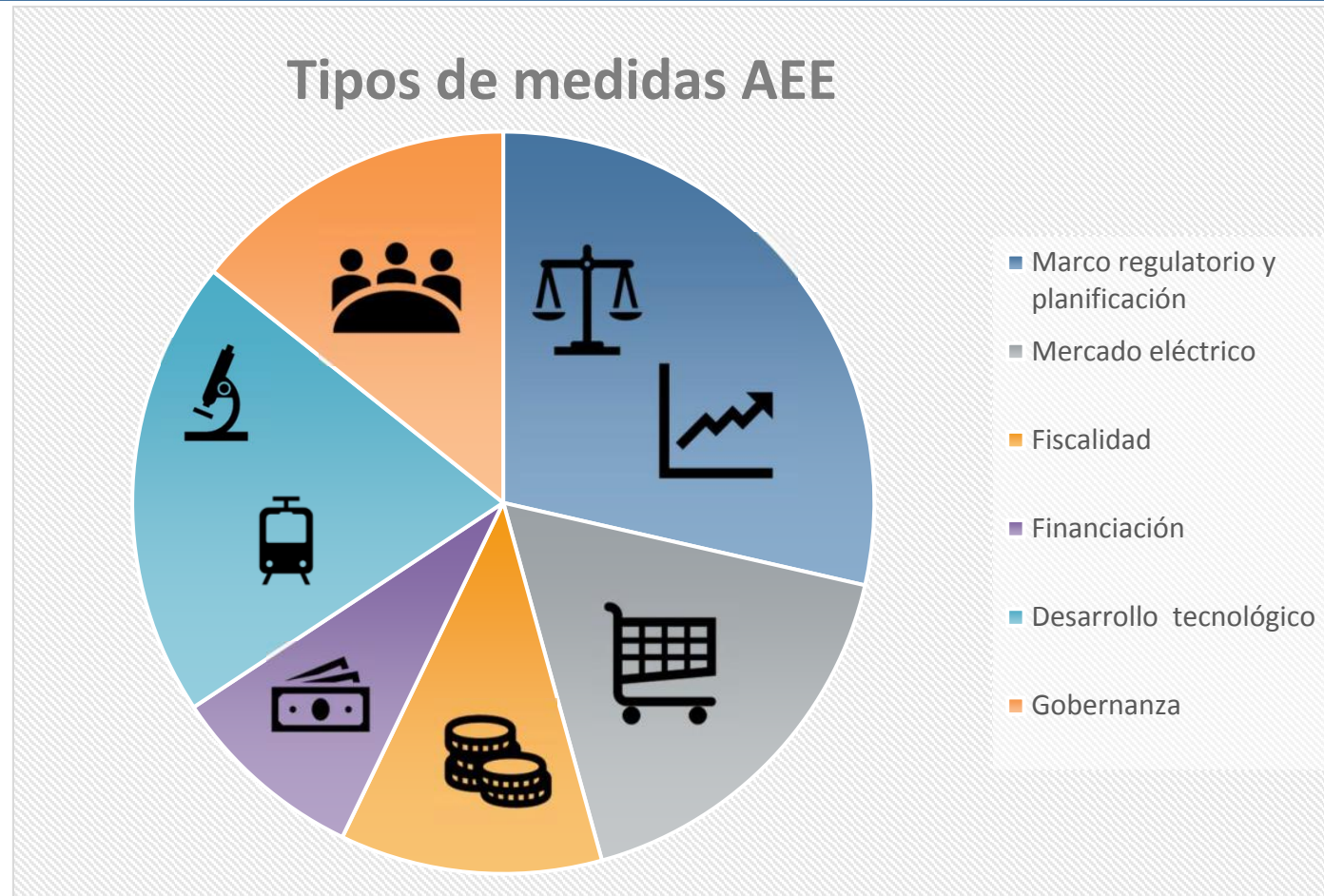
El mix eléctrico del Escn AEE 2050

El escenario AEE contempla una completa descarbonización del sector eléctrico, con una demanda equivalente a la electrificación total del parque existente de automóviles y similares (25 millones) y un 80% de electrificación en el sector residencial y servicios.



Fuente: PRIMES, REE, AEE y elaboración propia. La utilización del modelo PRIMES como referencia no significa que la AEE se posicione respecto a las asunciones que se hace en el mismo sobre determinadas tecnologías de generación como la nuclear o el carbón. La potencia instalada solar (FV y STE) podría alcanzar los 11.000 MW y la generación solar 21 TWh en 2020 si se tienen en cuenta las subastas de 2017.

Propuestas AEE



Propuestas AEE- Marco regulatorio y planificación:

1. Definir **objetivos vinculantes a 2030** en los que todos los sectores contribuyan en igual medida, que permitan una senda progresiva (2031-2050) hacia una reducción de emisiones de CO2 del 80-95% en 2050. **La senda 2020-2050 debe contener objetivos parciales cada 5 años para cada sector**, con incrementos lineales anuales.
2. Permitir la competitividad de la electricidad como vector de descarbonización reflejando su coste real, mediante la **eliminación en la factura eléctrica de los costes ajenos al suministro**.
3. Establecer un **marco estable para la instalación de energía renovable**: mecanismos estables de retribución, una senda de implantación y un calendario de subastas. Incidir en la no revisión de los parámetros retributivos, en particular de la tasa de rentabilidad razonable.
4. Establecer un **marco estable para la instalación de la energía renovable** necesaria para cumplir con los objetivos a nivel de UE para 2030 y 2050

Propuestas AEE - Mercado eléctrico:

1. Establecer **mecanismos de mercado** que propicien **señales de inversión a largo plazo** para asegurar los objetivos de renovables, la capacidad de respaldo y la seguridad de suministro.
2. Avanzar en la **integración de los mercados** y en la participación de las renovables en los **mercados de ajuste**.
3. **Regular la libertad de cierre** de instalaciones de generación de acuerdo con las perspectivas económicas de los propietarios.
4. Fijar un mecanismo de **Carbon Pricing** (Tasa-suelo en el precio del CO2), al modo de los principales países de la UE mientras el ETS no garantice su efectividad.
5. Eliminar los **price caps** (límites superior e inferior) del mercado eléctrico.
6. Desarrollar un **mercado de Garantías de Origen**, de modo que se **traslade** a los consumidores (elegibles y/o no elegibles) la obligación de un porcentaje de consumo renovable.

Propuestas AEE - Fiscalidad

1. Establecer una **fiscalidad medioambiental** que dé señales a los **inversores** para invertir en tecnologías limpias y eficiencia energética basada en el concepto de que *quien contamina paga*.
2. **Eliminar la fiscalidad puramente recaudatoria** sobre las energías renovables, como los **cánones autonómicos a renovables y el impuesto del 7% a la generación eléctrica**.
3. **Modular los impuestos y cargos que soportan la electricidad** y otros recursos energéticos para conseguirla de cara a favorecer la electrificación de la economía.
4. Aplicar a todos los sectores energéticos una fiscalidad basada en **el impacto medioambiental y en la salud humana**, entre otras externalidades relevantes (especialmente al diesel, seguido por el resto de carburantes).

Propuestas AEE - Nuevos mecanismos de financiación

1. Utilizar **tasas medioambientales** para la financiación de **proyectos** económicamente **menos competitivos** pero con gran potencial de desarrollo.
2. Apoyar líneas de **financiación institucional blanda**.
3. Establecer un marco que favorezca el **desarrollo de nuevos mecanismos de financiación verde**: Green Bonds (bonos verdes públicos y privados).

Propuestas AEE - Desarrollo tecnológico

1. **Lanzar un Plan Nacional de Electrificación**, principalmente del transporte:
 - Incrementar las ayudas del plan MOVEA con la recaudación obtenida por el Fondo Nacional de Eficiencia.
 - Flexibilizar la contratación de peaje para disminuir el coste de mantenimiento de los puntos de recarga.
 - Ampliar los supuestos regulatorios para realizar recargas eléctricas, además de la figura de gestor de cargas.
 2. Establecer un **marco regulatorio que promueva la incorporación del almacenamiento**, incluido el acompañamiento financiero hasta lograr unos costes asequibles.
 3. Establecer mecanismos regulatorios, administrativos y económicos/fiscales que **incentiven la repotenciación y la extensión de vida de las instalaciones** antiguas con el objetivo de conseguir un óptimo aprovechamiento de zonas con un alto recurso eólico.
 4. Fomentar **actividades de I+D+i** con el fin de que el desarrollo de nueva potencia contribuya a mantener el liderazgo tecnológico en esta industria.
-

Propuestas AEE - Gobernanza

1. Una normativa de **seguimiento de objetivos de la planificación de descarbonización** por sectores, tecnologías, etcétera, con publicación obligatoria de informes de seguimiento.
2. Unas medidas claras de **corrección y resolución de potenciales desviaciones, con** posibilidad de sanciones en todos los sectores.
3. Unas medidas de **coordinación de todas las administraciones** involucradas (con planes interministeriales): estatal, autonómica y local. Fijación de un sistema de responsabilidades.
4. La creación/designación de un **ente único independiente de gestión y control de la Ley Cambio Climático y Transición Energética** (Comisión intergubernamental-Público/privada), con obligación de rendir cuentas anualmente al Congreso.
5. El establecimiento de un **fondo de Transición Energética** financiado por medidas fiscales medioambientales para promover medidas de eficiencia energética y tecnologías renovables aún no viables comercialmente pero de interés estratégico para el país (undimotriz, eólica marina, geotérmica, baterías, etc.).