

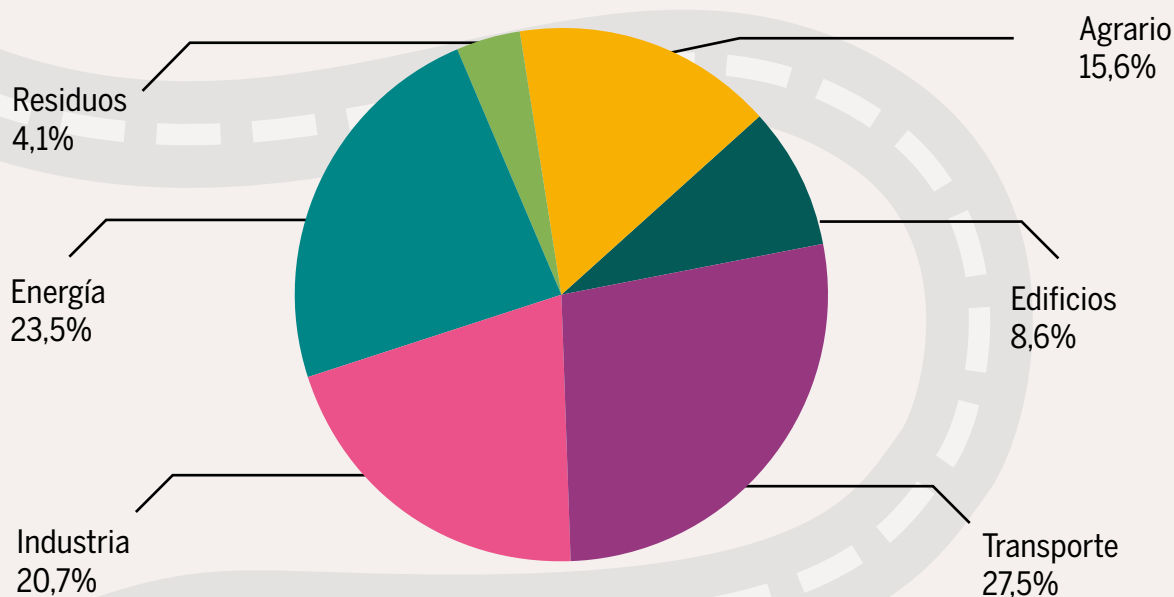
PRESENTE Y FUTURO DE LA MOVILIDAD EN ESPAÑA

Informaciones y datos sobre el transporte y la movilidad en España en 2021

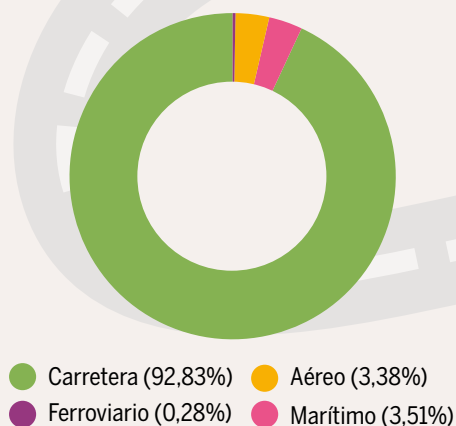


EL TRANSPORTE EN ESPAÑA: EMISIONES Y CONTAMINACIÓN

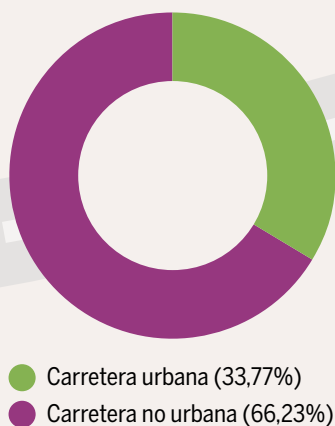
En España, el sector que emite más gases de efecto invernadero es el del transporte, con un 27,5% del total. En la Unión Europea es el de la energía, con un 29,3%.



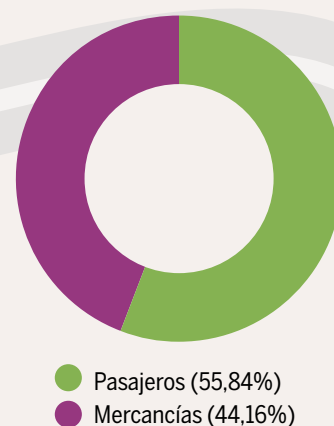
Emisiones en España de los diferentes modos de transporte



Emisiones en España: carretera urbana vs carretera no urbana

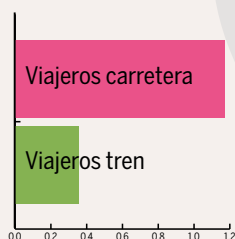


Emisiones en España en carretera no urbana: pasajeros vs mercancías



Para reducir las emisiones del transporte, donde más hay que incidir es en el transporte por carretera y derivarlo al transporte ferroviario (tanto el de mercancías como el de pasajeros).

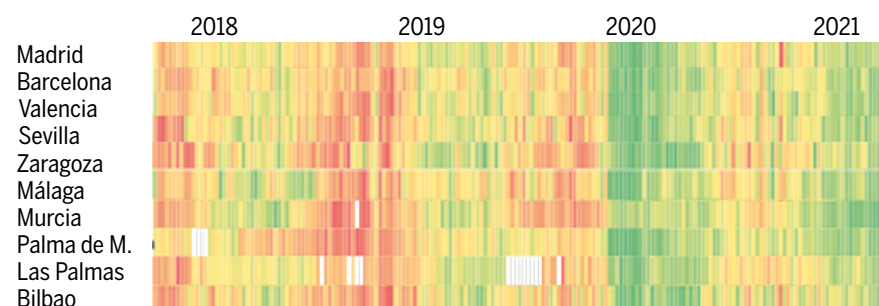
Consumo de energía en transporte de viajeros (TJ/viajeros-km). 2018.



Dos tercios de las vías en España están ya electrificadas: si aumenta la producción de electricidad de origen renovable, su huella de carbono se reducirá aún más.

EL AUTOMÓVIL Y LA CALIDAD DEL AIRE EN LAS CIUDADES

Evolución de la calidad del aire (NO₂) en las 10 ciudades más grandes de España entre 2018 y 2021.



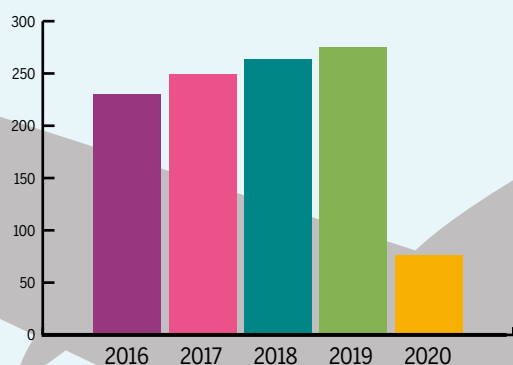
La mejora de la calidad del aire en las ciudades en 2020 y 2021, coincidente con las restricciones a la movilidad privada por la pandemia, demuestran que el principal factor de contaminación urbano es el vehículo motorizado.

TENDENCIA PREOCUPANTE EN LA AVIACIÓN

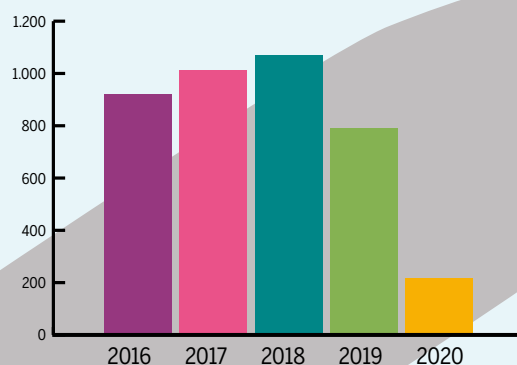
Aunque en la relación de pasajero por kilómetro las emisiones de la aviación son más altas que cualquier otro modo de transporte, en términos totales no son muy significativas puesto que mueven un volumen de pasajeros y mercancías muy inferior al transporte por carretera o al ferrocarril. Pero a la ineficiencia energética de la aviación se le suman dos grandes problemas: el primero es que, hasta que el estallido de la

pandemia provocada por la covid 19 alterara todos los datos, la tendencia de las emisiones de la aviación seguía siendo creciente en los últimos años, mientras que en el resto de modos de transporte las emisiones iban decreciendo lentamente. El otro gran inconveniente es que no hay alternativas bajas en carbono al combustible de los aviones.

**Evolución anual del número de pasajeros de avión
(millones de pasajeros)**

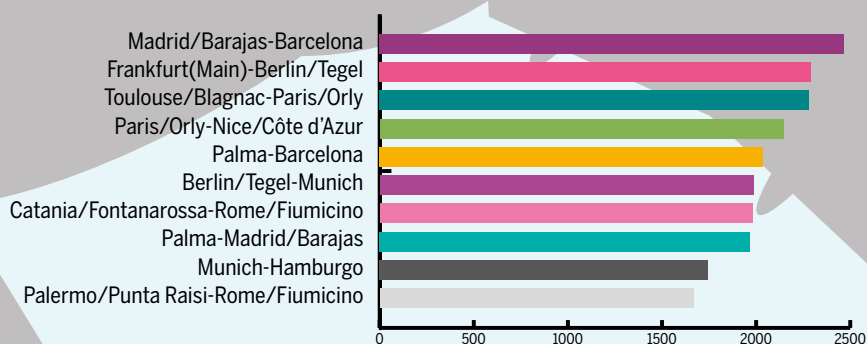


**Evolución anual de las toneladas de mercancía
por transporte aéreo (miles de toneladas)**



En España tenemos tres rutas intranacionales entre las ocho que más pasajeros mueven al año en Europa. España es el primer país de la Unión Europea en el transporte aéreo de pasajeros en total y en número de pasajeros en vuelos nacionales.

**Las 10 rutas intranacionales más importantes de Europa
(en miles de pasajeros)**



Hay que tener en cuenta que España es, junto con Francia, el país del mundo que más turistas recibe. Esto, sumado a la insularidad de dos comunidades autónomas tan visitadas como Illes Balears y Canarias, dificulta las estrategias de reducción del impacto del sector aeronáutico español. Pero, aún así, hay muchos aspectos a mejorar. Como hemos visto en la tabla anterior, la línea de transporte que más pasajeros mueve es Madrid-Barcelona, con casi dos millones y medio de pasajeros en 2018, pese a que hay una línea de ferrocarril de alta velocidad que une ambas ciudades.

No tiene mucho sentido que en una época en la que reducir las emisiones es un factor prioritario para evitar los peores efectos del cambio climático, viajar entre ambas ciudades por vía aérea sea más económico que por ferrocarril, pero así es en muchos casos.

España cuenta con una red de ferrocarriles de alta velocidad en constante ampliación que permite plantearse desincentivar económicamente el transporte aéreo dentro de la península frente al ferrocarril.

LA BICICLETA EN ESPAÑA

Tanto por razón de salud como para reducir los gases de efecto invernadero, y dentro de una dinámica que rescate el aprovechamiento del suelo y el paisaje urbano para las personas, la bicicleta debe asumir un protagonismo principal en las ciudades, especialmente en las más grandes.

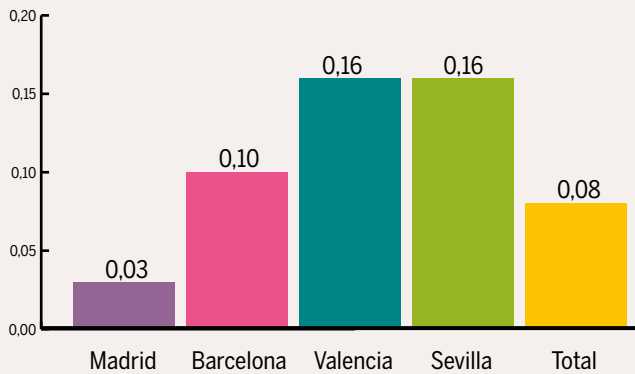
Para ello es preciso modificar el urbanismo de las ciudades y prepararlas para un crecimiento muy importante de la red de carriles-bici. En este proceso las ciudades españolas van retrasadas con respecto a la

vanguardia europea.

Amsterdam, con 813.000 habitantes, tiene 858 km de carriles bici, lo que supone 1,05 km por cada mil habitantes.

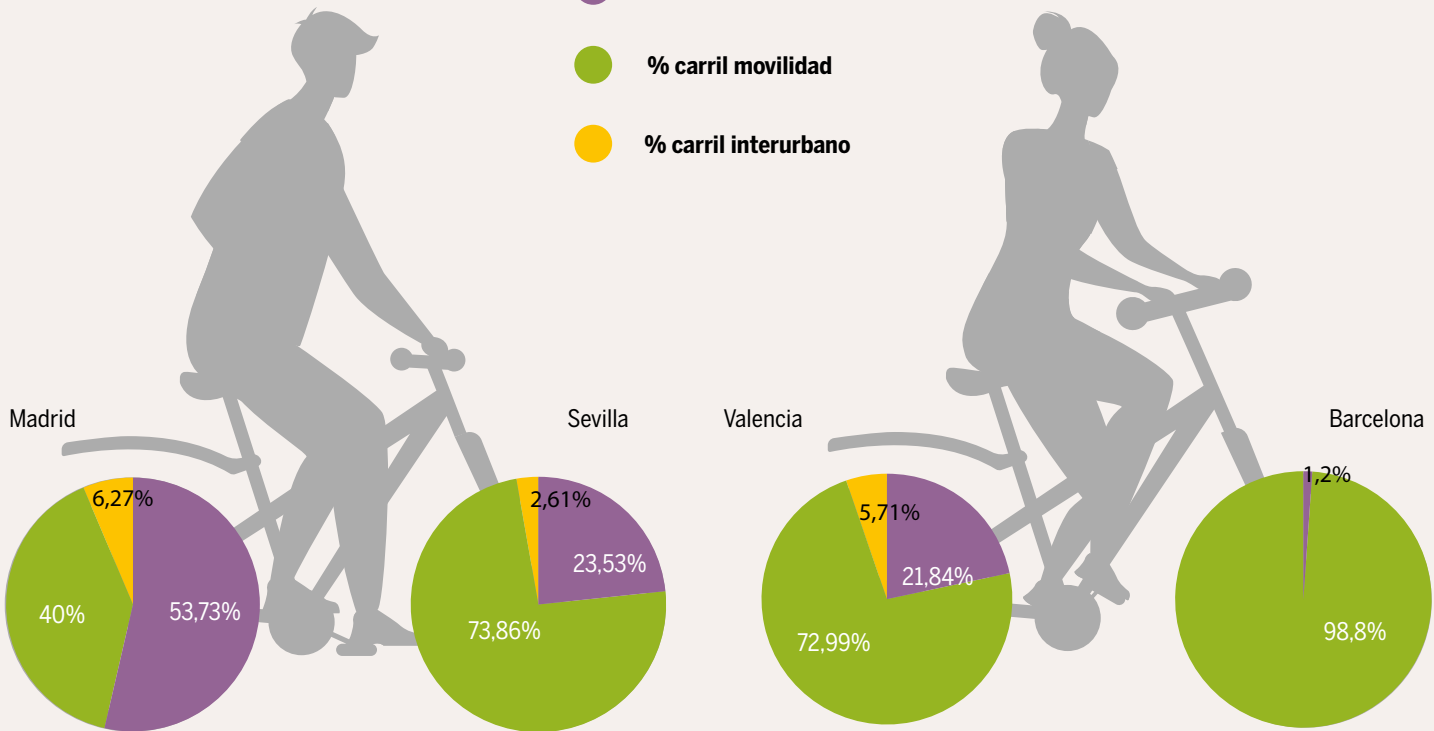
Sevilla y Valencia, pese a tener el doble de km que Madrid y Barcelona, están en un 0,22 km de carril bici/1000 hab, una quinta parte del ejemplo de Amsterdam.

Kms de carril por cada mil habitantes



Uso de los carriles-bici por ciudad (%)

- % carril ocio
- % carril movilidad
- % carril interurbano



CARRILES BICI EN BARCELONA, VALENCIA, SEVILLA Y MADRID

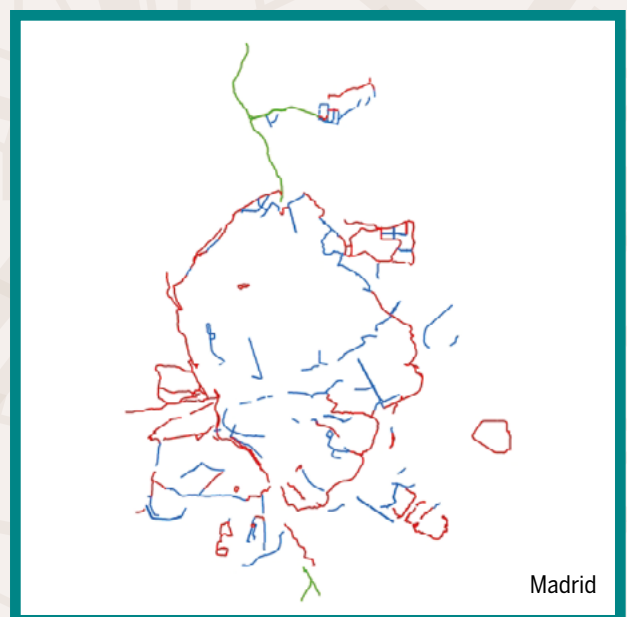
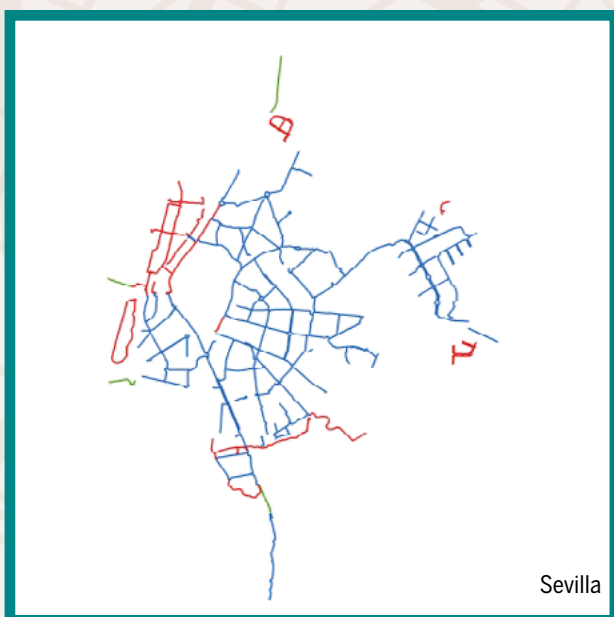
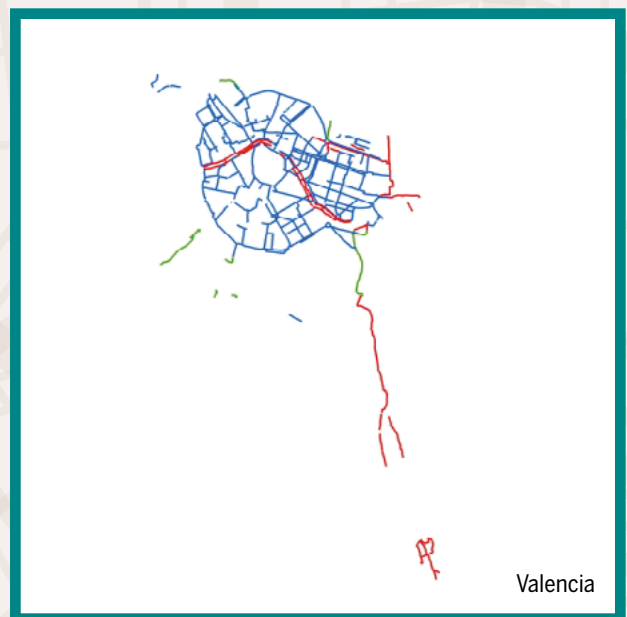
La casi totalidad de los carriles bici de Barcelona son de movilidad urbana, como vemos en la densa retícula azul que se extiende por todo el centro de la ciudad.

En los casos de Valencia y Sevilla, el porcentaje de los carriles destinados a movilidad urbana se reduce hasta algo menos del 75% del total. Aun así, se aprecian las retículas integradas en la ciudad.

En las tres ciudades se observan dos huecos en el centro de las retículas que coincide con los cascos

antiguos. En estas áreas, la solución ideal es la peatonalización más que el carril bici por la escasa disponibilidad de espacio y por la alta densidad de peatones.

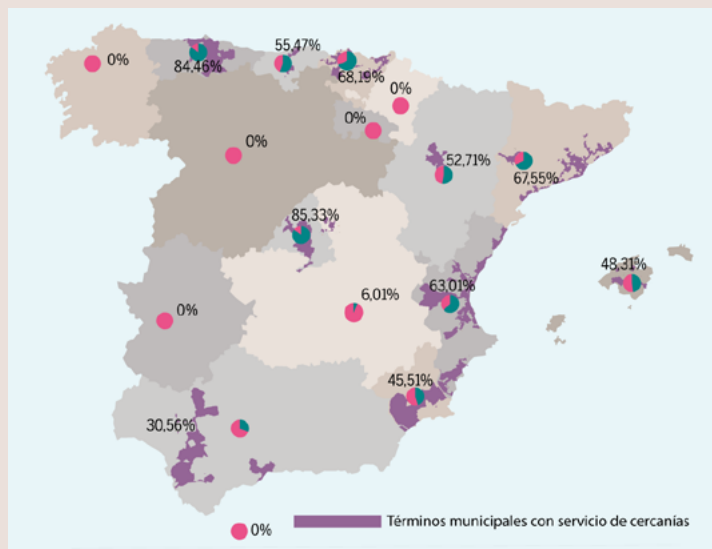
En Madrid, los carriles de movilidad urbana se quedan en el 40% del total y la mayor parte corresponde a un anillo que rodea la ciudad destinado al ocio, no a la movilidad. No existe retícula interna y las escasas vías ciclistas del interior de la ciudad son infraestructuras inconexas.



EL FERROCARRIL Y LA VERTEBRACIÓN TERRITORIAL

Cercanías

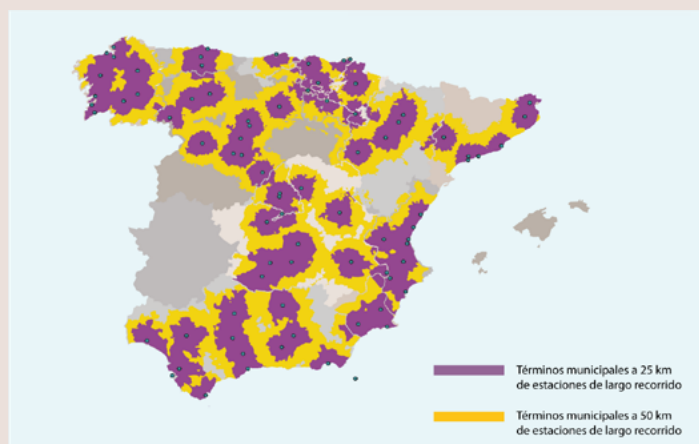
El ferrocarril de cercanías es, probablemente, el modo de transporte de personas más sostenible de cara a la movilidad diaria de la ciudadanía en las áreas urbanas. Un servicio de cercanías no se define por las distancias, sino por apoyar la movilidad diaria conectando el territorio a un área urbana con una frecuencia de paso elevada



Porcentajes de población con servicio de cercanías en su término municipal por CCAA (En Canarias el porcentaje es 0%).

Considerando así los diferentes operadores ferroviarios y de metro, en España se localizan 12 núcleos de ferrocarril de cercanías que dan servicio en su término municipal a casi 22,6 millones de ciudadanos, el 45,5 % de la población. Una cifra moderadamente positiva pero con graves desequilibrios territoriales.

Largo recorrido



Términos municipales a menos de 25-50 km de estaciones ferroviarias de largo recorrido (AVE, ALVIA, AVANT, ALTARIA, TALGO, TREN HOTEL)

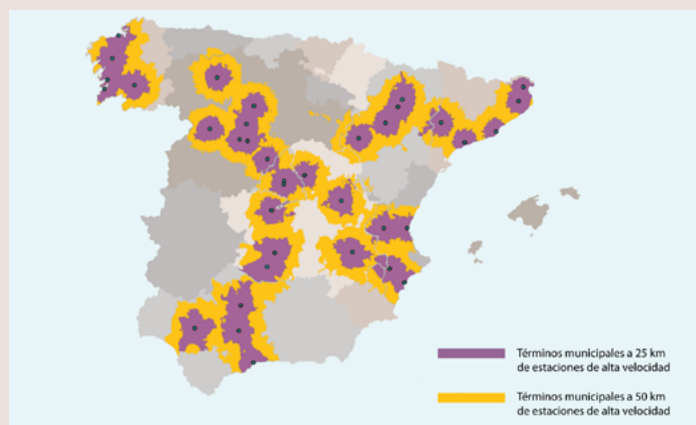
El tren de largo recorrido, que vertebró las comunicaciones terrestres en los países industrializados, ha venido

experimentando una creciente decadencia desde la segunda mitad del siglo XX con el auge del automóvil privado. El aumento de la velocidad en las últimas décadas (no necesariamente “alta velocidad”) abre la posibilidad de que estas líneas recuperen terreno frente al transporte privado, lo que reduciría notablemente las emisiones de gases de efecto invernadero de nuestros desplazamientos.

Pero también aquí se ven notables vacíos en la cobertura territorial, quedando toda Extremadura y grandes extensiones de Castilla y León y Teruel desprovistas de acceso.

Alta velocidad

La alta velocidad está en expansión en España, que ya es el segundo país del mundo, después de China, en kilómetros de vías de alta velocidad. Pero la alta velocidad ha concentrado demasiados esfuerzos ferroviarios, y ha conllevado el cierre de muchas estaciones de localidades pequeñas, agravando así en muchas zonas un problema de despoblación al carecer de transporte barato y eficiente. Otro inconveniente es que la alta velocidad ha encarecido notablemente el precio de los trayectos por lo que una parte de la población que antes se desplazaba en tren ahora recurre al autobús o, incluso, al avión que, en determinados trayectos y horarios, puede ser más barato que el tren. Además, aunque la cobertura en porcentaje de población no es mala, las asimetrías territoriales en cuanto a su cobertura son aún más notables.



Términos municipales a menos de 25-50 km de estaciones ferroviarias de alta velocidad (AVE, ALVIA, AVANT)

La necesaria reducción de emisiones hace deseable aumentar el uso del ferrocarril frente a otras formas de transporte por lo que debería abandonarse la tendencia actual a realizar un excesivo esfuerzo en la alta velocidad y mejorar y aumentar trazados que, sin alcanzar velocidades tan elevadas, seguirían siendo más rápidos que el automóvil y contribuirían a vertebrar el territorio.

EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS EN ESPAÑA

Algunos datos:



En 2019, el 95% de las mercancías que se desplazaba por modo terrestre lo hace **EN CAMIONES**, frente a un 5% que lo hacía en tren.



Mover una tonelada de mercancías por carretera supone un **CONSUMO ENERGÉTICO** 4,6 veces mayor que por ferrocarril (1,20 TJ/t-km frente a 0,26)



La principal vía de entrada de las mercancías importadas es la **MARÍTIMA**.



España es el tercer país de la Unión Europea **POR VOLUMEN DE MERCANCÍAS** gestionadas en sus puertos.



Entre 2010 y 2021 han pasado por los puertos españoles más de **4.000 MILLONES DE TONELADAS** de mercancías, según el Eurostat.



Una correcta conexión entre los puertos y las líneas de ferrocarril podría facilitar que estas mercancías se movieran en ferrocarril, **EL MODO MÁS EFICIENTE**.

Este mapa muestra la localización y el volumen de mercancías gestionadas en 2019.

La mayoría de los grandes puertos tienen conexión con el ferrocarril. Los de Cádiz y Alicante son dos casos de puertos que contaban con dicha conexión en el pasado y esta se eliminó.

En el resto, la infraestructura necesaria para ampliar estas conexiones o reactivarla en los casos en los que pueda estar en desuso, sería muy reducida.

La relación entre el peso de las mercancías gestionadas y la existencia o no de ferrocarril en los puertos la podemos ver en la gráfica inferior.

Analizando ambas gráficas la conclusión es clara. Excepcionalmente las islas, la falta de conexión entre puerto y ferrocarril no es lo que está fallando a la hora de apostar por un medio más sostenible. La razón habrá que buscarla en la rentabilidad económica sin atender a criterios ambientales, la idoneidad de los trazados interiores del ferrocarril, su régimen de explotación y otras.

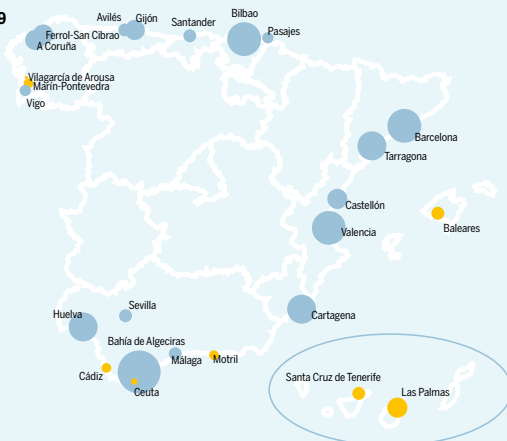
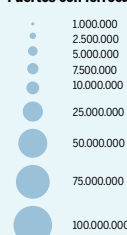
Toneladas de mercancías gestionadas (cargadas o descargadas) en los puertos de interés general, por Autoridad Portuaria.

Peso de las mercancías gestionadas por las autoridades portuarias en el periodo 2016-2019. Con y sin conexión a ferrocarril.

Puertos sin ferrocarril Tm.2019



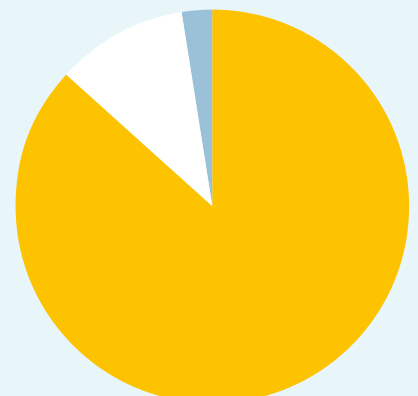
Puertos con ferrocarril Tm.2019



● AP peninsular con FFCC

● AP peninsular sin FFCC

● AP extrapeninsular sin FFCC



DATOS DE LAS GRÁFICAS

Los datos empleados en estas páginas han sido recopilados y elaborados por el Observatorio Sostenibilidad. A continuación detallamos las fuentes indicando el número de página y el número de gráfica (de arriba abajo y de izquierda a derecha):

EL TRANSPORTE EN ESPAÑA: EMISIONES Y CONTAMINACIÓN (Pág. 2)

Gráficas 1, 2, 3 y 4: Observatorio del Transporte y la Logística en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana).

Gráfica 5: Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Gráfica 6: Agencia Europea de Medio Ambiente.

TENDENCIA PREOCUPANTE EN LA AVIACIÓN (Pág. 3)

Gráfica 1 y 2: AENA

Gráfica 3: Comisión Europea

LA BICICLETA EN ESPAÑA (Pág. 4)

Elaboración propia del Observatorio Sostenibilidad.

EL FERROCARRIL Y LA VERTEBRACIÓN TERRITORIAL (Pág. 6)

Elaboración propia del Observatorio Sostenibilidad a partir del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea y datos de ADIF (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias).

EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS EN ESPAÑA (Pág. 7)

Datos del texto y de las gráficas del Observatorio del Transporte y la Logística en España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana), excepto donde se indica otra fuente.

SOBRE ESTE DOCUMENTO

Presente y Futuro de la Movilidad en España es una publicación de la Heinrich-Böll-Stiftung European Union y la Green European Foundation, Bruselas, Bélgica.

Este documento es un complemento a la versión española del "Atlas Europeo de la Movilidad" de la HBS y la GEF.

Edición: Raúl Gómez y Susanne Rieger

Investigación: Observatorio Sostenibilidad

Diseño: Silvia Comesaña

Coordinadores de la GEF: Luka Gudek y Alice Hubbard

Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones de la Heinrich-Böll-Stiftung y la Green European Foundation.

Con el apoyo económico del Parlamento Europeo a la Green European Foundation, en cooperación con la Heinrich-Böll-Stiftung e.V.

Primera edición en español, diciembre 2021

El material (excepto la foto de la portada) tiene licencia bajo las normas de Creative Commons

"Attribution-ShareAlike 4.0 Unported" (CC BY-SA 4.0). Para el acuerdo de la licencia, vid. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>, y un resumen (no una sustitución) en <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>.

Para descargas: Heinrich-Böll-Stiftung European Union, Rue du Luxembourg 47-51, 1050 Bruselas, Bélgica

<https://eu.boell.org/European-Mobility-Atlas>

Green European Foundation, Rue du Fossé 3, 1536 Luxemburgo

www.gef.eu