

La Electrificación de la Economía Española

una oportunidad histórica para la industria de la movilidad

AEDIVE 

ASOCIACIÓN EMPRESARIAL PARA EL DESARROLLO E IMPULSO DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA

marzo 2025

¿Por qué este estudio?

Porque queremos responder a **4 preguntas ESTRATÉGICAS** y de actualidad

1. ¿Cómo nos está afectando la **geopolítica actual**?
2. ¿Puede una amenaza global convertirse en una **oportunidad** histórica para la economía española?
3. ¿Qué papel desempeña la nueva **Economía de la Electrificación** en nuestro futuro?
4. ¿Qué **impacto socioeconómico e industrial** está en juego?

¿Cómo nos está afectando la
geopolítica actual?



el comercio internacional se ha desacelerado;

la competencia de China en sectores clave para la industria europea es más intensa;

el cambio tecnológico se ha acelerado y Europa no es líder en las nuevas tecnologías;

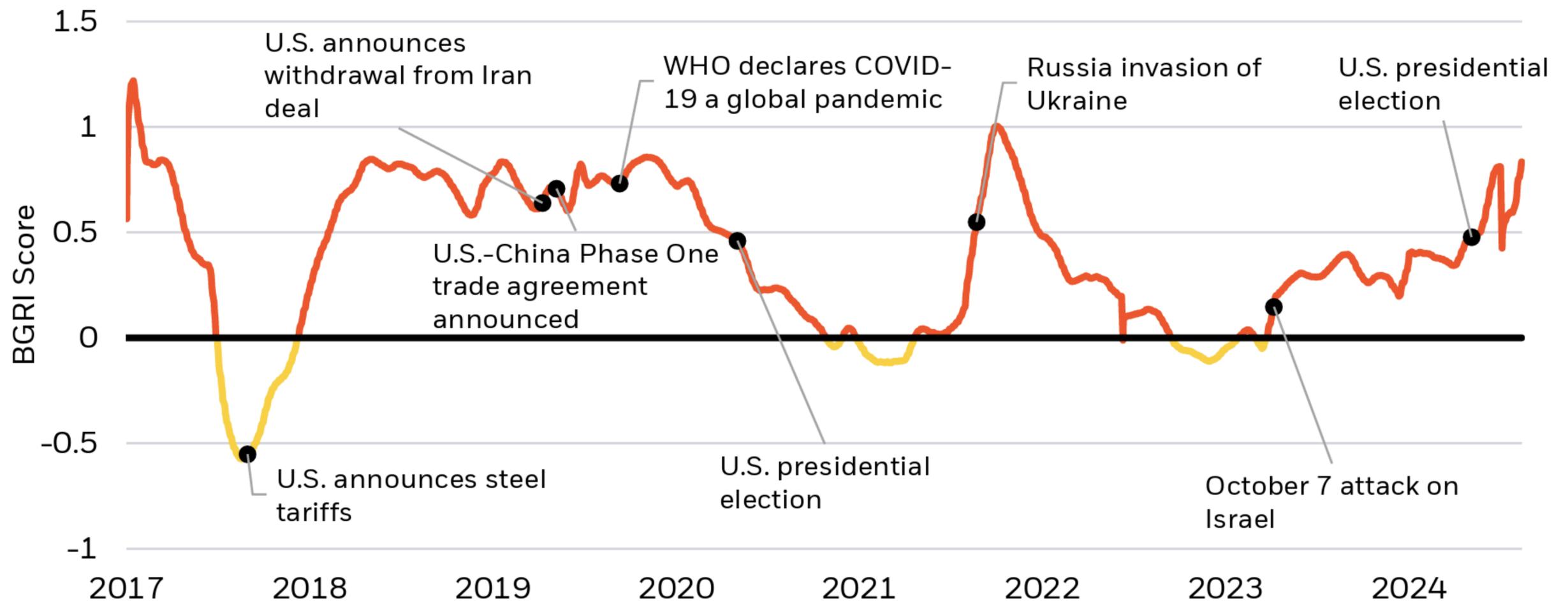
Rusia ha dejado de ser un suministrador de energía barata;

EE. UU. ya no es el garante de la estabilidad geopolítica global

La escalada de riesgos está a niveles cercanos al COVID

Geopolitical risk framework

BlackRock Geopolitical Risk Indicator

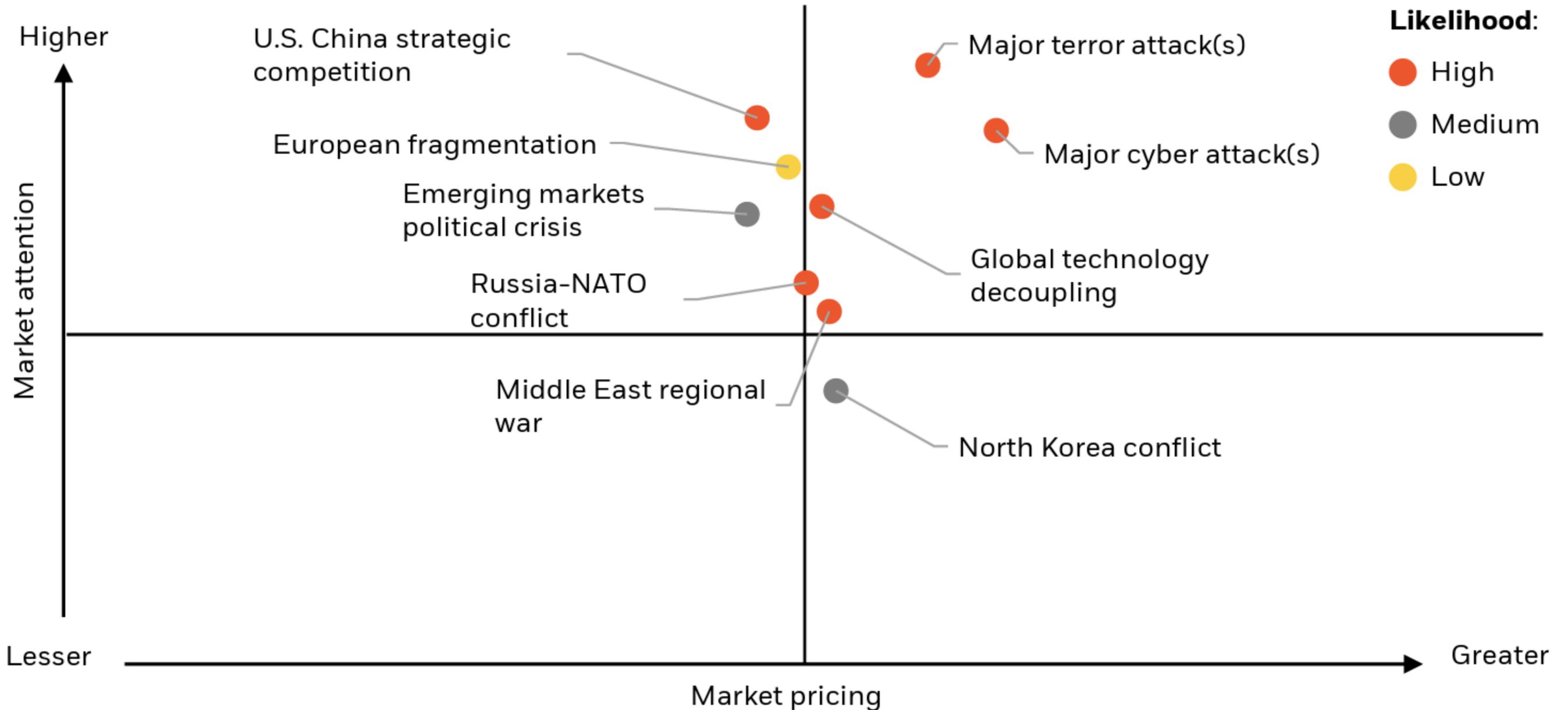


Forward-looking estimates may not come to pass. Source: BlackRock Investment Institute, February 2025. Notes: The BlackRock Geopolitical Risk Indicator (BGRI) tracks the relative frequency of brokerage reports (via Refinitiv) and financial news stories (Dow Jones News) associated with specific geopolitical risks. We adjust for whether the sentiment in the text of articles is positive or negative, and then assign a score. This score reflects the level of market attention to each risk versus a five-year history. We assign a heavier weight to brokerage reports than other media sources since we want to measure market attention to any particular risk, not public.

La escalada de riesgos de alto impacto

Risk map

BlackRock Geopolitical market attention, market movement and likelihood



el riesgo geopolítico

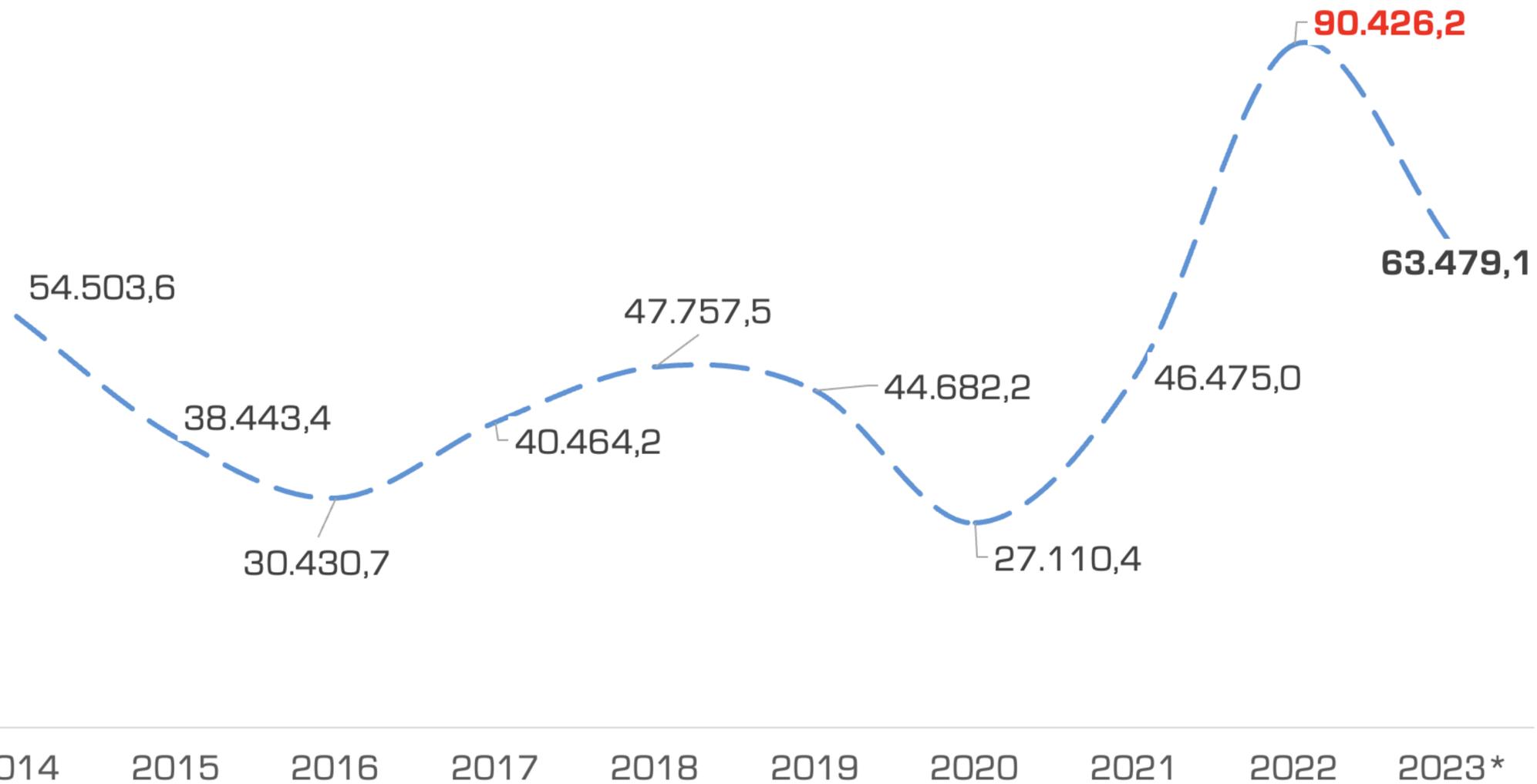
la dependencia de combustibles fósiles

el déficit comercial energético y su volatilidad

Lastran, y pueden hacerlo aún más, el crecimiento económico y el progreso económico de España

Importaciones de combustibles fósiles en España

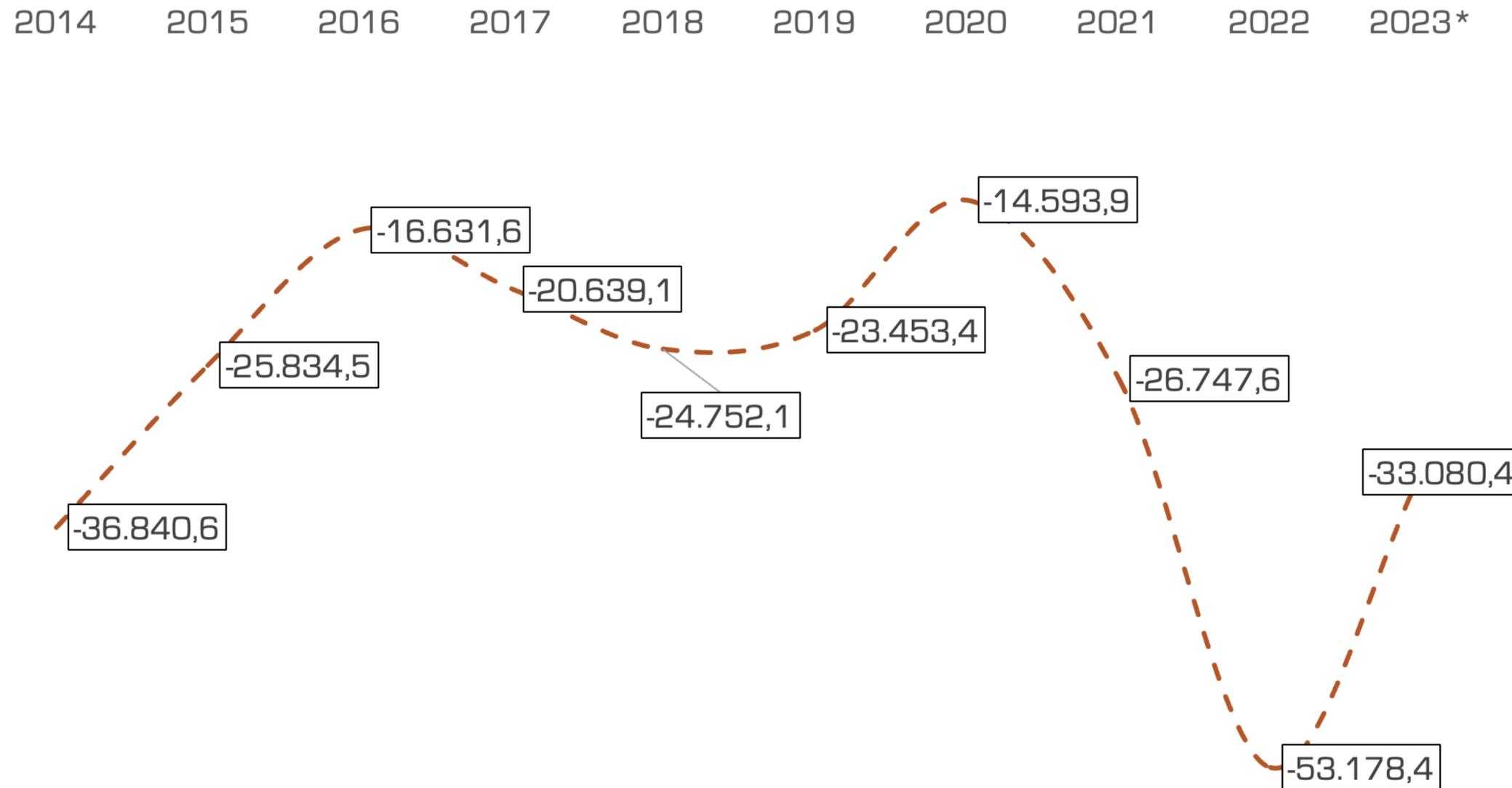
Importaciones de combustibles fósiles (millones de euros)



Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Déficit Energético de España

Déficit Energético millones de €



Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

¿Cómo se construye el PIB de un país?

PIB = Valor Añadido Bruto + los Impuestos Indirectos a la Producción

PIB = Consumo + Inversión + Gasto Público + (Exportaciones - Importaciones)

(Exportaciones - Importaciones) energéticas = - 33.000 M€ de PIB de España

Nuestro déficit energético de combustibles fósiles equivale al 2,1% del PIB, cada año

España importa más de 63.000 M€ cada año en productos energéticos de terceros países

Las importaciones en productos energéticos suponen el 4,3% del PIB de la economía española

Una economía que se enfrenta a un déficit comercial, sólo en productos energéticos, que superó los 33.000 M€ en 2023 y, tras la guerra de Ucrania, en 2022, alcanzó un máximo de 53.000 M€

España tiene un déficit de su balanza comercial (importa más productos de los que exporta) que supera los 40.000 M€ anuales (en 2022, marcó un récord histórico de 71.600 M€)

8 de cada 10 euros de ese déficit comercial se debe a la importación de productos energéticos, sobre todo combustibles fósiles

De los 5 millones de toneladas que cada mes se consumen de productos petrolíferos, el 50% se destinan a gasolina y gasóleo.

Pero la economía es compleja, endógena e interdependiente, ¿qué hacemos con ese combustible fósil y qué alternativas tiene?

España tiene una de las industrias más avanzadas en materia de energías renovables



una industria que acapara toda la cadena de valor en materia de movilidad eléctrica

la **electrificación** de la economía, que ya era estratégica, se ha convertido en una prioridad **CRITICA** para **ESPAÑA**

¿Puede una amenaza global convertirse en una **oportunidad** histórica para la economía española?





2023

Estudio del Impacto Macroeconómico de las Energías Renovables en España



Estudio elaborado por

Deloitte.

Más del 86% de la nueva potencia instalada en el mundo en 2023 fue renovable

Objetivo de Europa: proporción de renovables hasta el 42,5% sobre el consumo total de energía para 2030, con el compromiso de los países de alcanzar el 45%

Las energías renovables generaron en 2023 ingresos de casi 16.500M€ a la economía española y emplea a 127.576 personas, 81.897 de forma directa

La generación eléctrica con fuentes renovables supera actualmente el 56%

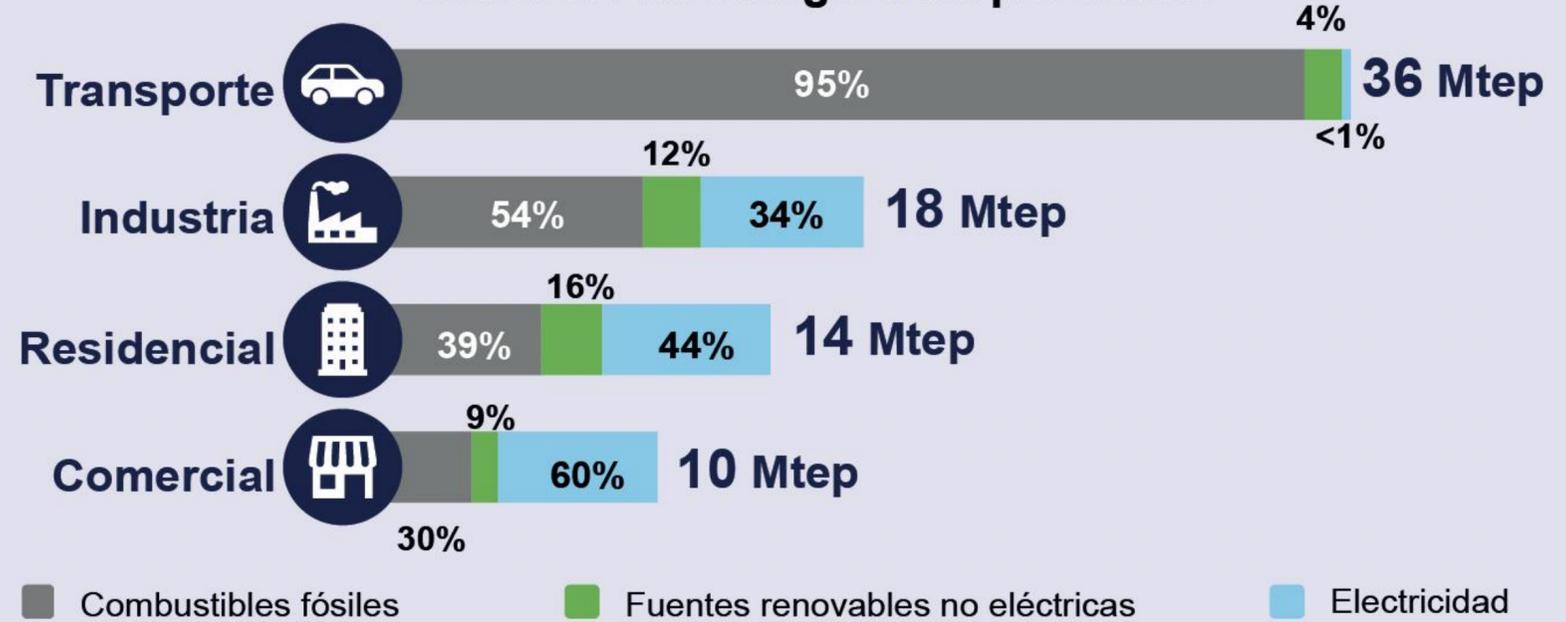
Evitaron la importación toneladas de petróleo con un ahorro estimado de 15.622 millones de euros.

El Momento de la Electrificación

ENERGÍA RENOVABLE PARA UNA ECONOMÍA COMPETITIVA



Consumo de energía final por sector



Dentro del consumo de energía final, el transporte es determinante. El transporte terrestre, especialmente el transporte por carretera, es una de las principales fuentes de emisiones de CO₂ en España. Según datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), el sector del transporte es el responsable del 27% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero.

Figura 9. Palancas de electrificación



Tras el gran problema de la dependencia energética de los combustibles fósiles, la negativa balanza comercial de España, que lastra el crecimiento, y la necesidad de una transición industrial sólida en innovación y sostenibilidad...

la movilidad eléctrica se ha convertido en una pieza Estratégica



Potenciar la industria de la movilidad eléctrica es una gran oportunidad para lograr los tres grandes objetivos que plantea el Informe Dragui:

- 1) por su intensidad en inversión en I+D e innovación;**
- 2) reduce la dependencia energética de combustibles fósiles,**
- 3) integrar el crecimiento de las energías renovables y reducir la exposición a riesgos geopolíticos.**

mejora la seguridad de la economía española, a la par que se forjan las claves para una industria que puede ser tractora, transversal y determinante para el país

El contexto geopolítico actual y previsto confirma que la electrificación y la movilidad se tienen que convertir en el corazón de la estrategia para la dinamización tecnológica, industrial y sostenibilidad de Europa y España.

¿Qué papel desempeña la nueva
Economía de la Electrificación en
nuestro futuro?



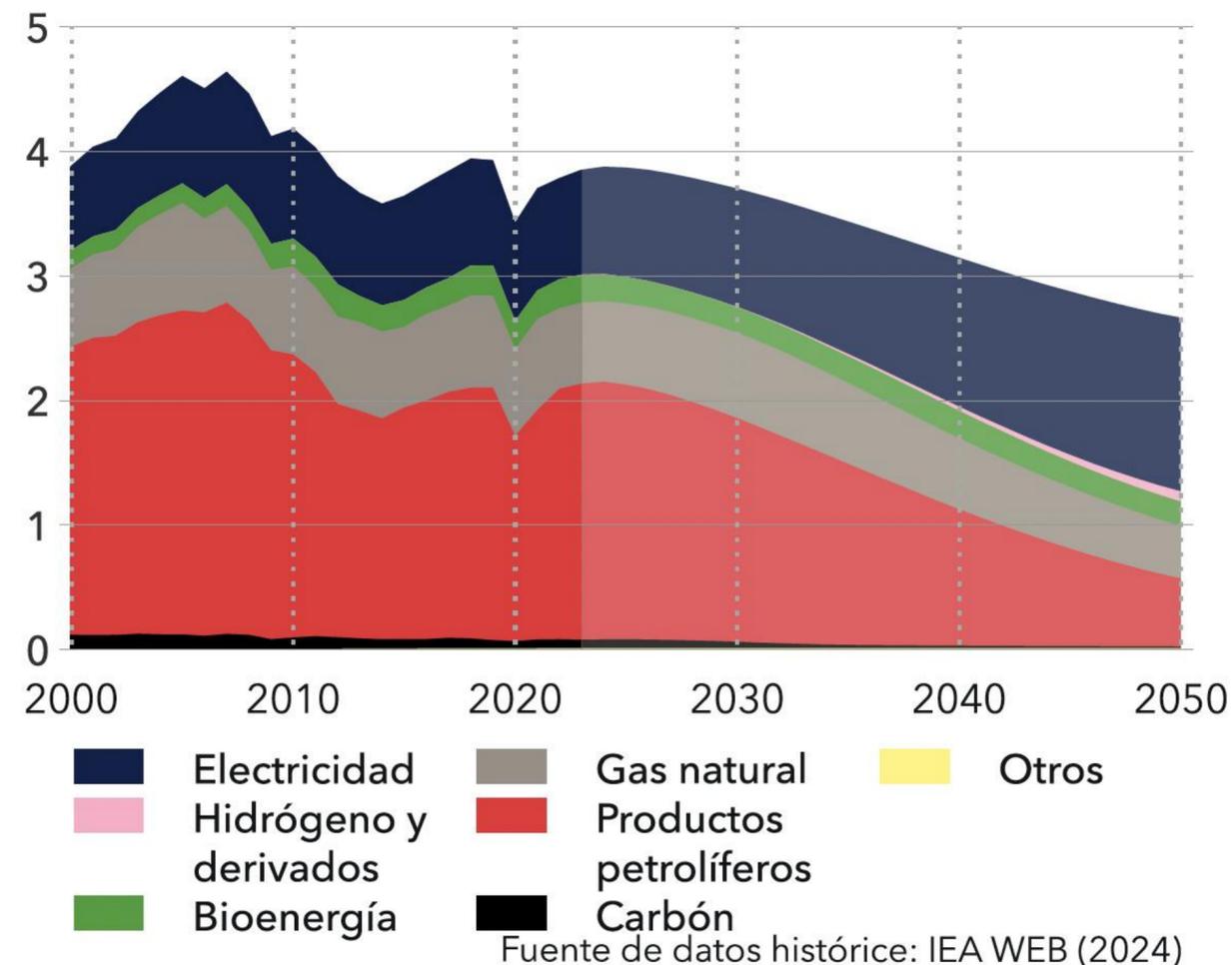
Si se logra el objetivo del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 este despliegue de vehículos eléctricos a 5,5 millones podría generar...

un ahorro en el consumo de combustibles fósiles estimado en 14.000 M€ anuales



Demanda de energía final por vector

Unidades: EJ/año

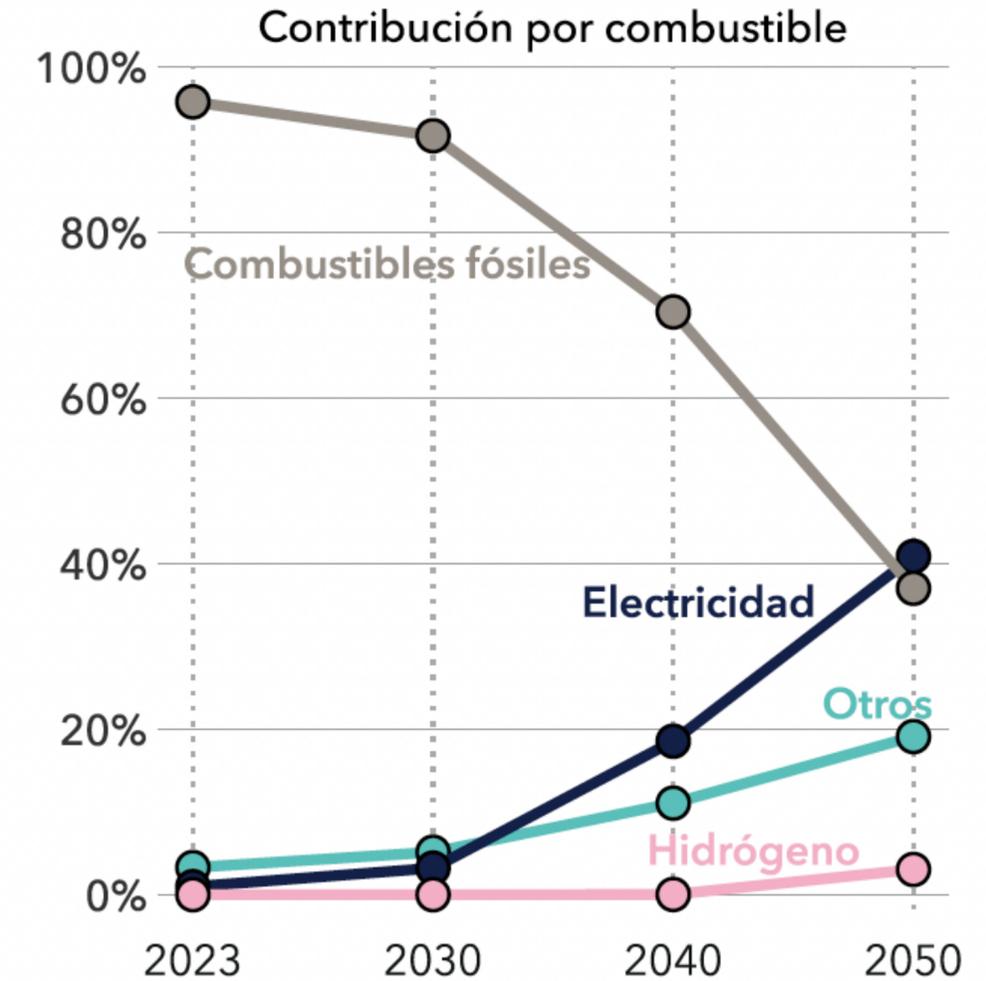
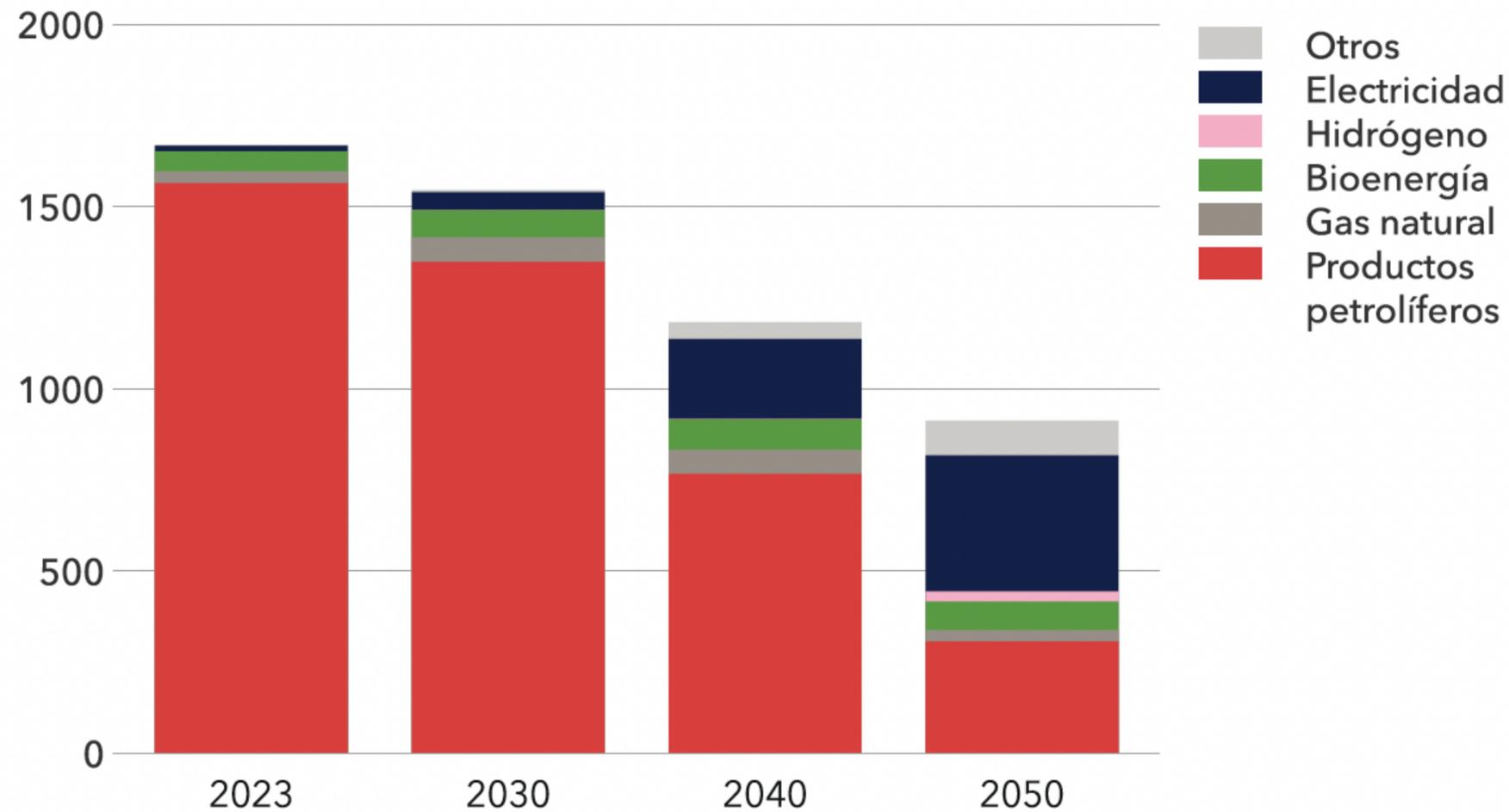


En 2050, la electricidad representará el 50% de la demanda energética de España, impulsada en gran medida por la adopción del Vehículo Eléctrico, la electrificación de los edificios y la transformación industrial.

Un uso más eficiente de la energía reducirá la demanda final de energía de España en un 21% frente a los niveles actuales en 2050.

Demanda de energía en sector transporte por vector y porcentaje de combustibles fósiles

Unidades: PJ/año



El transporte por carretera supone el 73% de demanda energética actual y se estima que se reducirá al 58% en 2050, pero disminuirá en más de la mitad en términos absolutos: de 1.200 petajulios al año (PJ/año) a 500 PJ/año en ese período

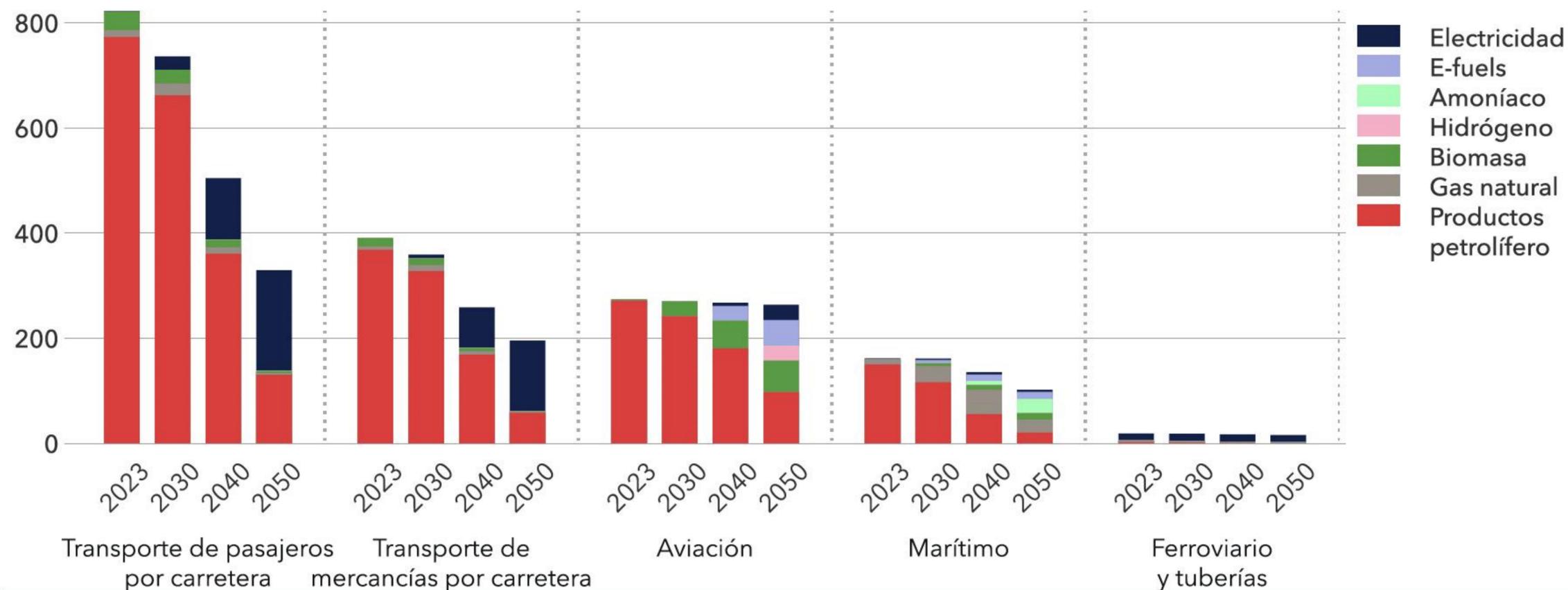
**El consumo energético de todo el parque rodado de
vehículos de combustión en España
supone unos 330 TWh...**

**Si ese parque lo transformáramos en eléctrico,
el consumo energético se reduciría
a unos 120 TWh**

**La reducción del consumo energético es el uso más eficiente
y sostenible de la energía**

Demanda energética en sector transporte por subsector y vector

Unidades: PJ/año



La red de infraestructuras de recarga de Vehículo Eléctrico en España está creciendo más rápido que la flota de vehículos. Hay más 40.000 puntos de carga públicos: la proporción VE (BEV+PHEV) punto de carga es 15:1.

Se estiman que se necesitan 240.000 cargadores para cumplir los objetivos de 2030, con una proporción de 23:1.

¿Qué impacto socioeconómico e industrial está en juego?



Desde un punto de vista económico y estadístico, la mejor forma de abordar esta cuestión es a través del uso de la **Metodología Input-Output, por dos razones fundamentales:**

A.- La primera, porque permite aislar y cuantificar los impactos socioeconómicos en distintos momentos temporales:

1.- DURANTE la inversión

2.- DESPUÉS de la entrada en funcionamiento de las actividades



B.- La segunda, porque permite medir **qué impactos socioeconómicos indirectos se pueden producir más allá de las actividades de inversión (por ejemplo, de equipamientos, infraestructuras o actividades de construcción)**

Es una metodología que permite medir el impacto en los distintos sectores de la economía nacional, al tratar la economía como un todo de actividades entrelazadas entre sí (a 66 ramas de actividad)

Los modelos matemáticos basadas en tablas Input-Output están basados en las matrices de coeficientes, que se obtienen a partir de la matriz "Z" de transacciones incluida en la tabla mostrada anteriormente:

z_{11}	z_{12}	z_{13}
z_{21}	z_{22}	z_{23}
z_{31}	z_{32}	z_{33}



$$Z = \begin{pmatrix} z_{11} & z_{12} & z_{13} \\ z_{21} & z_{22} & z_{23} \\ z_{31} & z_{32} & z_{33} \end{pmatrix}$$



AEDIVE

A partir de esta matriz se obtiene la matriz "A" de coeficientes técnicos:

$$A = Z\hat{x}^{-1} \quad \text{siendo} \quad x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \quad a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j}$$

el vector que incluye los valores de la "columna output total".

Los coeficientes a_{ij} muestran cuánto input proveniente del sector "i" está incorporado en cada unidad de output del sector "j". Son, por tanto, una representación simplificada de los requerimientos de output de los distintos sectores, y vienen determinados por la estructura de precios relativos y los niveles de producción total de cada sector.

¿Qué pasaría si cumplimos con los objetivos del PNIEC en cuanto a Vehículos Eléctricos?

1.- Importaciones

2.- Inversiones en Electrificación



14.000 M€ anuales

**en ahorro de IMPORTACIONES de
combustibles fósiles**

1% del PIB anual

**por la mejora en la balanza comercial
de la economía española**

Impacto

Al reducir las importaciones, los 14.000 M€ anuales se destinarán a consumo, inversión y mejorar la capacidad recaudatoria

60.000 M€

en 10 años

**inversiones en electrificación
estimadas en PNIEC hasta 2030 para
lograr los objetivos**

Impacto en la cadena de valor

gestores de carga, empresas comercializadoras, industria auxiliar y componentes, empresas de renting y leasing, ingenierías, gestorías y consultorías, empresas de software y hardware, operadores de transporte, centros tecnológicos, universidades y usuarios finales profesionales...

1€ invertido → 1,8 € PIB

Impacto en Input-Output utilizando sólo la rama de inversiones en redes eléctricas

esto permite generar más de 11.000 M€ anuales de PIB durante el proceso de electrificación de la economía española

¿Qué le pasaría a la recaudación por impuestos especiales?

En España se recaudan unos 12.000 M€ en los impuestos especiales por el uso de combustibles fósiles.

Si la flota de vehículos eléctricos alcanza entre el 15 y el 20% del total en 2030, esta recaudación se podría ver afectada en unos 2.000M€.

¿-2.000M€ en impuestos?

esos 2.000 M€ no 'desaparecen' de la economía, sino que permiten liberar renta a los hogares ... ¡la economía es un flujo!

En España, de cada 100 € de renta, 55 € se consumen, y eso acaba en la economía en modo de demanda hacia las empresas, empleo y recaudación de otro tipo de impuestos.

La renta que no se consume, por definición, se ahorra y se canaliza en inversión a través del sistema financiero, lo que supone, una vez más, nueva actividad económica y recaudación.

No obstante, como se muestra en este estudio, esta 'aparente' caída de recaudación por el NO consumo de combustibles fósiles, se compensa ampliamente por las inversiones y nuevas actividades que se generarán...

+2.800 M€ al año

**de aumento del consumo, sólo por las
inversiones en Electrificación de la
Economía española**

+1.200 M€ **al año**

de nuevos impuestos indirectos generados por la actividad de inversión en Electrificación de la Economía española

¿Qué pasaría si cumplimos con los objetivos del PNIEC en cuanto a Vehículos Eléctricos?

Fabricación Vehículos Eléctricos



1€ en un VE → **1,9€** PIB

Impacto en Input-Output utilizando sólo la rama de fabricación de vehículos en España

cada euro dedicado a la adquisición de un vehículo eléctrico en España aporta 1,9€ de PIB en total

599.877 **VE en 2024**

¿Cuánto hay que invertir para lograr que el parque de VE alcance los 5,5 millones?

dos escenarios potenciales:

1

lograr los objetivos de VE en 2030: eso implica 4,9 millones de VE en menos de 5 años

2

lograr los objetivos de VE en 2035: eso implica 4,9 millones de VE en menos de 10 años

1

4,9 millones de VE en 2030

+30.800 M€ PIB anual

Alcanzar en 5 años el objetivo de tener un parque con 5,5 millones de VE en España implica destinar 34.300 M€ a la compra de VE cada año. Esto dinamizaría en 30.800 M€ de NUEVO PIB a la economía española. Este reto nos haría crecer un 1,94% anual a nuestra economía durante los próximos 5 años, gracias al efecto arrastre hacia la industria pero, también, gracias a un impacto en el consumo de los españoles que mejoraría en casi 17.000 M€ cada año.

2

4,9 millones de VE en 2035

+13.750 M€ PIB anual

Alcanzar en 10 años el objetivo de tener un parque con 5,5 millones de VE en España implica destinar 17.150 M€ a la compra de VE cada año. Esto dinamizaría en 13.500 M€ de NUEVO PIB a la economía española. Este reto nos haría crecer un 0,86% anual a nuestra economía durante los próximos 10 años, gracias al efecto arrastre hacia la industria pero, también, gracias a un impacto en el consumo de los españoles que mejoraría en casi 8.000 M€ cada año.

1

4,9 millones de VE en 2030

+6.200 M€ ingresos públicos anuales

Con la aportación al PIB de alcanzar en 5 años el objetivo de tener un parque con 5,5 millones de VE en España se podrían generar ingresos públicos estimados en 6.200 M€ anuales

2

4,9 millones de VE en 2035

+2.800 M€ ingresos públicos anuales

Con la aportación al PIB de alcanzar en 10 años el objetivo de tener un parque con 5,5 millones de VE en España se podrían generar ingresos públicos estimados en 2.800 M€ anuales

Con la electrificación y la penetración del vehículo eléctrico en España, las Administraciones podrán, como mínimo, duplicar lo que dejarían de recaudar por dejar de usar combustibles fósiles

Conclusiones...



Desde AEDIVE queremos liderar, y divulgar, la iniciativa de acelerar una nueva economía de la electrificación y de la movilidad en España.

Estamos ante una gran oportunidad **histórica y estratégica**:

1. Reducir la dependencia de combustibles fósiles, tiene un impacto en términos de sostenibilidad, pero también mejora la seguridad energética y la estabilidad de los precios. Permite controlar los riesgos geopolíticos de depender de terceros países y, sobre todo, potenciar la competitividad como país, porque los ahorros energéticos, con el impulso decidido por las energías renovables, se extenderían por todo tipo de actividades.

2. Porque permite canalizar inversiones críticas para la electrificación de la economía y esto, en sí mismo, permitirá potenciar a toda una tupida cadena de valor de una nueva industria, especializada en movilidad eléctrica, con un amplio despliegue de actividades económicas que se confirma tienen un efecto arrastre muy sólido hacia el resto de la economía nacional.

3.- Los 60.000 M€ previstos en el PNIEC para electrificación de España van a permitir —junto a los más de 240.000 M€ adicionales de medidas contempladas— que la industria de la movilidad genere más de 11.000M€ anuales de PIB.

4. Se permitirá reducir unos 14.000 M€ las importaciones de combustibles fósiles de España, es decir el equivalente al 1% el PIB cada año. Esto supone liberar recursos para potenciar tanto el consumo como la inversión de las empresas y los ciudadanos en la economía nacional y, por tanto, generar más riqueza y empleo .

5.- Se han barajado 2 grandes escenarios para cumplir con el gran objetivo de tener un parque de VE de 5,5 millones en España.

—El primero, **lograrlo en 5 años**, como se fija en el PNIEC, es decir en 2030. Esto supondría un impacto industrial de **unos 30.800 M€ de PIB en España, cada año**. La economía española podría crecer hasta 2030 un **1,94% anual**, si se cumple este objetivo, y generar unos **6.200 M€ de ingresos públicos**.

—El segundo escenario sería **lograr el objetivo en 10 años**, es decir, en 2035. En este escenario la industria de la movilidad eléctrica en España podría generar unos **13.750M€ de PIB anuales**. La economía española podría crecer cada año **0,86%** y podría generar unos **2.800 M€ de ingresos públicos totales anuales**.

6.- Las Administraciones Públicas recaudan unos 12.000 M€ por el consumo de combustibles fósiles en el transporte. A medida de que la economía se va electrificando, esta recaudación se irá reduciendo (en torno a 2.000M€ hasta 2030), pero no se perderá, sino que la cantidad no recaudada se verá incrementada por varias vías:

—primero, porque aumenta la renta disponible de los contribuyentes, y hay que pensar que 55 de cada 100 euros de la renta se consume en España (y el consumo es igual a empleo, inversión y recaudación tributaria);

—por otro lado, porque los procesos de inversión generan nueva actividad económica local y empleo, y como se puede comprobar, todas las estimaciones hacen que la capacidad recaudatoria aumente de forma más que significativa.

La Electrificación de la Economía española la hará más competitiva (con precios más estables de energía), más **sostenible** (potenciando y rentabilizando aún más inversiones en energías verdes) y más **industrial** (porque se impulsaría de forma decidida por una nueva **industria emergente**, de alto valor añadido, **productividad y tractora de empleo**)

**AEDIVE existe y trabaja cada día en aportar valor
allí donde pueda potenciar la movilidad eléctrica en España,
en un momento geopolítico tan complejo**

