

Promoción de la Movilidad Sostenible

Curitiba, 13 de noviembre de 2013

Pau Noy



ASIMUS

ASOCIACION IBEROAMERICANA DE MOVILIDAD URBANA PARA LA SOSTENIBILIDAD

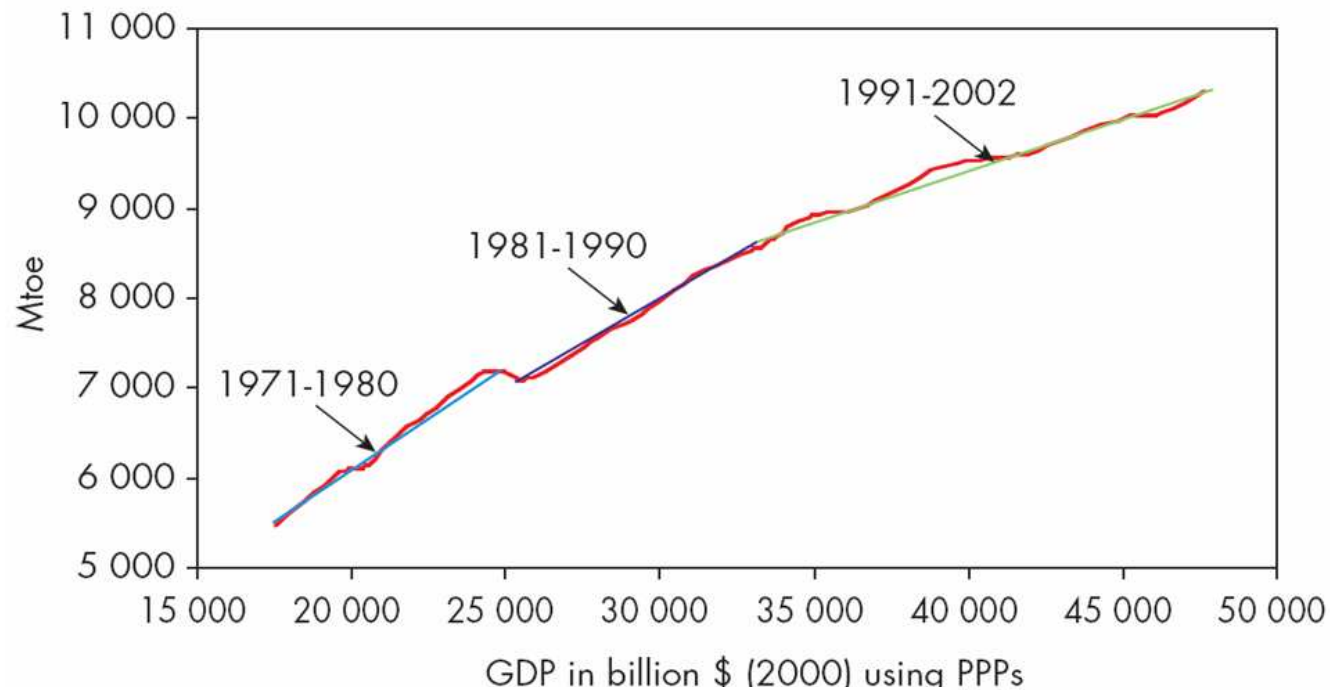
FIU Federación
Iberoamericana
Urbanistas

FUNDACIÓ

MOBILITAT
Sostenible i segura

Promoción de la Movilidad Sostenible

Creciente incertidumbre en el suministro de carburante

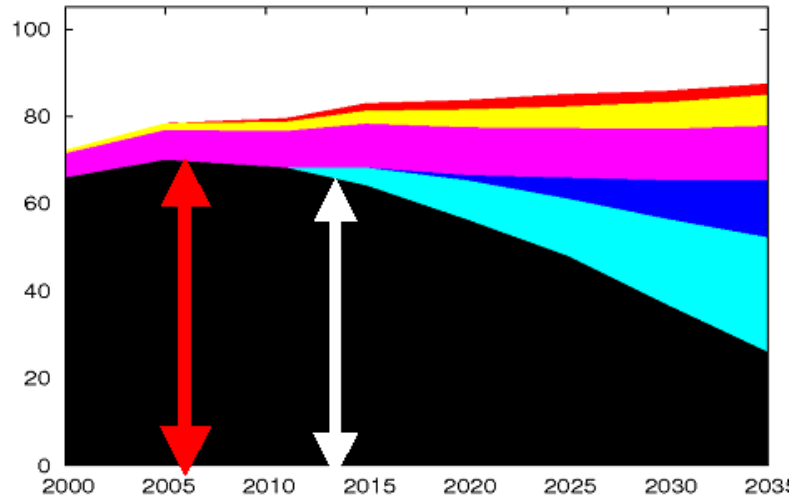


Font: Antonio Turiel "The Oil Crash: Por qué esta crisis no acabará nunca"
<http://www.fundaciomobilitatsostenible.org/fmss/dmdocuments/Oil%20Crash.%20Antonio%20Turiel.pdf>

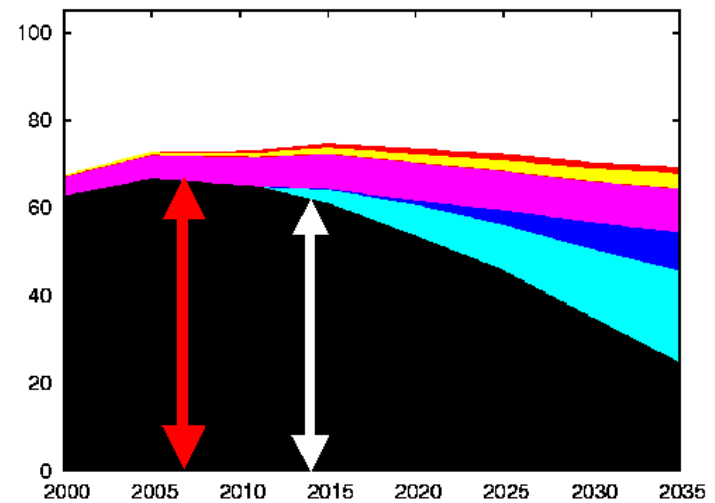
Pau Noy

Promoción de la Movilidad Sostenible

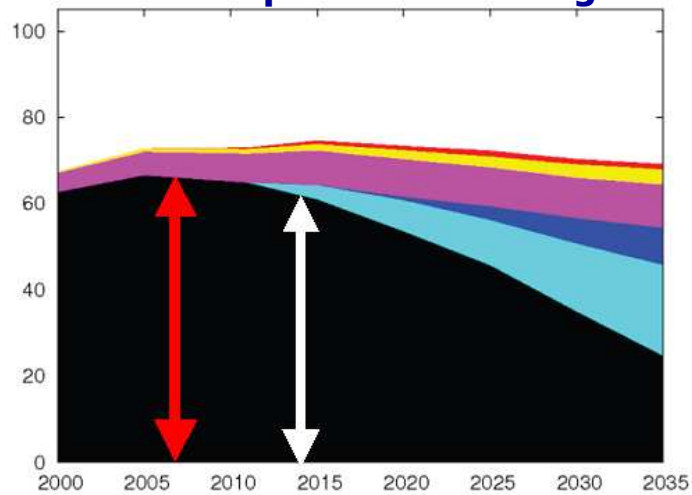
Reservas de petróleo en volumen



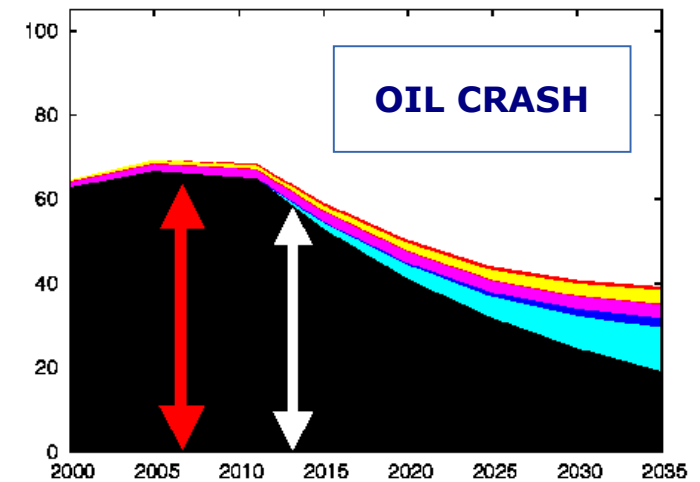
Reservas de petróleo en energía bruta



Reservas de petróleo en energía neta (TRE)

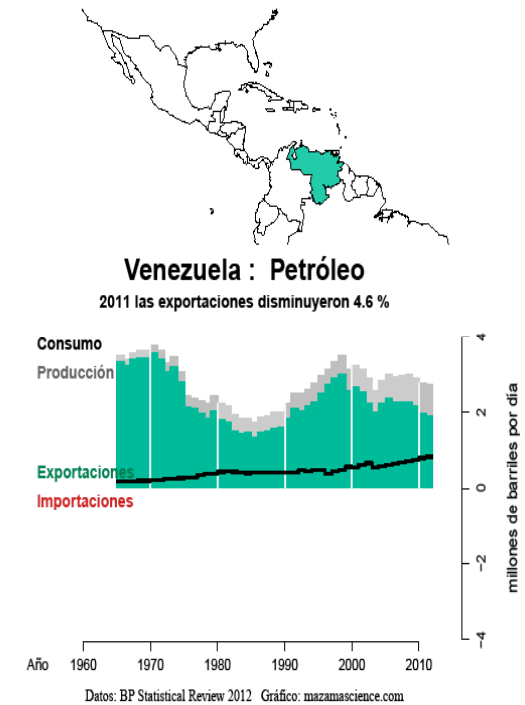
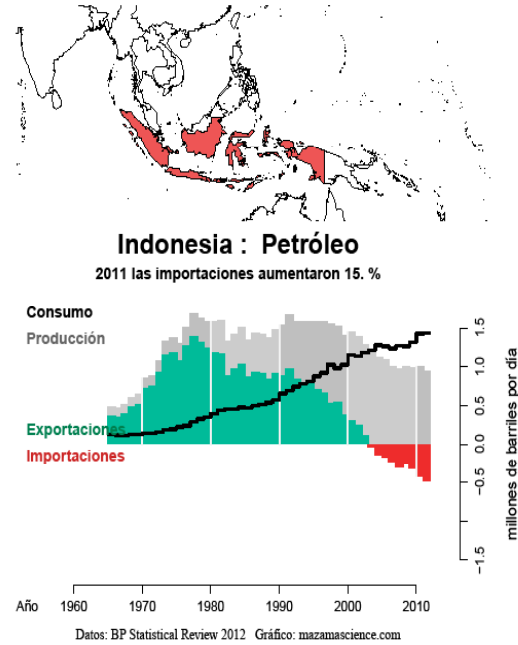
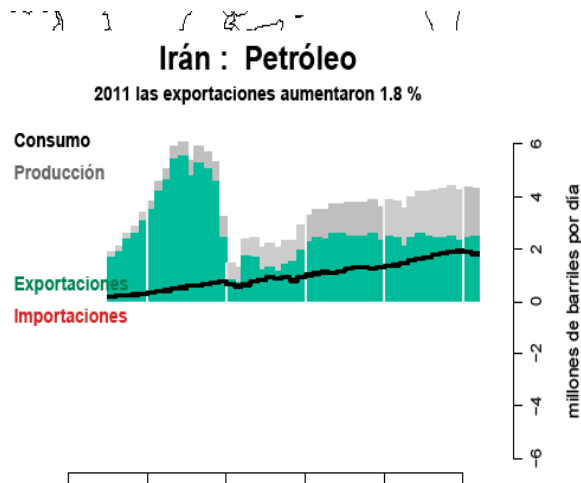


Reservas de petróleo netas con BAÑO DE REALISMO



Promoción de la Movilidad Sostenible

¿De dónde vamos a sacar la energía para seguir creciendo?



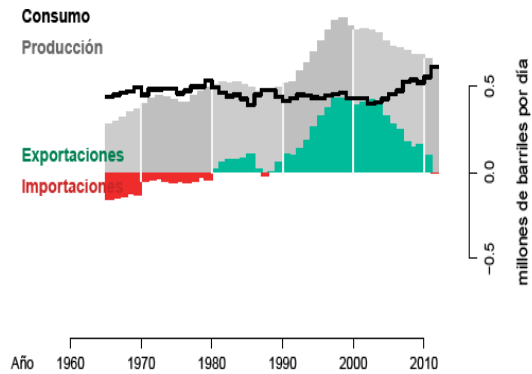
Promoción de la Movilidad Sostenible

¿De dónde vamos a sacar la energía para seguir creciendo?

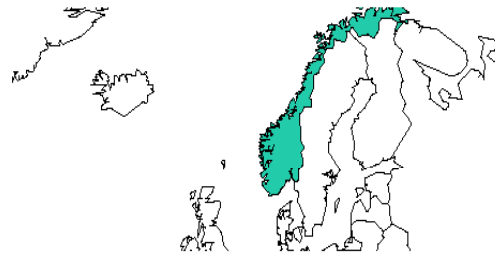


Argentina : Petróleo

2011 las importaciones aumentaron 102 %

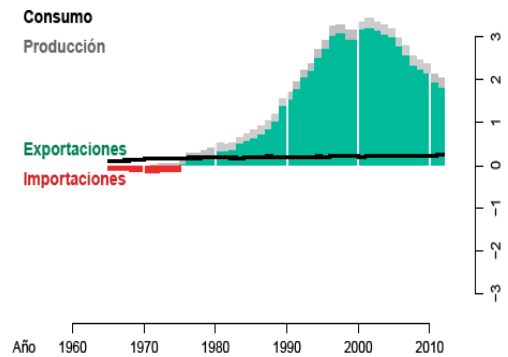


Datos: BP Statistical Review 2012 Gráfico: mazamascience.com

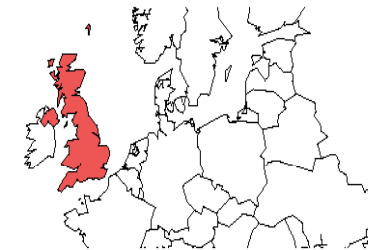


Noruega : Petróleo

2011 las exportaciones disminuyeron 6.0 %

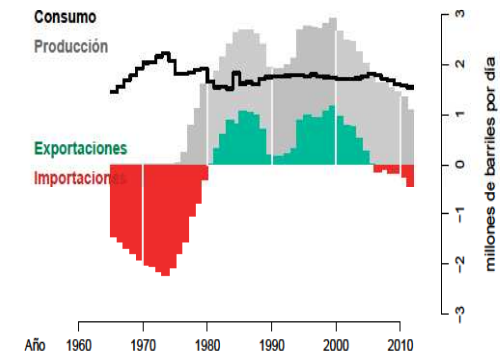


Datos: BP Statistical Review 2012 Gráfico: mazamascience.com



Reino Unido : Petróleo

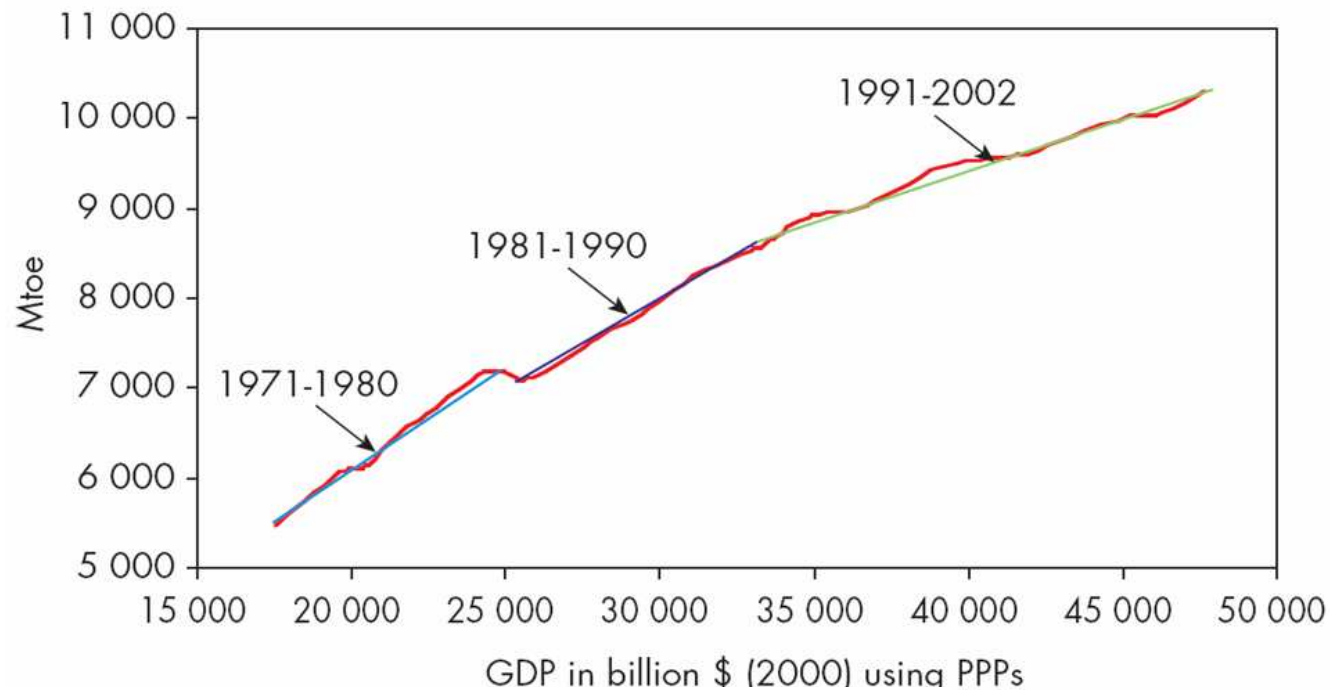
2011 las importaciones aumentaron 77. %



Datos: BP Statistical Review 2012 Gráfico: mazamascience.com

Promoción de la Movilidad Sostenible

¿Entonces, de dónde vamos a sacar la energía para seguir creciendo?

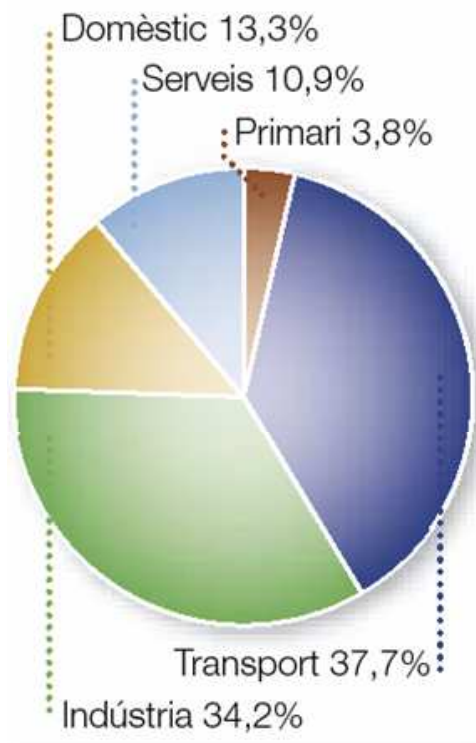


Font: Antonio Turiel "The Oil Crash: Por qué esta crisis no acabará nunca"
<http://www.fundaciomobilitatsostenible.org/fmss/dmdocuments/Oil%20Crash.%20Antonio%20Turiel.pdf>

Pau Noy

Promoción de la Movilidad Sostenible

¿Por qué la escasez de petróleo no afecta a los países en desarrollo?



Los países en vías de desarrollo consumen la mayor parte de su energía en sector primario y secundario.

Gastan poca energía en sector servicios, doméstico y transporte
Gasto energía/capita:
USA : 10, España : 5; China : 1

Externalizan sus costes energéticos a través de la venta de sus productos

Promoción de la Movilidad Sostenible

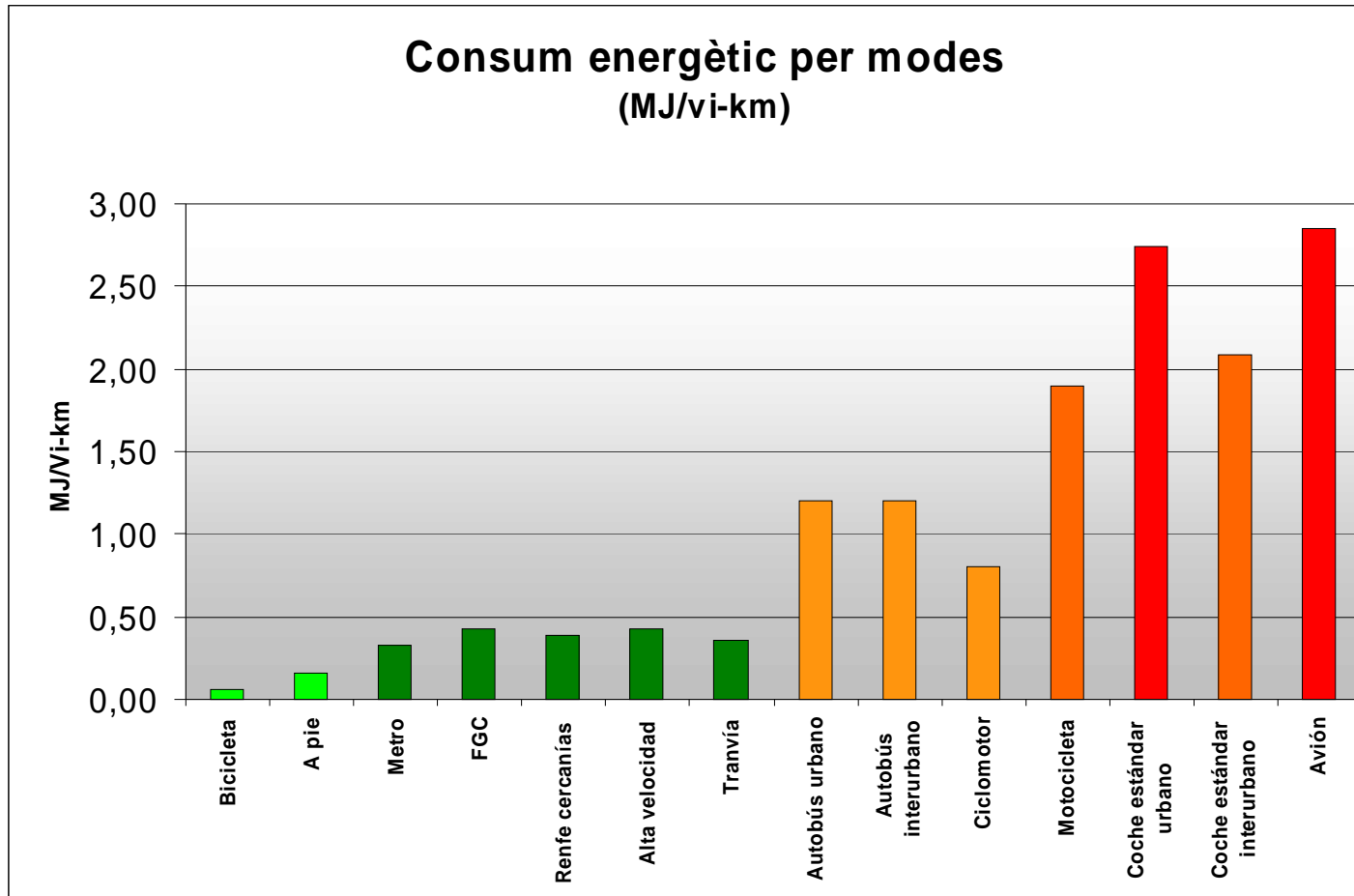
¿Podríamos tener el mismo transporte gastando la cuarta parte de energía?

El derroche energético del sector del transporte

- Los coches tienen un **rendimiento del 15%**. Máquinas de 1.600 kg para transportar una persona que pesa 70/80 kg.
- Sólo 1 de cada 5 coches llevan **más de una persona**
- El **consumo** medio de un coche está en los 6 l / km, pero la **mayor parte de recorridos son en ciudad** donde el consumo es superior
- El transporte sobre neumáticos tiene un **rendimiento energético 3 veces menor** al transporte guiado, el ferrocarril
- Los **motores de explosión** no pueden aprovechar la energía renovable.
- Los **camiones gastan 10 veces más energía** no renovable que el tren, por tonelada transportada. Toda la energía de Renfe provienen de fuentes renovables.

Sí se puede ii

Promoción de la Movilidad Sostenible



Cómo consumimos la energía en el transporte

Las cifras de España

- Sólo el **8%** de nuestro **transporte de pasajeros**, medido en pasajeros-km, es eléctrico. Medido en energía sólo representa el **2% del consumo. Casi todo renovable.**
- En **mercancías**, el transporte es **insignificante**
- Los coches consumen el **20%** de toda la energía de España. Camiones y furgonetas el otro **20%**. Con la crisis los consumos han bajado mucho
- El **Oil Crash** supondrá probablemente la **devastación** de la movilidad individual..... tal y como hasta hoy la hemos conocido.

Promoción de la Movilidad Sostenible

¿ Podemos substituir con electricidad toda la energía del transporte ?

Las ventas en Alemania en 3 años



1.300.000 en D



6.000 en D

**No, pero podemos cambiar la forma de usarla
El 80% de desplazamientos urbanos en D < 4 km ii**

Promoción de la Movilidad Sostenible

La movilidad del futuro

Las cuatro patas + (a pie) de la movilidad sostenible y colaborativa

a) Vehículo privado motorizado colectivo

- Car-Sharing
- Car2go, Drive Now
- Rent-a-car
- Car-pool

b) Vehículo privado colectivo

- Taxi
- Coche-taxi-bus (nuevo producto derivado de las TIC)

c) Transporte colectivo

- Tren
- Metro / tranvía
- Autobús híbrido (funciona en modo eléctrico)

d) Bicicleta (vehículo no motorizado)

- Bicicleta privada
- Bicicleta pública

**Un modelo de movilidad
motorizada
independiente
del coche particular**

Promoción de la Movilidad Sostenible

¿ Se acabará el petróleo algún día?



**No, siempre habrá petróleo, pero
caro y escaso**

Pau Noy

Promoción de la Movilidad Sostenible

Hablemos de costes

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| • Automóvil particular | 0,3-3 €/km, 1 €/km en promedio |
| • Car-Sharing | 0,7 €/km |
| • Car-Pool dos personas | 0,5 €/km |
| • Bicicleta | 0,01 €/km |
| • Transporte Público | 0,05-0,5 €/km |

Promoción de la Movilidad Sostenible

Hablemos de empleo. La movilidad sostenible gran generador de empleo

	Empleo		
	2008	2020 Tendencial	2020 Eficiencia energética
Ferrocarril	46.600	58.151	91.948
Metro	13.584	15.565	15.565
Tranvía	967	2.759	4.302
Autobuses	115.575	116.937	139.259
Taxis	72.428	67.997	67.997
Car-Sharing	9	112	521
Bicicletas	11.478	20.562	78.180
Estacionamiento regulado	6.053	6.116	5.045
Gestión de la movilidad	693	779	1.057
Total (directos)	281.877	288.978	403.874
Total (directos + indirectos)	297.109	307.114	429.370

Fuente: elaboración propia

+ 50%

Promoción de la Movilidad Sostenible

Estrategia de Movilidad Sostenible en el diseño de un Plan de Desarrollo Urbano

- Es el **desarrollo urbano y los usos del suelo** quien definen cómo van a desarrollarse los escenarios de movilidad.
- Pero también la **red de transporte público estructural** va definir si va ser fácil o no usar e TP en largas distancias, o es mucho más sencillo usar el auto.
- También es importante la cuestión de la **libertad que se le deja al automóvil**
- La ley del cambio modal, la de **Boyle-Bernouilli**. Auto = gas; TP = Líquido; para cambiar de modo hace falta un cambio de fase, **hay que aumentar la presión al gas**, comprimirlo, para que pase a líquido y circule ordenadamente por las tuberías.
- Aunque el tema de la política de movilidad, en uno o en otro sentido, es un tema **menos importante que el de la concepción urbana: compacidad, proximidad, usos del suelo son las claves**. Modelo Freiburg