



Nuevo Plan Nacional Integrado de Energía y Clima para España: hechos, datos y recomendaciones

Resumen

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) español plantea reducciones de emisiones muy significativas para 2030, superiores incluso al objetivo climático nacional que le corresponde al país con arreglo a la legislación de la Unión Europea.

El sector del transporte es, tras el sector energético, el segundo en cuanto a reducciones absolutas de emisiones, con una reducción de 32 MtCO₂eq en 2030. El Gobierno estima que este sector contribuirá al cumplimiento del objetivo de ahorro energético acumulado para el periodo 2021-2030 en un 36%, es decir, que aportará una reducción de 19 Mtoe. Las cifras ahorradas serán el resultado de la incorporación de tecnologías más eficientes y de medidas para reducir la demanda de transporte y servicios de movilidad en general.

España ha tomado el camino correcto para descarbonizar el transporte mediante la electrificación y conseguir un sistema de transporte más eficiente desde el punto de vista energético gracias al cambio modal y en la movilidad. Pero sigue habiendo espacio para mejoras.

De manera muy acertada, el Gobierno español ha incluido en el borrador del PNIEC la decisión de eliminar los biocombustibles de soja y palma en 2025, aunque esta medida está todavía pendiente de aprobación.

También se fijaron límites a los biocombustibles de primera generación y se optó por electrificar el transporte. Sin embargo, en el PNIEC se sostiene, equivocadamente, que en el sector del transporte por carretera la descarbonización mediante la electrificación directa no es fácil, una afirmación del todo errónea. Además, se sigue apostando por el gas natural licuado (GLN) y el biometano para el transporte marítimo, lo que supone un desperdicio del potencial del país en la producción de electroamoníaco y electrometanol.

Existen evidencias suficientes para demostrar que las medidas planteadas permitirán a España recuperar el retraso acumulado en la electrificación del transporte por carretera.

Aunque el nuevo PNIEC incluye un nivel adecuado de información, especifica qué medidas son adicionales respecto a las ya previstas en el anterior e identifica a las autoridades nacionales responsables de la ejecución de cada política o medida, no siempre queda claro cuál es la estructura de gobernanza que se establecerá para supervisar el cumplimiento del Plan. Aun así, es posible encontrar varios ejemplos de buena gobernanza (por ejemplo, la creación de un grupo de trabajo dedicado al despliegue de la infraestructura de carga).

Recomendaciones clave

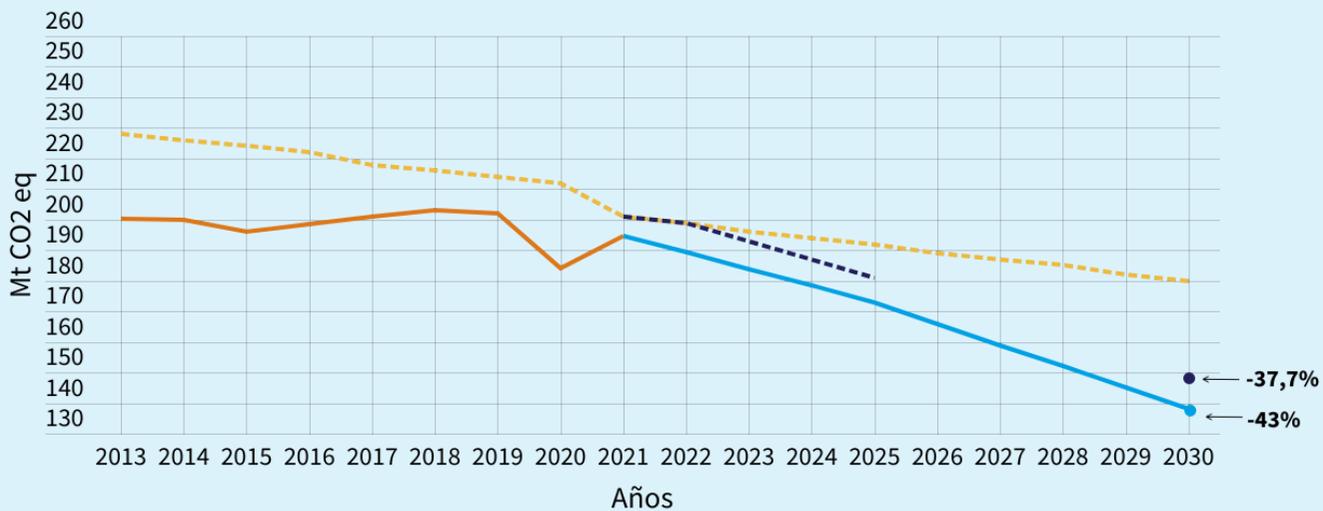
- Corregir el mix energético del transporte: evitar la combustión de biocombustibles y la promoción del GNL en el transporte marítimo;
- Mantener el objetivo de biocombustibles avanzados en el 3,5%;
- Adoptar un plan marco para la infraestructura de carga eléctrica, un programa de arrendamiento o leasing social, y una obligación del 100% de vehículos eléctricos de batería en los parques de las empresas en 2030;
- Establecer medidas adicionales para promover los camiones eléctricos y priorizar la electrificación de todos los tipos de vehículos pesados;
- Priorizar el uso de RFNBO en el transporte aéreo y marítimo y adoptar medidas para aumentar la disponibilidad y abaratar el coste de los SAF;
- Elevar al 18% la cuota modal del transporte ferroviario de mercancías en 2030, en línea con la media de la Unión Europea;
- Poner en marcha medidas de fiscalidad verde e inteligente para apoyar políticas y medidas verdes;
- Empezar medidas específicas para luchar contra la pobreza del transporte y la pobreza energética.



El nuevo PNIEC reducirá las emisiones del conjunto de la economía en un 32% en 2030 (en comparación con los niveles de 1990).

En los sectores contemplados en el Reglamento de reparto del esfuerzo (RRE), la reducción será del 43% (respecto a 2005). El objetivo de reducción que dicha normativa fija para España es del 37,7%. Esto quiere decir que el país ibérico superaría su objetivo previsto en el RRE sin necesidad siquiera de actualizar su PNIEC (las reducciones de emisiones previstas en el Plan anterior hubieran alcanzado el 39%), de lo que se deduce que la ambición del Gobierno en este sentido es superior a la de la legislación de la Unión.

Reducciones de emisiones elevadas en los sectores del Reglamento de reparto del esfuerzo (RRE)



- Emisiones históricas DEC/RRE
- Objetivo anterior RRE
- Objetivo nuevo RRE
- Previsiones de emisiones PNIEC

Fuente: PNIEC 2023. Emisiones históricas RRE de la revisión de la DEC por parte de la AEMA.

Nota: Las asignaciones de emisiones anuales para el periodo 2026-2030 se determinarán en 2025, como resultado de una revisión en profundidad de los datos de emisión.

El sector del transporte es el segundo en cuanto a reducciones absolutas de emisiones (después del sector energético), con una reducción de 32 MtCO₂eq en 2030. Así, desde la administración española se ha optado por utilizar la legislación sectorial como motor para la descarbonización de dicho sector, que se complementaría con la señal de precios del nuevo régimen de comercio de derechos de emisión para el transporte por carretera y la construcción (ETS) (o con el ETS 2, cuya entrada en vigor está prevista en 2027). En el marco del ETS 2, la ciudadanía y las empresas españolas pagarán menos que otros países gracias a las medidas ambiciosas planteadas por su Gobierno. Es más, al cumplir con creces su objetivo previsto en el Reglamento de reparto del esfuerzo, España tendrá la posibilidad de vender créditos RRE a otros países que no hayan alcanzado sus metas.

Todavía es posible mejorar el mix energético

España determina sus objetivos de energías renovables en el transporte en línea con lo dispuesto por la Directiva Europea de Energías Renovables III (DER III). Según dicha norma, España está autorizada a establecer una cuota menor de fuentes de energía renovables (FER) en el consumo final de energía para el transporte porque el país tiene previsto eliminar por completo los biocombustibles de palma y soja en 2025. La limitación a los biocombustibles a base de cultivos alimentarios y forrajeros pasa progresivamente del 4% en 2020 al 2,6% en 2030.

Objetivos energéticos para el sector del transporte en 2030		
	2023 PNIEC	DER III
Intensidad de GEI de la energía	-16%	-14%
Porcentaje de FER en el consumo de energía final	25%	29%

Tabla 1: objetivos energéticos para el transporte

Cumplimiento límites fijados en la RED III				
Component	2020	2025	2030	Objetivo DER 2030
Biogás y biocarburantes. Anexo IX, Parte B	2,0%	1,4%	1,5%	Máximo 1,7%
Biogás y biocarburantes avanzados. Anexo IX, Parte A	0,5%	6,1%	7,5%	Mínimo 3,5%
Biocarburantes producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros	4%	2,6%	2,6%	Máximo 7%
Biogás, biocarburantes y RFNBO	0,2%	7,2%	11,1%	Mínimo 5,5%

Tabla 2: objetivos específicos de bioenergía en el transporte

Estos objetivos también se alcanzarán mediante la electrificación del transporte por carretera (5,5 millones de VE en 2030, incluidos turismos, furgonetas, autobuses y motocicletas, lo que supone un incremento de medio millón respecto al anterior PNIEC), el ferrocarril (en 2030 habrá dos líneas de tren funcionando con hidrógeno verde) y los puertos.

Además, el Gobierno también está adoptando objetivos ambiciosos de SAF en línea con el Reglamento ReFuelAviation: 5% de SAF, 0,7% de los cuales serán combustibles sintéticos. Sin embargo, el Plan sigue sin definir claramente el potencial de producción y la disponibilidad de recursos.

El vacío que dejan la palma y la soja se cubrirá con biocombustibles fabricados a base de desechos y residuos (anexo IX, parte A de la DER), que aumentarán hasta el 7,5% en 2030. Marcar un objetivo de biocombustibles avanzados tan elevado plantea dudas debido a una aplicación problemática del principio de uso en cascada. Y lo que es más importante, algunas de las materias primas incluidas en el anexo IX no son, en realidad, sostenibles. En el Plan ni siquiera se indica si el país dispone de suficientes recursos sostenibles para producir estos biocombustibles y seguir ateniéndose al principio de uso en cascada.

Resulta también alarmante que el Gobierno siga apoyando el suministro de GNL en puertos y que caiga en el error de considerar el transporte pesado por carretera un modo de transporte tan difícil de electrificar como determinados sectores industriales calificados como «de difícil reducción».

Posibles soluciones

- No incrementar el objetivo de biocombustibles avanzados sin contar con una aplicación adecuada del principio de uso en cascada y un análisis preciso de la disponibilidad en el país de materias primas sostenibles para su producción. T&E recomienda¹ mantener el objetivo en el 3,5% y elevar, en su lugar, el objetivo mínimo de RFNBO al 2% atendiendo al objetivo específico combinado del 5,5% de la DER III.
- Priorizar la electrificación directa de todos los tipos de vehículos pesados (camiones, autobuses, autocares);
- Apostar por el desarrollo del potencial con el que España cuenta para la producción de electroamoníaco y electrometanol e impulsar la electrificación de los puertos en lugar de promover iniciativas de GNL y biometano en el sector del transporte marítimo. Adoptar para ello un objetivo específico del 1,2% de RFNBO en dicho sector;
- Concentrar el uso de RFNBO (hidrógeno y combustibles sintéticos) en la aviación y el transporte marítimo.

¹T&E (2023) [Transport targets in the Renewable Energy Directive](#)





Hecho #1: el biometano no es la solución para el transporte pesado

Utilizar el biometano para descarbonizar el transporte por carretera infla la demanda de este gas y, dado que los residuos urbanos que se requieren para su producción son insuficientes, acaba promoviendo el recurso a determinados cultivos, lo que supone un riesgo indirecto de cambio de uso de la tierra y deforestación. Además, quemar biometano en vehículos de combustión interna es menos eficiente desde el punto de vista energético que la electrificación directa y genera también emisiones de contaminantes del aire dañinos para la salud.

En 2021, en España sólo se vendieron alrededor de 600 camiones impulsados por gas. Todos los camiones que se vendan en 2030 podrían ser eléctricos, gracias a la rápida evolución de este tipo de vehículos en cuanto a rendimiento y asequibilidad.

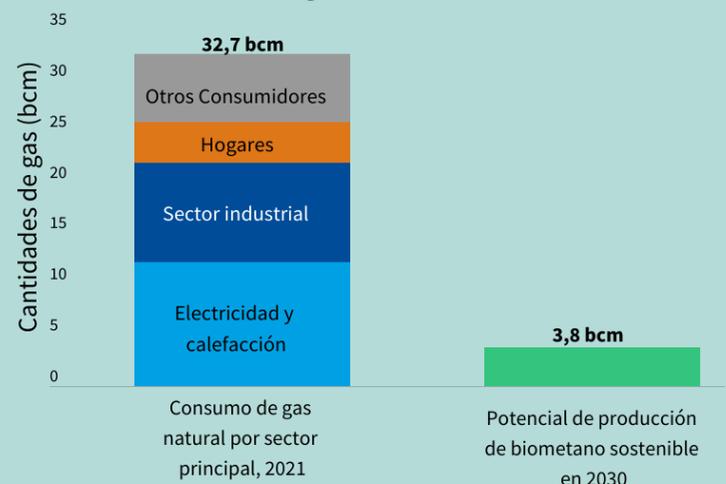
El biometano y los biocombustibles para el transporte marítimo también son elecciones preocupantes. A las problemáticas que acabamos de exponer, hay que añadir el riesgo de fraude respecto al origen y el carácter verdaderamente sostenible de los biocombustibles que suministran los proveedores marítimos de combustible en todo el mundo, algo que abriría la puerta a los biocombustibles provenientes de cultivos alimentarios y forrajeros que España pretende eliminar de su mix energético y que tienen un elevado impacto en términos de cambio indirecto del uso de la tierra.

RECUADRO: ¿Y qué ocurre con el biometano sostenible?

Según Guidehouse², el potencial de la Europa de los 27 para la producción de biometano sostenible (obtenido por digestión anaerobia) es suficiente para alcanzar el objetivo del Reglamento REPowerEU de 35 bcm, de los cuales 3,8 se podrían producir internamente en España. Sin embargo, estos datos podrían estar inflados, puesto que el potencial realista de la Unión Europea para la producción de biometano a partir de desechos y residuos se estima en aproximadamente 17 bcm³.

Aun así, esos 3,8 bcm de biometano sostenible sólo cubrirían el 13% del consumo actual de gas natural en España. En lugar de incrementar la demanda de biometano como consecuencia de añadir vehículos pesados, el volumen total de este tipo de gas que España es capaz de producir de manera sostenible podría dedicarse a abastecer a aquellos sectores que a día de hoy están más necesitados de gas natural, como el sector industrial y el de la vivienda. Podría, por ejemplo sustituir al gas que se utiliza para producir fertilizantes con emisiones de GEI elevadas. El digestato, un subproducto de la digestión anaerobia, también podría sustituir a los fertilizantes a base de nitrógeno y fósforo. Todo ello contribuiría a la reducción de las emisiones de la agricultura en España.

No hay suficiente biometano sostenible para sustituir al gas natural



Fuente: Biomethane country fiches: Spain, EC 2023

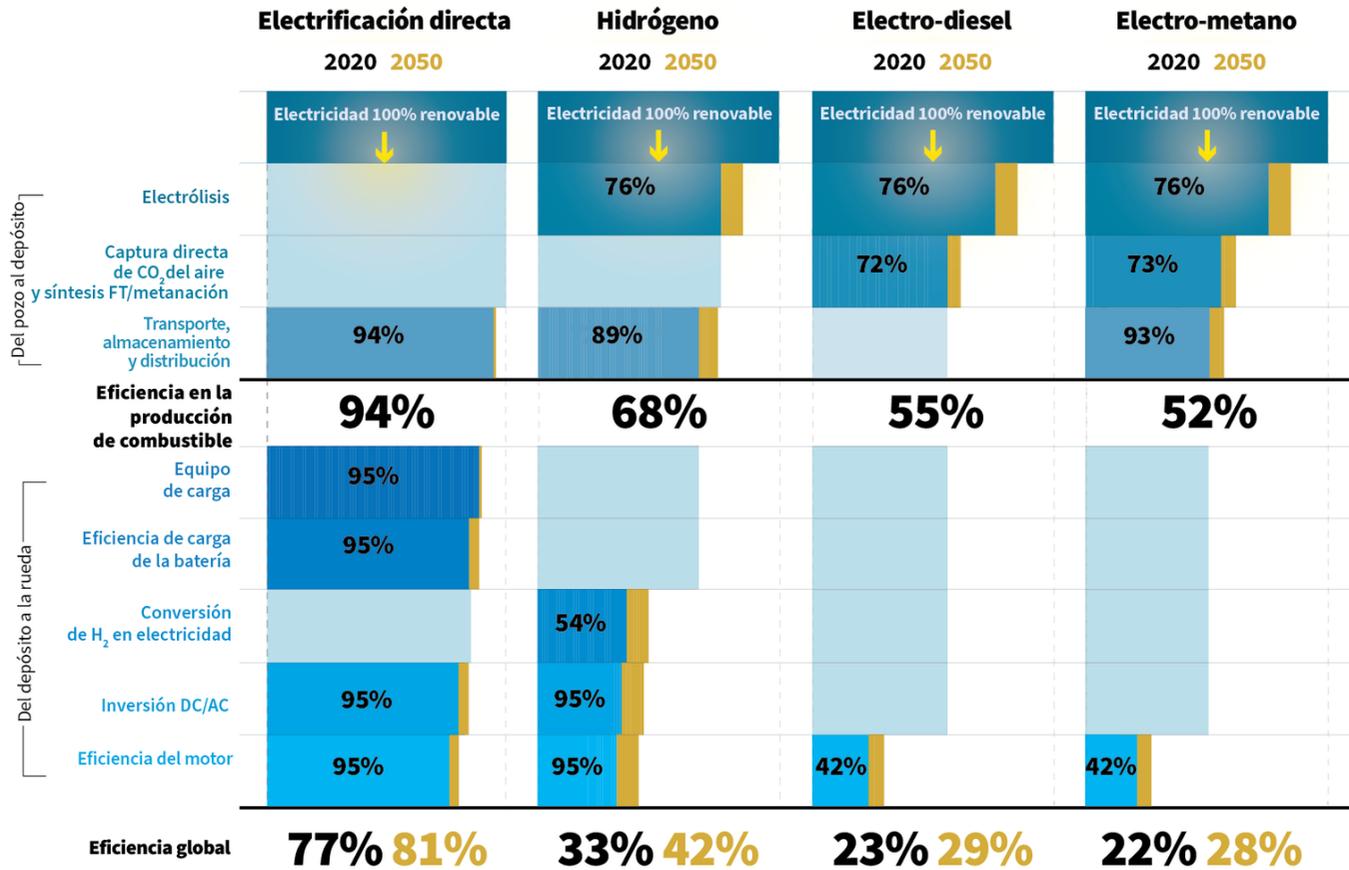
² Guidehouse (2022) [Biomethane production potentials in the EU](#)

³ IFEU (2022) [Biomethane in the EU](#)



Hecho #2: Camiones: la electrificación directa es la opción más eficiente hasta la fecha

Camiones: la electrificación directa es lo más eficiente con diferencia



Notas: Índices de eficiencia de los vehículos pesados de transporte de mercancía de larga distancia. Deben entenderse como valores medios aproximados teniendo en cuenta los diferentes métodos de producción. La electrificación directa representa tanto a los vehículos con batería eléctrica que funcionan con baterías y/o catenarias aéreas. El hidrógeno incluye la compresión de combustible a bordo, mientras que la conversión de energía en metano incluye la licuefacción del combustible. Se asume la misma eficiencia del motor para los vehículos diesel y con motores HPDI de combustible dual. Se excluyen las pérdidas mecánicas.

Emplear la electricidad directamente en los vehículos es la opción más eficiente desde el punto de vista energético, mientras que utilizar en los camiones pesados diésel sintético supondría malgastar la mayor parte del contenido energético del combustible⁴.

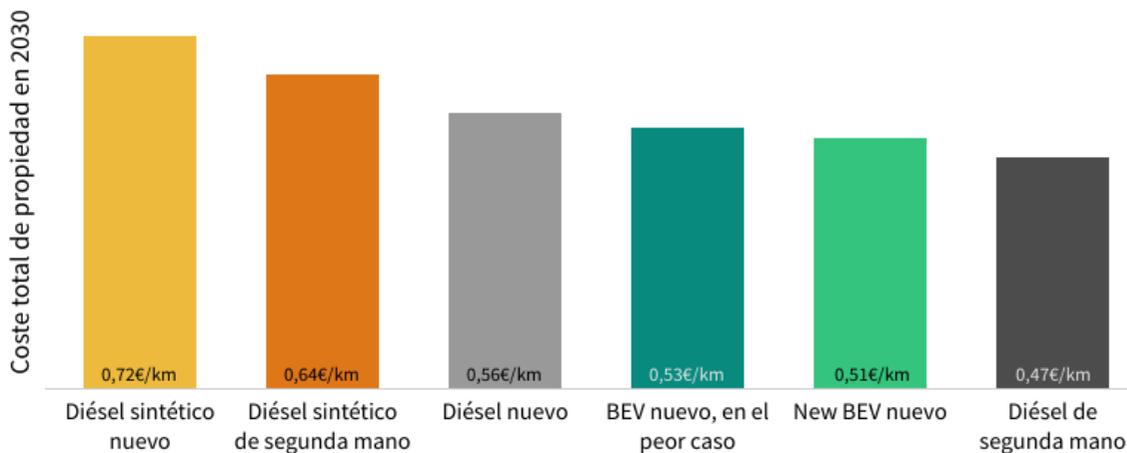
La aviación, el transporte marítimo y el sector industrial podrían aprovechar más el hidrógeno, la gasolina sintética, el diésel sintético y otros combustibles sintéticos.

⁴ T&E (2020) [E-fuel would be wasted on cars while it's badly needed to decarbonise planes and ships – study](#)



Hecho #3 Utilizar el diésel sintético en camiones no tiene sentido desde el punto de vista económico y medioambiental⁵

En 2030, comprar y conducir camiones eléctricos será más barato que utilizar motores de combustión interna con diésel sintético



Fuente: E-fuels in truck: expensive, scarce, and less green than batteries [Combustibles sintéticos en camiones: caros, escasos y menos ecológicos que las baterías], T&E, 2022.

A lo largo de su vida útil, un camión diésel que utilice diésel sintético conforme a los criterios de la DER II generaría un volumen de emisiones al menos tres veces superior al de un camión eléctrico de baterías equivalente.

Es más, en 2030, adquirir y hacer funcionar un camión eléctrico nuevo costará menos que conducir un camión diésel de segunda mano con diésel sintético.



Hecho #4: España podría ser líder en la producción de amoniaco verde

En lugar de invertir en GNL, España podría sacar partido a su potencial para producir amoniaco e hidrógeno verde, potencial este que la sitúa en cuarta posición en el ranking global del Banco Mundial⁶. Existen al menos tres buenas razones por las que España debería explotar más dicho potencial:

- Invertir en GNL para el sector marítimo supondría lastrar al país con activos varados, puesto que la infraestructura no será compatible con los combustibles verdes (hidrógeno, metanol y amoniaco), la verdadera solución para descarbonizar el transporte marítimo en el futuro;
- Los barcos de GNL emiten más GEI en términos de CO2 equivalente total (del pozo a la estela o well-to-wake) que los buques con combustible convencional⁷ (teniendo en cuenta las emisiones directas y las filtraciones de metano no sólo del barco, sino de toda la cadena de suministro). Esto es especialmente cierto para los motores de cuatro tiempos, los más utilizados en cruceros y ferris de pasajeros. Cada vez son más las investigaciones, y empezamos a disponer de evidencias que sugieren que la filtración de metano de los motores marítimos es superior a la que se había asumido hasta el momento⁸;
- El sector ya tiene puesta la mirada en la producción de combustibles sintéticos en España, y se deberían prever más apoyos: Maersk está decidida a invertir en la producción de metanol verde en Andalucía y Galicia⁹.

⁵ T&E (2022) [E-fuels in trucks: expensive, scarce, and less green than batteries](#)

⁶ World Bank (2021) [Publication: The Potential of Zero-Carbon Bunker Fuels in Developing Countries](#)

⁷ ICCT (2020) [The climate implications of using LNG as a marine fuel](#)

⁸ Queen's Mary University of London (2022) [First study to measure total methane and CO2 emissions from liquefied natural gas carriers \(LNGs\)](#)

⁹ Maersk (2022) [Maersk and the Spanish Government to explore large-scale green fuels production](#)

Propuestas de T&E para descarbonizar la energía del transporte

El PNIEC ya incluye algunas medidas adecuadas para limpiar la energía que se consume en el sector del transporte y cumplir los objetivos nacionales de FER.

El Gobierno dio un paso en la dirección acertada al fijarse el objetivo de 5,5 millones de vehículos eléctricos en 2030. Pero la regulación de las normas de CO2 para los coches por parte de la Unión Europea no es suficiente por sí sola. En la primera mitad de 2023, tan sólo un 5% de los vehículos vendidos eran eléctricos, una cifra que dista mucho de la media europea, situada en el 13%¹⁰. Queda claro, pues, que España va con retraso¹¹ en la adopción de los vehículos eléctricos y el despliegue de infraestructuras de recarga.

Además, este retraso está enviando señales erróneas al sector: para cumplir las normas de CO2, las empresas acabarán vendiendo vehículos eléctricos de batería (BEV) en los países donde la normativa nacional facilite la expansión del mercado. El resultado es que en España los BEV podrían representar sólo un 48% de las ventas de 2030, lo que supondría un impacto negativo para el sector nacional del automóvil. Los programas de incentivos y el despliegue de la infraestructura de recarga son herramientas facilitadoras, pero resultan insuficientes. Además, las ayudas a la compra suelen beneficiar a los consumidores acomodados que pueden asumir la inversión inicial.

España podría mantener sus esfuerzos a favor de la electrificación mediante la inclusión de acciones adicionales en su Plan:

- establecer la obligación para las empresas de que todos los vehículos nuevos que matriculen sean eléctricos puros en 2030, y el 50% en 2027. Objetivos como estos permitirían impulsar las ventas de BEV hasta el 74%¹³ en 2030 y pondrían en circulación un millón y medio más de BEV. Como complemento a estas medidas, se podría prever también una reforma fiscal(ver más abajo);
- Poner en marcha un sistema de leasing social, siguiendo el modelo francés¹⁴. Se trata de un programa para subvencionar el arrendamiento de vehículos eléctricos por parte de los hogares de bajos ingresos con una ayuda de 100€ al mes y que contribuye a incrementar el número de coches eléctricos en circulación;
- En la aplicación de los mecanismos de atribución de créditos de la RED III¹⁵:

+ Para la recarga pública, se deberían atribuir créditos también por el desarrollo de capacidad (de carga rápida);

+ Recompensar también la **recarga privada** (como en Alemania y Austria), facilitando la carga en casa y en el trabajo (el 75% de la carga se realiza en los hogares¹⁶). Una medida de este tipo reforzaría la acción de España para promover el autoconsumo de energía renovable;

+ Recompensar la mayor eficiencia energética que supone cargar los vehículos eléctricos con energía renovable mediante un factor multiplicador de 4 basado en la energía o aplicando el comparador de combustible fósil más elevado.

¹⁰ BEV sales shares from ACEA

¹¹ Faconauto (2023) [El Ejecutivo retrasa dos años la expansión de la red de carga pública en las carreteras españolas](#)

¹² T&E in-house calculations

¹³ T&E in-house calculations, based on the EUTRM and dataforce corporate fleet data

¹⁴ T&E (2023) [Un leasing social avec des voitures 100% électriques, fabriquées en France et en Europe, c'est possible !](#)

¹⁵ T&E (2023) [RED III and renewable electricity](#).

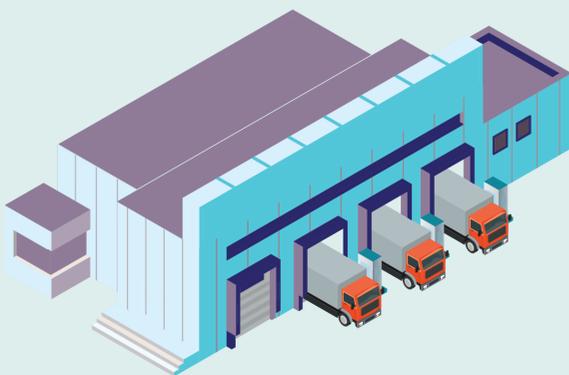
¹⁶ ChargeUp Europe (2023) [European Performance of Buildings Directive \(EPBD\) and Emobility](#).

- Evitar el riesgo de que las zonas rurales y con menos densidad de población queden excluidas de la adopción de los vehículos eléctricos mediante una estrategia de despliegue de la infraestructura de recarga eléctrica que comprenda objetivos regionales por provincia.

El Gobierno también prevé un programa de incentivos destinado a hogares y empresas para **la adquisición de vehículos eléctricos y la instalación de puntos de carga**, así como inversiones en carga eléctrica bidireccional. Estos incentivos deberían ser proporcionales al peso del vehículo (los vehículos eléctricos de menor tamaño son más eficientes) y a la renta de los beneficiarios.

Para **impulsar la adopción de los camiones eléctricos**, recomendamos las siguientes medidas:

- Establecer un objetivo nacional para la adopción de camiones eléctricos;
- Facilitar a los transportistas la solicitud de ayudas financieras para la adquisición de camiones eléctricos y para la modernización de los ya existentes. En este sentido, los procedimientos administrativos para recibir las subvenciones deberían ser más sencillos y rápidos, y el pago de las mismas debería agilizarse;
- Desplegar una red de puntos de carga públicos para camiones eléctricos en los nodos urbanos y en las principales autopistas;
- Establecer peajes para este tipo de vehículos con descuento para los camiones de cero emisiones. La legislación de la Unión Europea obliga a los gobiernos que aplican peajes a este tipo de vehículos a establecer un descuento de entre el 50 y el 75% para los camiones de emisión cero (o a exigir peajes más altos a los camiones más contaminantes). Alemania, Austria y la República Checa ya aplican este tipo de descuentos, y Bélgica, Dinamarca y los Países Bajos tienen previsto hacerlo pronto. Es importante que España no se quede a la zaga en la descarbonización de este tipo de vehículos;
- En el sector logístico, las administraciones públicas deberían garantizar que los servicios de recogida y entrega de última milla sean de cero emisiones en 2030 en todas las ciudades de más de 20 000 habitantes, y en todas las ciudades sin importar el tamaño en 2035.



La **electrificación del transporte ferroviario** se debería llevar a cabo mediante la electrificación de líneas o a través de trenes eléctricos de batería.

El Gobierno ha acertado al reconocer en su Plan que **los sectores de la aviación y el transporte marítimo** necesitan el desarrollo y el despliegue urgente de combustibles e infraestructuras verdes. Para ello, ha incluido una hoja de ruta para el desarrollo de SAF (queroseno sintético procedente de la captura directa del aire y otras tecnologías de emisiones cero) y medidas para reducir las diferencias de coste entre los combustibles sintéticos y los convencionales en dichos sectores. En complemento a lo anterior, desde T&E recomendamos también:

- Promover y facilitar las inversiones privadas en el desarrollo de combustibles limpios para la aviación y el transporte marítimo (incluyendo la captura directa del aire), las tecnologías de emisiones cero, y la infraestructura necesaria para estos combustibles en puertos y aeropuertos;
- Utilizar los ingresos del ETS para favorecer la financiación pública para la producción de hidrógeno verde y combustibles sintéticos. Para ello T&E recomienda asignar el 25% de los ingresos obtenidos en el marco del ETS de la aviación y el transporte marítimo;
- Adoptar planes como los Contratos por Diferencia, financiados con los ingresos resultantes de aplicar el principio de «quien contamina paga»;
- Establecer un objetivo de emisiones cero en 2030 para los jets privados con salida o destino en el país.

Aunque el PNIEC ya prevé medidas para mejorar la eficiencia energética de los edificios y equipamientos portuarios, se podrían plantear disposiciones adicionales para impulsar **la descarbonización de los puertos y el transporte marítimo** españoles:

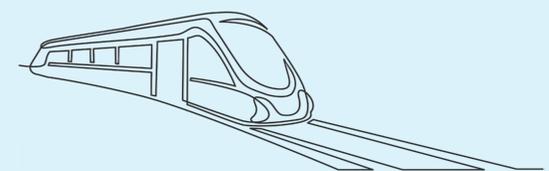
- En 2030, se debería abastecer de electricidad a todos los tipos de barcos atracados y en todos los puertos (no sólo a los barcos de pasajeros y los portacontenedores, como se prevé en el AFIR);
- Fijar fechas para la eliminación progresiva de las emisiones en los puertos: todos los barcos atracados o que realicen maniobras en los puertos españoles deberán ser de emisiones cero en 2035;
- Las autoridades portuarias deberían estar obligadas a promover la reducción de emisiones por parte de sus operadores y usuarios, y dotarse para ello de los equipamientos y servicios necesarios. Además de eso, las autoridades también deberían garantizar la disponibilidad de electricidad y combustibles sintéticos en todos los puertos públicos;
- Los Ministerios competentes, las autoridades portuarias y los operadores de sistemas de transmisión y de distribución (OST y OSD) deberían llevar a cabo un análisis conjunto de la situación individual de los puertos con vistas a diseñar medidas para el desarrollo de la energía limpia en los mismos.



Recomendaciones de T&E para un transporte más eficiente

El PNIEC contiene medidas destinadas a reducir la demanda energética del transporte y la demanda de movilidad. A continuación, sugerimos una serie de ajustes a dichas medidas:

- España ha demostrado un nivel alto de ambición al establecer zonas de bajas emisiones para 2023 en todas las ciudades con más de 50 000 habitantes. Esta medida se podría mejorar con **la reforma de las etiquetas ambientales de los vehículos**, de manera que sólo estén autorizados a entrar en las ciudades los vehículos que verdaderamente son de bajas emisiones. Un ejemplo de ello es que actualmente a los híbridos enchufables se les asigna la Etiqueta 0 pese a no ser cero emisiones y a los coches de gas natural se les otorga la Etiqueta ECO a pesar de ser un combustible fósil. Esto también ayudaría a articular una transición progresiva hacia las zonas de emisiones cero;
- **El teletrabajo** debería ser una medida obligatoria en los Planes de transporte al trabajo que las empresas están obligadas a implementar. En el propio PNIEC se reconoce el potencial del teletrabajo para reducir el tráfico en entornos urbanos en hasta un 41% en 2030 y el tráfico metropolitano en un 1,5% anual;
- El gobierno central debería establecer requisitos mínimos para los Planes de movilidad urbana sostenible que tienen que implementar los municipios (con menos de 50 000 habitantes). Como mínimo, los planes deberían garantizar servicios de movilidad sostenible como el transporte público, los coches compartidos o la micromovilidad eléctrica (motos y bicicletas), mejorar las infraestructuras de las ciudades y rediseñar espacios públicos para promover los desplazamientos a pie y en bicicleta y el uso del transporte público, así como incorporar mecanismos de tarificación vial y/o tarifas de congestión como medida para evitar el uso de los automóviles particulares;
- **El transporte ferroviario de pasajeros** se debería incentivar mediante acciones adicionales:
 - + Reabrir líneas y empezar a reinvertir en la red convencional, garantizando por ejemplo un mínimo de cuatro servicios de trenes (dos de ida y dos de vuelta) en todas las estaciones;
 - + Dotar de bonificaciones a los grupos de población con menos recursos por utilizar los trenes;
 - + Completar la red de alta velocidad, conectando las capitales de provincia más grandes cuando haya potencial significativo de cambio modal del transporte por carretera y el avión al tren.



Como refuerzo a las medidas adecuadas que España ya está tomando para llevar a cabo la transición al ferrocarril del transporte de mercancías por carretera, el Gobierno **debería proponerse alcanzar un 18% de cuota modal para el transporte ferroviario de mercancías en 2030** (y llegar así a la media de la Unión Europea) y de un 35% en 2040.

Además, como apoyo adicional a este objetivo, España también podría:

- Ofrecer incentivos fiscales y subvenciones a las empresas para promover el transporte de mercancías por ferrocarril;
- Adaptar progresivamente la mayoría de las redes ferroviarias españolas al ancho de vía estándar europeo en 2040, mejorar la infraestructura y las vías para adaptarlas a los trenes de mercancías, e invertir en conexiones transfronterizas;
- Garantizar la igualdad de acceso a las vías a todos los trenes, incluidos los nuevos operadores y los trenes extranjeros, y aumentar la competencia en el mercado del transporte de mercancías por ferrocarril;
- Invertir en tecnología innovadora para el traslado de contenedores de los camiones al tren de forma más fácil y rápida, así como en autopistas ferroviarias.

Para **reducir la demanda de viajes aéreos**, España debería plantearse:

- Exigirles responsabilidades a las empresas respecto al impacto climático del avión en su política de viajes: las empresas que vuelen más deberían adoptar un objetivo de reducción de las emisiones de sus vuelos del 50% en 2030 (respecto a los niveles de 2019);
- Prohibir los vuelos nacionales de pasajeros en aquellos trayectos para los que exista una alternativa directa en tren con frecuencias diarias de menos de cuatro horas de duración, y garantizar que dicho servicio ferroviario es el adecuado. Convendría también que el Gobierno elabore un informe sobre la posibilidad de eliminar los vuelos de carga con salida o destino en aeropuertos cuyo volumen de tráfico de mercancías supere las 100 000 toneladas anuales cuando exista una alternativa en transporte ferroviario con una duración de menos de seis horas;
- Se deberían aprobar medidas de fiscalidad verde, que constituyen una herramienta eficaz para moderar la demanda de transporte aéreo (ver el Recuadro a continuación).

En el sector del transporte marítimo, se requieren medidas en favor de la eficiencia energética a nivel operacional —como la reducción de la velocidad de las embarcaciones y los sistemas de apoyo a la propulsión mediante energía eólica— que permitan reducir el impacto climático del sector.



Inversiones y fiscalidad verde para el transporte

Según las estimaciones del Gobierno, la cantidad de inversiones que se necesitarán para alcanzar los objetivos del nuevo PNIEC hasta 2030 es de 294 000 millones de euros (un incremento del 22% respecto al Plan original). Aunque se aportan cálculos de la financiación pública prevista para la mayoría de las medidas enumeradas, hay lagunas, especialmente en la estimación de las inversiones destinadas a la descarbonización de los sectores de la aviación y el transporte marítimo.

Si bien es cierto que en el PNIEC se identifican las subvenciones a los combustibles fósiles que siguen vigentes y se presentan algunas medidas para eliminar la dependencia de estos combustibles, no existe un plan, medidas específicas, ni un calendario para su eliminación progresiva. Además, contrariamente a lo que España tiene planeado, la aplicación de nuevas ventajas fiscales para productos energéticos de origen fósil no podrá estar justificada en ningún caso.

El Gobierno todavía no ha llevado a cabo una reforma de su sistema fiscal centrada en hacerlo más verde. La aprobación urgente de dicha reforma constituye una medida fundamental para hacer realidad la transición diseñada en el Plan.

Siguiendo el ejemplo de algunos de sus vecinos que cuentan con una mayor implantación de BEV, como es el caso de Portugal, España debería llevar a cabo una reforma fiscal que beneficie a aquellos consumidores que opten por vehículos eléctricos de batería y que encarezca la compra, la propiedad y la conducción no sólo de los coches que emiten CO₂, sino de cualquier otro vehículo pesado menos eficiente desde el punto de vista energético. Entre los principales objetivos de dicha reforma se deberían incluir los siguientes:

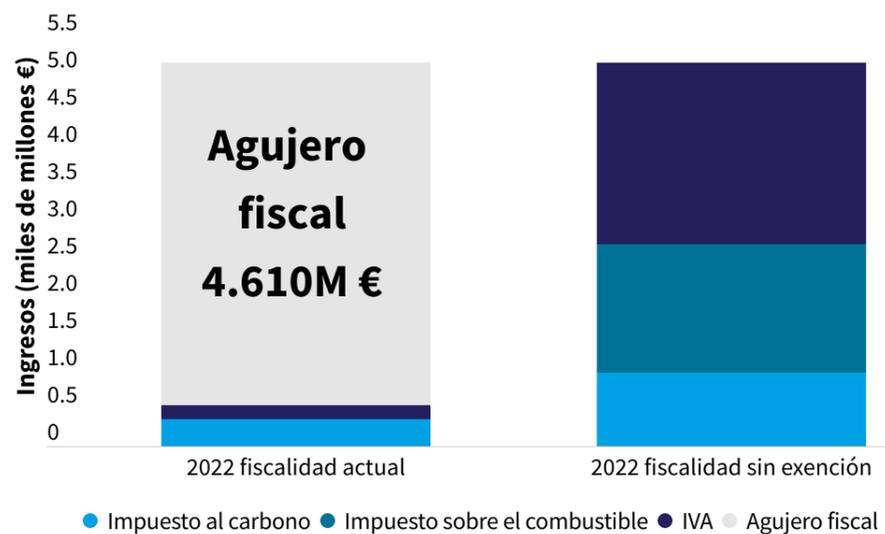
- Beneficios en especie
- Deducción del IVA
- Impuesto de circulación
- Impuestos de matriculación y propiedad

Por otro lado, si España quiere impulsar la implantación de vehículos eléctricos en el parque automovilístico de las empresas, la reforma fiscal debería incluir también medidas como la remuneración en especie de los vehículos eléctricos de batería de empresa y la eliminación de la amortización fiscal de los vehículos de empresa con motor de combustión interna e híbridos enchufables.

El Gobierno español también debería establecer un gravamen sobre los **billetes aéreos para compensar la exención tributaria de la aviación**. En 2022, España perdió 4610 millones como resultado de la exención.



Las exenciones fiscales al sector aéreo le costaron a España 4.610 millones de euros en 2022



Fuente: Análisis de T&E

Si no fuera por esta medida fiscal, en 2025 el Gobierno español recaudaría 5650 millones que podría reinvertir en la descarbonización del sector. Según las estimaciones de T&E¹⁹, los siguientes impuestos al billete aéreo permitirían compensar esta laguna fiscal en España:

- Impuesto al billete nacional: 19 €
- Vuelos intracomunitarios UE: 49 €
- Vuelos extracomunitarios UE: 275 €

Cabe señalar que la adopción de un impuesto sobre los billetes nacionales no sería necesaria en caso de acordarse la ampliación del RCDE y la aplicación de un gravamen al queroseno y del IVA para todos los vuelos salientes en el marco de la revisión de la legislación vigente a nivel de la Unión Europea.

Pobreza energética, pobreza del transporte y Fondo Social para el Clima

El PNIEC plantea un enfoque adecuado para afrontar la problemática de la pobreza energética, pero no presta suficiente atención a la pobreza del transporte.

La aprobación de una Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética es una buena medida para frenar la pobreza energética. En ella se identifican medidas paliativas a corto plazo y otras estructurales a largo plazo (por ejemplo, el autoconsumo de energías renovables), así como indicadores y objetivos para la eliminación de esta problemática o un mecanismo de gobernanza para supervisar el progreso en su implementación. Por su parte, la pobreza del transporte y la movilidad no se tiene lo suficientemente en cuenta en el PNIEC. Es urgente que España ponga el foco en esta problemática, cuya importancia es aún mayor en el marco de la transición verde y de la adopción del Fondo Social para el Clima (FSC), prevista en junio de 2025.

Esta Estrategia constituye uno de los pilares del FSC y el Gobierno ya ha hecho un primer intento de vincular su Plan con este Fondo Social mediante la identificación del organismo competente a nivel nacional, de los objetivos generales y de la sinergia del FSC con las medidas y políticas del PNIEC. Sin embargo, no hay ninguna mención sobre el proceso mediante el que se desarrollará el FSC ni sobre su gobernanza.

¹⁷T&E (2023) [Aviation Tax Gap](#)

Consultas a la sociedad civil

El proceso de consulta pública no ha sido del todo adecuado.

El PNIEC incluye una descripción del proceso de participación pública que se llevó a cabo para su actualización:

- En agosto y septiembre de 2022 se realizó una consulta pública preliminar para informar a la sociedad y recibir propuestas. Diferentes asociaciones, empresas y entidades del sector público y académico participaron presentando más de 2000 aportaciones;
- Se organizaron mesas redondas y diálogos con representantes de diversos sectores, incluida la sociedad civil (ONG, sindicatos, organizaciones rurales y de consumidores), organismos de control y operadores del mercado, y el ámbito de la investigación y el desarrollo.
- Se llevó a cabo una consulta sobre el borrador actualizado del PNIEC que tuvo lugar entre junio y septiembre de 2023 y que adoptó la forma de un cuestionario.

Pese a todo, el borrador del PNIEC actualizado no se hizo público para aportaciones antes de su presentación en julio. No queda claro cuál fue el contenido de las alegaciones por parte de la sociedad civil ni si se llegó a tenerlas en cuenta en el Plan. Aun así, en el PNIEC sí están contempladas las recomendaciones de la Asamblea Ciudadana del Clima y se explica de qué manera el Plan contribuye a su implementación.

Gobernanza

Las normas de gobernanza van en la buena dirección, pero todavía hay puntos débiles.

El Plan incluye un buen nivel de información acerca de la modelización en la que se basan las estimaciones del Gobierno sobre los impactos de las políticas y medidas. También se exponen de forma bastante clara los objetivos y medidas, se detalla cuáles son las medidas adicionales a las del antiguo PNIEC y se identifica a la autoridad nacional o la institución responsable de cada política o medida. Sin embargo, no siempre se incluyen medidas concretas y no queda claro cuál es la estructura de gobernanza a cargo del seguimiento de su ejecución. No obstante, se pueden encontrar algunos ejemplos de gobernanza, como la creación de un grupo de trabajo al mando del despliegue de la infraestructura de recarga.

En muchos casos, el Gobierno también vincula las medidas del Plan a otros instrumentos de financiación de la Unión Europea (como, por ejemplo, explicando de qué forma el Plan de Recuperación y Resiliencia contribuye a la ejecución del PNIEC) y a otros instrumentos y leyes nacionales. Sin embargo, algunas de estas leyes han ido retrasándose a lo largo de los años, lo que complica la consecución de los objetivos fijados. Es el caso, por ejemplo, de la Ley de Movilidad Sostenible, que debería definir la financiación de algunas de las medidas de transporte previstas en el PNIEC. Además, el Plan carece de una evaluación de la necesidad y disponibilidad (en términos de importación y potencial de producción) de recursos sostenibles como el hidrógeno verde y las materias primas bioenergéticas.

Further information

Chiara Corradi

Climate policy officer

Transport & Environment

chiara.corradi@transportenvironment.org

Mobile: +32(0)488646157