



[r]evolución energética en el transporte

UNA PERSPECTIVA ENERGÉTICA MUNDIAL SOSTENIBLE

LOS TRES FUNDAMENTOS

EFICIENCIA / AHORRO / RENOVABLES

3

GREENPEACE

“¿podremos mirar a nuestros hijos a los ojos y confesar

que tuvimos la **oportunidad**, pero nos faltó **coraje**?
¿que teníamos la **tecnología**, pero nos faltó **visión** de futuro?”

© GREENPEACE/KRISTIAN BUUS

contenido

un plan de acción para acabar con la adicción al petróleo	3	paso 2: modos de transporte de baja intensidad energética	8	basta de petróleo = independencia energética	13
qué es la [r]evolución energética	4	paso 3: vehículos más eficientes	8	ahorro, eficiencia y renovables: sin emisiones, sin coste de combustible, sin problemas	14
el futuro del transporte	5	electricidad renovable en el transporte	10	basta de petróleo. energía limpia ya	15
la [r]evolución energética en el transporte	6	primeros pasos a dar en españa	11	tú puedes hacerlo realidad	16
paso 1: frenar la demanda de transporte	7	basta de petróleo = salvar el clima	12		

imagen portada: AUSTRALIA. © GREENPEACE/ DEAN SEWELL.
imagen: VEHÍCULOS EN UN ATASCO, LAGOS, NIGERIA.



LAS RESERVAS DE ENERGÍA RENOVABLE, TÉCNICAMENTE ACCESIBLES EN EL PLANETA, SON LO SUFICIENTEMENTE GRANDES PARA PROPORCIONAR UNAS SEIS VECES MÁS ENERGÍA DE LA QUE SE CONSUME ACTUALMENTE - PARA SIEMPRE.

un plan de acción para acabar con la adicción al petróleo

Tras los graves accidentes relacionados con las diferentes fases de explotación del petróleo en el golfo de México o en China y recordando los desastres petrolíferos que han ensuciado las costas españolas, resulta evidente que no hay una forma limpia de extraer, transportar o usar el petróleo. El mismo petróleo que mancha las costas y contamina las aguas de los océanos, una vez transformado y quemado en coches, camiones o aviones, genera el 13% de las emisiones mundiales de CO₂ y es la mayor causa de cambio climático de España.

La eliminación de los combustibles fósiles ofrece notables beneficios como la independencia de los precios de mercado de los combustibles fósiles, la detención de la búsqueda de yacimientos de petróleo cada vez más contaminantes y peligrosos, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero para evitar los impactos más devastadores del cambio climático.

El escenario de [R]evolución Energética ([R]JE) ofrece un modelo práctico para un futuro energético renovable utilizando las previsiones de la Agencia Internacional de la Energía como escenario de referencia (REF). El escenario de Greenpeace, del que se extraen los resultados para el sector del transporte, ha sido creado en colaboración con especialistas del Instituto de Termodinámica Técnica del Centro Aeroespacial alemán (DLR) y con más de 30 científicos e ingenieros de universidades, institutos y expertos de la industria renovable de todo el mundo.

En el informe se demuestra cómo el planeta puede pasar del punto en el que nos encontramos ahora al punto donde deberíamos estar, gracias a la eliminación de los combustibles fósiles y la reducción del CO₂, a la vez que asegura la seguridad energética.

imagen: © GREENPEACE/PEDRO ARMESTRE



qué es la [r]evolución energética

La [R]evolución Energética es el conjunto de cambios necesarios en nuestra forma de generar, transportar y consumir la energía para garantizar una mayor sostenibilidad y justicia globales, gracias a una mayor equidad en el uso de recursos, a las energías renovables y a medidas ambiciosas de ahorro y eficiencia energética.

Nos enseña cómo las emisiones procedentes de la energía en el mundo pueden alcanzar su pico hacia 2015 para reducirse más del 80% para 2050, respecto a los niveles de 1990. El consumo de petróleo, que mayoritariamente se usa en el transporte, puede reducirse en un 77% para 2050, cuando, a su vez, el 80% de la energía primaria se generaría con renovables.

El escenario de [R]evolución Energética utiliza sólo tecnologías de rendimiento demostrado y se basa en cinco principios claves:

1. Equidad y justicia
2. Respeto de los límites naturales
3. Abandono progresivo de la energía sucia
4. Puesta en marcha de soluciones renovables y descentralización de los sistemas energéticos
5. Desacoplamiento del crecimiento económico del consumo de los combustibles fósiles

Se tienen en cuenta potencias emergentes como China, India, Brasil y Sudáfrica. Reduciendo el uso de energía per cápita en los países industrializados y ralentizando el aumento de la demanda energética de los países emergentes y en desarrollo podemos 'compartir' el consumo energético de una manera mucho más equilibrada y, al mismo tiempo, salvar el clima.






También se dispone de un escenario más ambicioso: [R]evolución Energética Avanzada (adv [R]E). Respecto al escenario de [R]E, se acelera el abandono del carbón y de la nuclear, se adelanta diez años la electrificación del transporte y se para la expansión de los combustibles fósiles poco después de 2015.

“LA EDAD DE PIEDRA NO ACABÓ PORQUE SE ACABARAN LAS PIEDRAS, ASÍ COMO LA EDAD DEL PETRÓLEO ACABARÁ ANTES DE QUE SE AGOTE EL PETRÓLEO”. SHEIKH ZAKI YAMANI, EX MINISTRO DEL PETRÓLEO DE ARABIA SAUDÍ






imagen: AEROGENERADORES EN CHINA.

figura 1: proyecciones, global y de la OCDE Europa, de la demanda de petróleo

OCDE EUROPA

	REF		[R]E	
	MMB	%	MMB	%
 2007	16.9	1.4%	16.9	1.4%
 2007	4,337	26,541	4,337	4,418
 2050	3,590	21,970	722	9,361
 2007	L		L	
 2050	1,285		1,285	204

GLOBAL

	REF		[R]E	
	MMB	%	MMB	%
 2007	1,199	100%	1,199	100%
 2007	25,477	155,919	25,477	155,919
 2050	36,762	224,981	8,459	51,770
 2007	L		L	
 2050	623		623	147



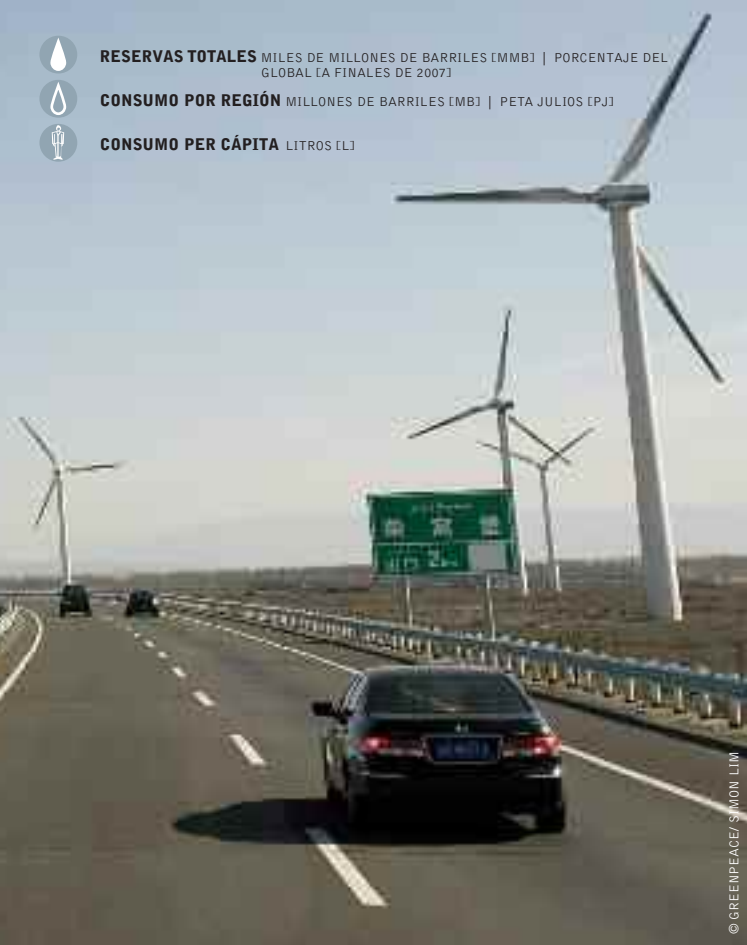
RESERVAS TOTALES MILES DE MILLONES DE BARRILES (MMB) | PORCENTAJE DEL GLOBAL IA FINALES DE 2007]



CONSUMO POR REGIÓN MILLONES DE BARRILES (MB) | PETA JULIOS (PJ)



CONSUMO PER CÁPITA LITROS (L)



el futuro del transporte

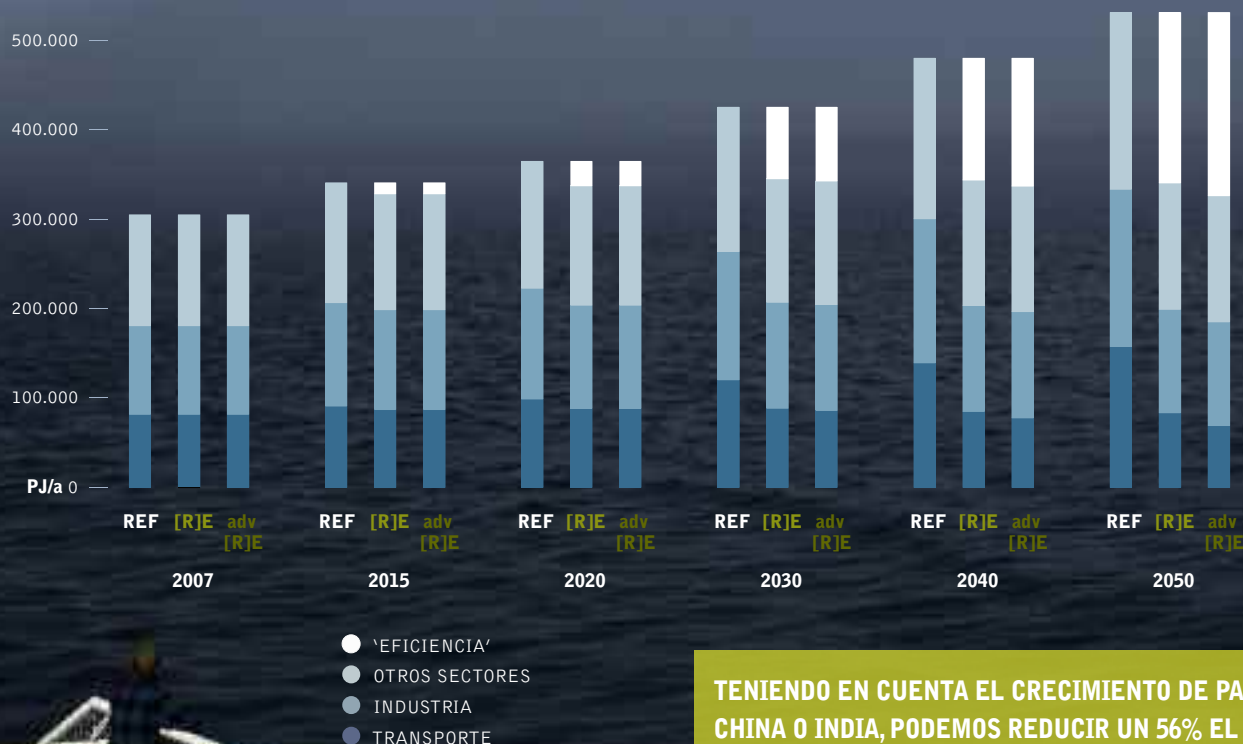
El transporte es un sector fundamental para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero debidas a la producción energética. Actualmente, el transporte usa el 27% de la energía consumida a escala global y el 31,5% de la europea (UE-27). En España la situación es aún peor ya que este sector derrocha el 42,2% de la energía. La casi totalidad de la demanda energética del transporte se cubre con derivados del petróleo, lo que convierte a este sector en el mayor demandante de crudo.

El crecimiento ilimitado del sector del transporte no es una opción si se quiere dar un cambio hacia un sistema energético sostenible, que respete los límites naturales y el clima.

El aumento de la riqueza de un país suele suponer el incremento de la movilidad de viajeros y de mercancías. Las personas modifican sus hábitos de movilidad hacia modos de transporte más rápidos, más flexibles y más caros. Si se preferían autobuses y trenes, se cambia a coches y aviones.

Si tenemos que reducir las emisiones de CO₂ y el uso de un recurso escaso y contaminante como el petróleo, es de gran importancia disminuir la demanda energética del sector del transporte introduciendo formas más inteligentes de movernos.

figura 2: proyección de la demanda global de energía final por sectores en los tres escenarios



TENIENDO EN CUENTA EL CRECIMIENTO DE PAÍSES COMO CHINA O INDIA, PODEMOS REDUCIR UN 56% EL CONSUMO ENERGÉTICO DEL SECTOR TRANSPORTE EN TODO EL MUNDO.

imagen: UN MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN ADMIRA EL ARCO DE NIEBLA EN EL OCEANO ARTICO, A BORDO DEL MY ESPERANZA, NORUEGA.

© NICK COBBING / GREENPEACE

la [r]evolución energética en el transporte

La [R]evolución Energética en el transporte busca reducir el consumo energético y las emisiones de CO₂ de este sector en un horizonte a 2050 para disminuir su impacto ambiental, sin olvidar la necesidad de desarrollo de los países empobrecidos. Principalmente, se han contemplado tres opciones técnicas para disminuir la demanda energética y las emisiones de CO₂ del transporte:

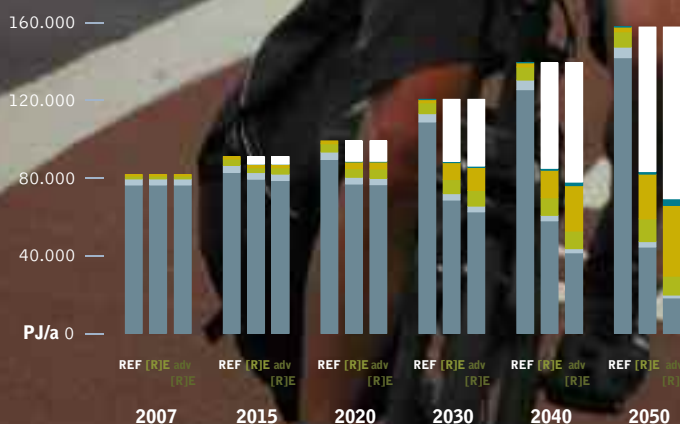
- **Paso 1.** Desaceleración del crecimiento en las previsiones de la demanda de transporte
- **Paso 2.** Cambio modal desde modos de transporte muy demandantes de energía a otros de menor intensidad energética
- **Paso 3.** Mejoras en la eficiencia energética de los vehículos
- **Paso 4.** Cubrir la demanda de transporte restante de la forma más limpia posible: aplicación de electricidad renovable en los vehículos

escenario global

El gasto energético global del transporte puede reducirse un 47% comparado con el escenario de referencia. Debido al desarrollo de los países emergentes, se supone que el consumo de energía del transporte seguirá aumentando en el escenario de [R]evolución Energética hasta 2020. Después disminuye hasta los niveles actuales para 2050.

Combinando una mayor reducción de la movilidad, una introducción más rápida de vehículos más eficientes y, a partir de 2025, una mayor introducción de vehículos eléctricos ([R]evolución Energética avanzada), es posible reducir aún más la demanda energética del transporte con un 56% respecto al escenario de referencia.

figura 3: evolución del sector del transporte a escala global en los tres escenarios



- EFICIENCIA
- HIDRÓGENO
- ELECTRICIDAD
- BIOCOMBUSTIBLES
- GAS NATURAL
- PRODUCTOS PETROLÍFEROS

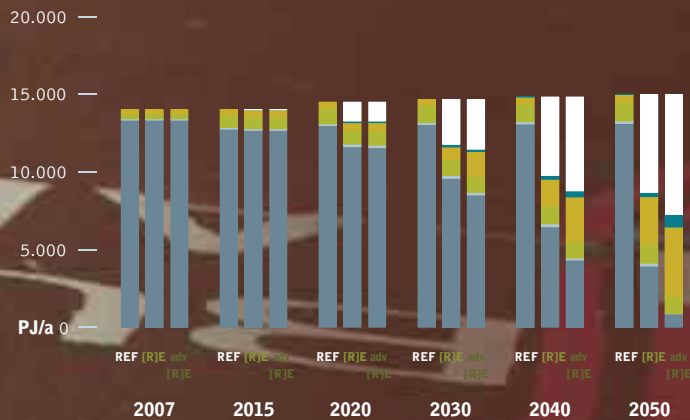
LA AVIACIÓN SERÁ EL ÚLTIMO SEGMENTO QUE SE PODRÁ LIBERAR DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES. POR ELLO, ES IMPRESCINDIBLE ACTUAR PARA REDUCIR DRÁSTICAMENTE EL USO DE LOS AVIONES.

escenario europeo

La aplicación de la [R]evolución Energética al transporte en la Unión Europea de los 27 podría reducir un 42% la demanda de energía del sector para 2050, respecto al escenario de referencia, así como su reducción de consumo de petróleo en un 70% para 2050.

Mucho más ambicioso es el escenario de [R]evolución Energética avanzada con el que se podría reducir hasta más de la mitad el consumo energético en 2050 y un 93% el consumo de petróleo respecto a las proyecciones oficiales. Esto se lograría combinando una mayor reducción de los kilómetros recorridos anualmente, la puesta en marcha de alternativas atractivas al coche particular para ralentizar el crecimiento de la flota de coches comparado con el escenario de referencia, una evolución hacia coches más pequeños promovida por incentivos económicos, así como una mayor electrificación del transporte con una penetración de las renovables en el sector eléctrico de un 97%.

figura 4: evolución del sector del transporte en la UE-27 en los tres escenarios



paso 1: frenar la demanda de transporte

Se puede reducir un 10% la demanda per cápita de transporte respecto al escenario de referencia para 2050 en los países industrializados. Por cuestiones de equidad, no hay que esperar que se reduzca la demanda en los países en vías de desarrollo, donde ésta ya es muy baja. Se hace una excepción para las economías en transición en las que se puede reducir un 5%.

Esta reducción puede lograrse mediante cambios relacionados con los patrones de movilidad, aumentando los costes del transporte, incentivos para trabajar desde casa, promoción de las videoconferencias o propulsar el uso de la bicicleta en las ciudades.

Incluso se podría reducir la movilidad un 17% más mediante el fomento del cambio de estilo de vida y el cambio en la planificación de las ciudades (que acerque los lugares de trabajo y los hogares, en lugar de expandir cada vez más las zonas urbanas). Por otro lado, en el escenario de referencia el mayor aumento en la demanda de transporte de mercancías se espera en las economías en transición.

Tan solo gracias a medidas que mejoren la logística de las mercancías se puede reducir su demanda de transporte un 5% sobre el escenario de referencia para 2050 en los países industrializados y en las economías de transición.

SI NO SE TOMAN MEDIDAS PARA FRENAR LA MOVILIDAD DE MERCANCÍAS, EN 2050 CHINA INCREMENTARÁ CASI 5 VECES EL VOLUMEN DE MERCANCÍAS QUE TRANSPORTA Y LAS DISTANCIAS QUE ÉSTAS RECORRERÁN.

paso 2: modos de transporte de baja intensidad energética

Para garantizar el uso de los medios más eficientes de transporte, la [R]evolución Energética prevé una tendencia hacia más medios colectivos y menos coches.

Transportar una persona por ferrocarril o en autobús es mucho más eficiente que un turismo. En 2050 se calcula que el ferrocarril consumirá un 85% menos de energía que un coche, y un autobús el 75% menos. Esto implica que hay un potencial muy amplio de eficiencia energética ligado a disminuir el uso del coche y del avión, en favor del tren y del autobús.

En el escenario de [R]evolución Energética, en 2050 el 2,5% del transporte en coche y un 2,5% del avión se traspasa al ferrocarril, otro 2,5% de la movilidad en vehículo privado se pasa al autobús.

Respecto a las mercancías, se pasa un 5% de la movilidad de los camiones de medio tonelaje y un 2,5% de los de gran tonelaje al ferrocarril, en los países industrializados.

Además, el ferrocarril acelera la entrada de la electricidad producida con renovables en el sector del transporte, al ser un medio de transporte electrificado en su mayoría.

JAPÓN HA CONSEGUIDO QUE EL 29% DE SU MOVILIDAD SE REALICE EN TREN GRACIAS AL DESARROLLO DE UN SISTEMA FERROVIARIO URBANO Y REGIONAL EXTREMADAMENTE SÓLIDO. EN ESPAÑA, LA MOVILIDAD DE PASAJEROS POR FERROCARRIL ES TAN SOLO EL 6%.

paso 3: vehículos más eficientes

Las mejoras en eficiencia energética para movernos con menos energía son una pieza fundamental para reducir la demanda energética del transporte.

Todos los tipos de vehículos pueden ya reducir su consumo energético. La [R]evolución Energética prevé que, antes de que las nuevas tecnologías, incluidos los automóviles híbridos o eléctricos y nuevos combustibles, puedan desempeñar un papel sustancial en el sector del transporte, hay que explotar el gran potencial existente de eficiencia en cada vehículo. Esto incluye furgonetas, barcos, aviones, trenes, autobuses, camiones, motocicletas y coches.

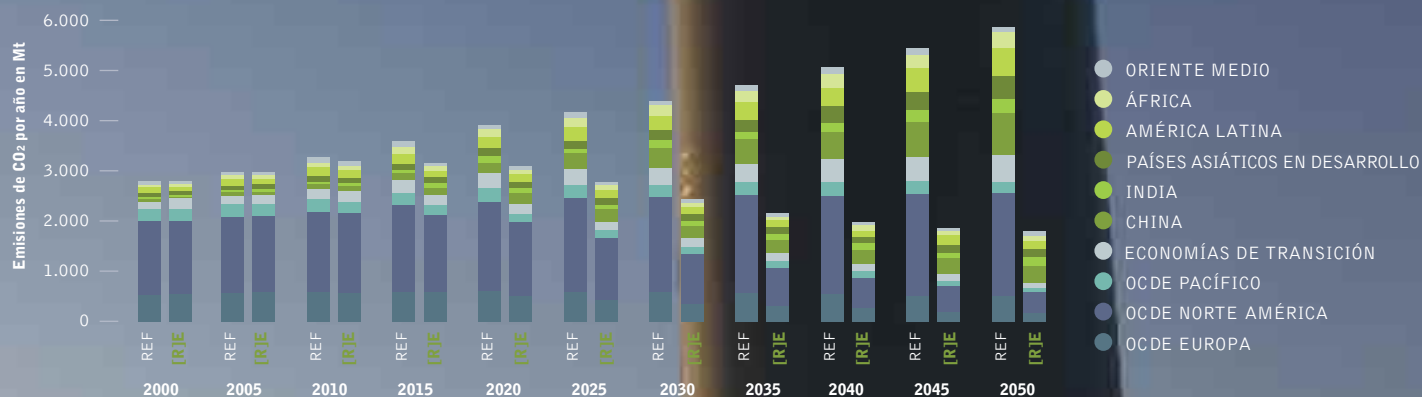
En el mercado ya existen coches con motores de combustión interna que consumen menos de dos litros cada 100 km. Los coches eléctricos deberán ser la evolución de estos vehículos ligeros, eficientes y ajustados al número de pasajeros que lo ocupan, para aprovechar al máximo el potencial de ahorro energético que puede aportar electrificar el transporte. Es imprescindible, además, que los estándares de eficiencia europeos y americanos para los vehículos comerciales sean más ambiciosos.

En este estudio, la biomasa se usa sobre todo en instalaciones de cogeneración que producen electricidad y calor con alta eficiencia. El uso de biocombustible para el transporte está limitado por la escasa disponibilidad de biomasa sostenible.



imagen: PLAYA DE LOUISIANA, ESTADOS UNIDOS, AFECTADA POR EL VERTIDO DE LA PLATAFORMA DEEPWATER HORIZON.

figura 5: evolución desde 2000 a 2050 de las emisiones de CO₂ producidas desde la extracción del pozo a las ruedas de los vehículos comerciales ligeros a escala global en los escenarios



Caso destacado: barcos alimentados con energía eólica

Introducido en operación comercial en 2007, el sistema *SkySails* permite aplicar la energía eólica en la propulsión de los barcos. En lugar de una vela tradicional instalada en un mástil, el sistema utiliza grandes cometas de tracción para contribuir a la propulsión del barco. Con forma de parapente, se ata a un buque con cimbras y se puede controlar de forma automática, respondiendo a las condiciones del viento y la trayectoria de la nave.

Las cometas pueden operar a altitudes de entre 100 y 300 metros, donde prevalecen vientos más fuertes y más estables. Por medio de patrones dinámicos de vuelo, los *SkySails* son capaces de generar cinco veces más potencia por metro cuadrado de superficie de vela respecto a las velas convencionales.

Dependiendo de los vientos dominantes, la empresa que las promueve afirma que los costes anuales medios de combustible de un buque pueden reducirse entre un 10% y un 35%. Bajo condiciones óptimas de viento, el consumo de combustible se puede reducir, de forma puntual, hasta en un 50%.

LOS VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS PODRÍAN REDUCIR SUS EMISIONES DE CO₂ ANUALES UN 70% EN 2050 A ESCALA GLOBAL.

electricidad renovable en el transporte

Una vez que se han implantado todas las medidas para reducir la demanda de transporte, así como las dirigidas a trasladar esa demanda a los medios más eficientes, como el ferrocarril o el transporte colectivo, la electrificación de la mayoría de los modos de transporte es otro paso hacia la eficiencia de estos vehículos.

Hay que garantizar que la demanda de electricidad adicional debida a la movilidad eléctrica y a los vehículos de hidrógeno se cubra con nueva generación de energías renovables, ya que no se ahorraría CO₂ si esa electricidad adicional se generara exclusivamente en centrales térmicas de carbón.

Con las tecnologías conocidas, la electrificación del sistema de transporte es la única opción que se aleja de los motores de combustión ineficientes y que permite eliminar gradualmente los combustibles fósiles. El apoyo a las energías renovables para el transporte debería enfocarse a la promoción de la electricidad renovable para los vehículos que se pueden electrificar, mientras que el desarrollo de otras fuentes renovables, incluidos los biocombustibles (cuya contribución es muy limitada debido a la escasez de recursos producidos de forma sostenible), debería dejarse para los medios más difíciles de electrificar.

escenario global

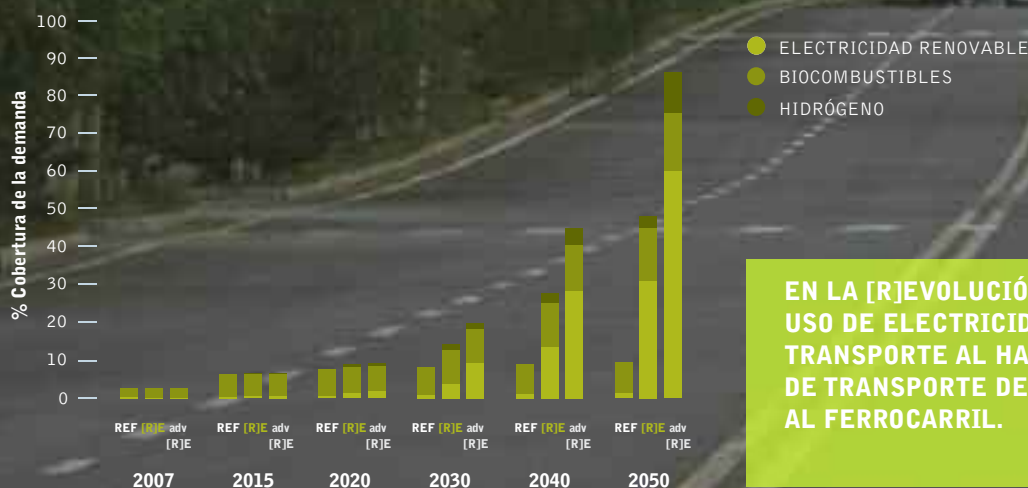
En el escenario de [R]evolución Energética, en 2050 la electricidad cubrirá el 28% de la demanda total de energía del sector del transporte a escala global. Aumenta la aportación de la electricidad en el transporte en el escenario de [R]evolución Energética avanzada gracias a una proporción de vehículos eléctricos mayor, así como de hidrógeno. En este segundo caso la participación energética de los vehículos eléctricos de carretera aumenta hasta un 14% para 2030 y alcanza un 50% para 2050. El hidrógeno cubrirá más del 5% de la energía final global consumida por el transporte en 2050.

escenario europeo

Es posible alcanzar una cobertura del 19% del consumo de energía del transporte con renovables para 2030 y llegar al 86% en 2050 según el escenario de [R]evolución Energética avanzada. Es el doble que en el caso de la [R]evolución Energética a pesar de que se usan menos biocombustibles en este último.

En 2030, la electricidad proporcionará el 14% de la demanda energética del sector transporte en el escenario de [R]evolución Energética avanzada (7% en el escenario básico de [R]evolución Energética) y aumentará al 62% (35%, respectivamente) en 2050.

figura 6: evolución de la cobertura con renovables del consumo energético del sector transporte en la UE-27 en los tres escenarios



EN LA [R]EVOLUCIÓN ENERGÉTICA AUMENTA EL USO DE ELECTRICIDAD RENOVABLE EN EL TRANSPORTE AL HABER UN MAYOR PASO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA AL FERROCARRIL.

primeros pasos a dar en España

Se podrían llevar a cabo muchas medidas en España para reducir el consumo de petróleo y de energía debidos al transporte. Este sector, además de ser responsable de más de una cuarta parte de las emisiones de CO₂ españolas, usa el 66% del consumo total de crudo.

Estos son sólo unos pocos ejemplos escogidos por su potencial excepcional para reducir la dependencia del transporte de los combustibles fósiles:

Vehículos más eficientes. Establecer límites obligatorios más ambiciosos a la media de las emisiones de los nuevos coches que se matriculen en toda Europa: 80 gCO₂/km (2 litros/100km) para 2020.

Más transporte de mercancías por ferrocarril. Aumentar la fracción de mercancías que se transportan en España sobre raíles a la media europea (18%) respecto al escaso 4% actual, en detrimento del transporte por carretera para el año 2020.

Menor uso del coche. Aunque sería deseable una mayor ambición al respecto, cumplir por lo menos el objetivo fácilmente alcanzable que ha planteado el Gobierno en el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte de reducir la demanda de transporte de viajeros en vehículo privado a niveles de 2005 para el año 2020.

Tan solo con estas medidas se podría evitar la construcción de los nuevos pozos de petróleo en aguas profundas en proyecto en el territorio español, cerrar los existentes, así como reducir las importaciones de crudo debidas a este sector (28,7%). Del mismo modo, el ahorro en importaciones de crudo anual sería ingente.

La siguiente tabla resume los resultados de cada una de las medidas propuestas en reducción de consumo de petróleo para el transporte, en ahorro de importaciones de crudo y de emisiones de CO_{2eq}. Del mismo modo se compara la cantidad de petróleo que se ahorraría con cada medida y la producción prevista total española en caso de que entren en funcionamiento los nuevos pozos. Cada una de las medidas podría sustituir varias veces la producción española, lo que evitaría todos los riesgos asociados a esta actividad.

Año 2020	Reducción del consumo de petróleo para transporte (%)	¿Cuántas veces se puede sustituir la producción de los pozos petrolíferos españoles y de los nuevos proyectos?	Ahorro económico en importaciones de crudo anuales (M€/año)	Reducción de las emisiones de CO _{2eq} (MtCO _{2eq} /año)
Vehículos más eficientes en España	8,13%	9,96	2.700	9,56
Más transporte de mercancías por ferrocarril	7,54%	9,24	2.500	9,05
Menor uso del coche	10,37%	12,70	3.400	12,20
TOTAL	28,70%	31,91	8.600	30,81

SI TODOS LOS TRENES EN ESPAÑA INCORPORASEN SISTEMAS DE FRENADA REGENERATIVA, SE PODRÍA VERTER A LA RED ELÉCTRICA LA MISMA CANTIDAD DE ELECTRICIDAD QUE GENERA LA CENTRAL TÉRMICA DE PASAJES (GIPUZKOA), PERO SIN LAS INGENTES EMISIONES DE CO₂ QUE ÉSTA ARROJA A LA ATMÓSFERA.

basta de petróleo = salvar el clima

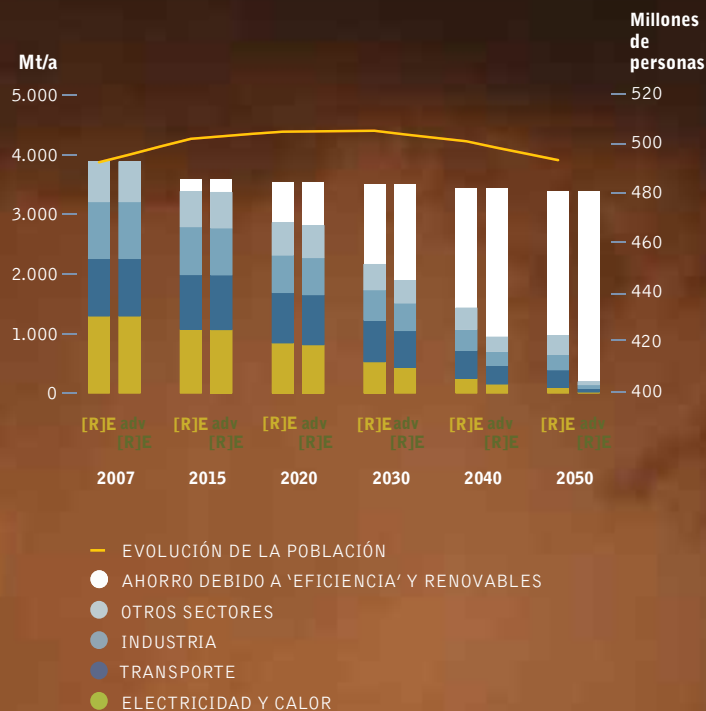
Tal y como se ha mencionado en este informe, el petróleo es una de las principales causas del cambio climático, siendo el transporte el sector que realiza un uso más intensivo de este recurso.

Poniendo en marcha todas las medidas de ahorro y eficiencia disponibles y aprovechando más las abundantes fuentes renovables, las emisiones de CO₂ llegarían a su máximo en 2015 y disminuirían rápidamente después.

Las emisiones de CO₂ globales debidas al sector transporte se reducirían un 87% en 2050, respecto a los niveles de 1990. El consumo de petróleo se reduciría en la misma cantidad respecto al escenario de referencia, ya que la generación de electricidad se basaría prácticamente al completo en fuentes renovables. Mientras las emisiones globales se reducen, las regionales se desplazan. El peso de las emisiones de CO₂ de los países industrializados se reduciría un 38% en 2020 (desde el actual 50%).

En 2050 las emisiones de CO₂ provocadas por el transporte en Europa se podrían reducir un 93%, comparado con los niveles de 1990. Paralelamente, también se reduciría el consumo de petróleo un 93% para 2050 respecto al escenario de referencia gracias a medidas de ahorro y eficiencia ambiciosas, y a una aportación del 97% de las renovables en el sector eléctrico.

figura 7: evolución de las emisiones de CO₂ sectoriales de la UE-27 en ambos escenarios de [r]evolución energética



© GREENPEACE / PEDRO ARMESTRE

PODEMOS REDUCIR LAS EMISIONES DE CO₂ PER CÁPITA EUROPEAS UN 95%: DESDE LAS ACTUALES 7,9 TONELADAS ANUALES DE CO₂ A 0,4 T DE CO₂ EN TAN SOLO 40 AÑOS.

imagen: MOTOR DE UN VEHÍCULO ELÉCTRICO EXPUESTO EN EL SALÓN DEL AUTOMÓVIL DE MADRID.

imagen [grande]: IMAGEN DE UN TORNADO Y DE COCHES EN UN AUTOPISTA, CERCA DE FORT DODGE, IOWA, ESTADOS UNIDOS.

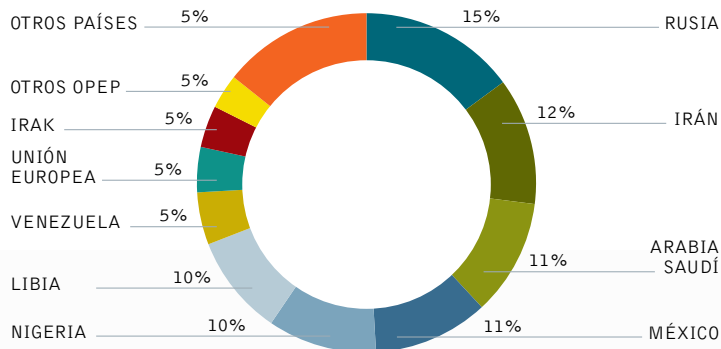
basta de petróleo = independencia energética

El petróleo y sus derivados son la fuente energética más consumida en España. En 2009, un 49% de la energía primaria provino del petróleo. Ese mismo año el consumo disminuyó un 6,6% respecto al año anterior.

En España existen yacimientos de petróleo pero su producción es baja. En 2009 fue de 107 mil toneladas (0,16% del total), lo que hace que la práctica totalidad del crudo que se trata en las diez refinerías españolas sea importado.

Los países que en 2008 suministraron más del 10% del total del consumo español de crudo son Rusia, México, Irán, Arabia Saudí y Libia.

figura 8: países que en 2008 suministraron el consumo español de crudo



Fuente: MITYC, Boletín Estadístico de Hidrocarburos, enero de 2010

Caso destacado: los pozos petrolíferos en España

La producción interna de hidrocarburos se realiza en varias plataformas, casi todas marinas. Las plataformas Casablanca, Boquerón y Rodaballo (Tarragona) y el yacimiento terrestre de La Lora o Ayoluengo (Burgos) son los únicos puntos de extracción de crudo en España.


Repsol plantea dos nuevos proyectos de pozos en aguas profundas asociados a la plataforma petrolífera Casablanca (conectada ya a otros ocho pozos) en las costas de Tarragona. Suponen una amenaza de contaminación para el delta del Ebro y las costas castellonenses. El Gobierno español está evaluando su apertura.

Sin embargo, en 2009 la producción española de petróleo representó el 0,16% del consumo nacional de productos petrolíferos. Si se pusieran en funcionamiento los nuevos pozos, la extracción total de crudo en España rondaría el 0,60%. Esta cantidad no justificaría el riesgo que se corre en la exploración y explotación de este tipo de yacimientos. Especialmente cuando Greenpeace ha demostrado que la única apuesta de futuro energético viable para nuestro planeta pasa por abandonar el petróleo gracias a una [R]evolución Energética basada en el desarrollo de las técnicas de ahorro y eficiencia energética, así como de las fuentes renovables.

Además, ejemplo de los riesgos que suponen estos pozos han sido los vertidos producidos en mayo y en junio de 2009, durante las perforaciones y las prospecciones. Los vertidos no se comunicaron a las autoridades y fueron finalmente detectados por Capitanía Marítima. Por ello, un Juzgado de Tarragona ha abierto un procedimiento penal contra Repsol.



imagen: TREN RECORRE LA PENÍNSULA DE YAMAL, RUSIA.
© GREENPEACE/ STEVE MORGAN



ahorro, eficiencia y renovables: sin emisiones, sin coste de combustible, sin problemas

Si en Europa se desarrollaran todas las medidas de ahorro y eficiencia disponibles y se promoviese un escenario 100% renovable, en 2050 se podría haber reducido el 93% del consumo de petróleo que actualmente usa el sector del transporte europeo.

En 2008 España gastó 28.000 millones de euros en importación de petróleo y podría ahorrarse por lo menos 8.600 millones poniendo en marcha tan solo las medidas de ahorro y eficiencia que se proponen en la página 11.

A pesar de esta evidencia, los modos de transporte más derrochadores de energía, la carretera y la aviación, reciben cerca de 150.000 millones de euros en subsidios y exención de impuestos en Europa. Alrededor del 7% de los Fondos Estructurales y de Cohesión se gastan en infraestructuras de transporte para la carretera y la aviación. Por si no fuera suficiente, también el Banco Europeo de Inversiones ha favorecido durante décadas estos modos de transporte, incluso en España. Esto no ha hecho más que favorecer un sistema de transporte de elevadas emisiones y gasto de petróleo.

En España, en 2007 se seguía invirtiendo en infraestructuras para la aviación la misma cantidad que para el ferrocarril y tres veces más en carreteras.



imagen [grande]: MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN DEL MY ESPERANZA MIRA EL HIELO DEL OCEANO ÁRTICO, DURANTE UNA EXPEDICIÓN DE GREENPEACE PARA OBSERVAR LOS IMPACTOS DEL DESHIELO DE LOS GLACIARES.

© NICK COBBING/ GREENPEACE

basta de petróleo. energía limpia ya

Los gobiernos de todo el mundo deben demostrar que se toman en serio el cambio climático y los impactos medioambientales de los combustibles fósiles, actuando para poner en marcha una [R]evolución Energética.

Nuestros líderes deben:

1. Decretar una moratoria de los pozos petrolíferos en el mar.
2. Poner fin a todas las subvenciones para combustibles fósiles y energía nuclear.
3. Internalizar los costes externos (sociales y medioambientales) de la producción de energía mediante el comercio de emisiones basado en el sistema "cap and trade" (programas de fijación de límites y comercio de derechos de emisión) y una fiscalidad ambiental.
4. Establecer una normativa estricta en materia de eficiencia para el consumo energético de todos los vehículos.
5. Establecer objetivos de obligado cumplimiento para el ahorro energético así como para las energías renovables y cogeneración.
6. Crear un marco legal que garantice unas condiciones definidas y estables para incentivar la inversión mediante, por ejemplo, programas de tarifas o primas mínimas.
7. Aumentar los presupuestos de I+D dedicados a la eficiencia energética y a la energía renovable.

Para que el Gobierno español inicie su ruta hacia la [R]evolución Energética debería acometer estos primeros pasos:

- Favorecer activamente una [R]evolución Energética en el transporte.
- Promover que la UE adopte estándares de emisión de 80gCO₂/km para los coches que se vendan en Europa en 2020.
- Elevar del 11% al 18% el objetivo de transporte de mercancías sobre ferrocarril para 2020 en el proyecto de Ley de economía sostenible.
- Revisar el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) para ser más ambicioso en la aplicación de medidas de gestión de la demanda que se prevén a partir de 2013 para reducir la demanda de uso del coche.
- Apoyar que la UE adopte urgentemente estándares de emisión de 125 gCO₂/km para las furgonetas que se vendan en Europa en 2020.
- Establecer criterios medioambientales en la fiscalidad del transporte.
- Revisar el PEIT para abandonar los proyectos de construcción de toda nueva infraestructuras de transporte de alta capacidad.
- Una moratoria de los pozos petrolíferos en aguas españolas.

**tú puedes hacerlo
realidad**

1. Descubre las alternativas de movilidad sostenible que tienes a tu alcance, como el transporte colectivo y la bicicleta.
2. Recuerda que si no tienes más alternativas que el coche, tienes el derecho a exigir a tu ayuntamiento o comunidad autónoma que implante un sistema de transporte público mejor.
3. Piensa si de verdad necesitas tener un coche antes de comprarlo.
4. Si lo compras, opta por los coches más eficientes y menos contaminantes (de clase A, con emisiones por debajo de 120gCO₂/km) y que no usen diésel.
5. Conduce de forma eficiente, comparte coche con amistades.
6. Reduce al máximo tu uso del avión.
7. Propón realizar un plan de movilidad sostenible en tu centro educativo o en tu lugar de trabajo.

¡Actúa! Infórmate, comienza por las cosas sencillas y pasa gradualmente a las difíciles, conoce alternativas. Entra en: www.greenpeace.es

GREENPEACE

¡Ayúdanos! Greenpeace es una organización independiente que no acepta subvenciones de empresas ni partidos políticos y que se financia exclusivamente con las cuotas de sus socios. Hazte socio de Greenpeace: 902 100 505 o entra en www.colaboraongreenpeace.com

Greenpeace

San Bernardo 107, 1ª planta
28015 Madrid
Tel 91 444 14 00 Fax 91 447 15 98

Ortigosa 5, 2º 1
08003 Barcelona
Tel 93 310 13 00 Fax 93 310 43 94
informacion@greenpeace.es

Maquetación: Advantia, S.A.
Septiembre 2010