



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO



EVE | Ente Vasco
de la Energía

Movilidad en los PAES

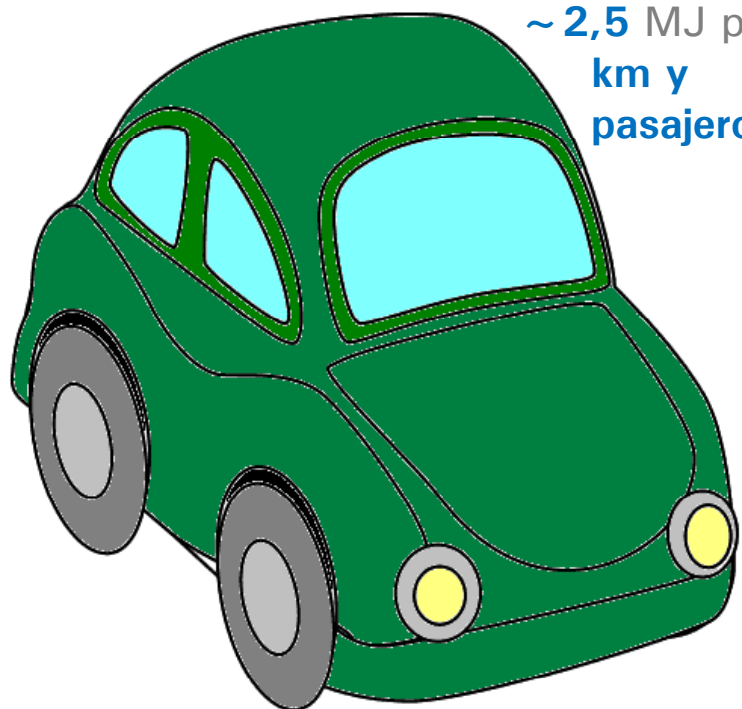
Juan Manuel Fernández Etxaniz
Unidad de Transporte
Área de Eficiencia Energética y Programas de Ayudas

7 de noviembre de 2012



¿Por qué ... la
movilidad?

¿Para qué?



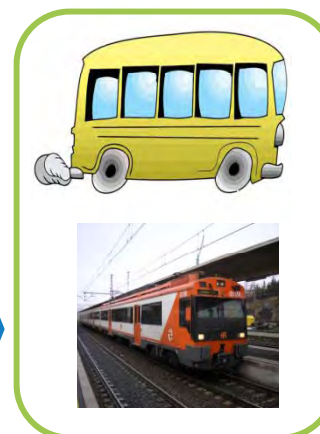
~ 2,5 MJ por
km y
pasajero

Coche

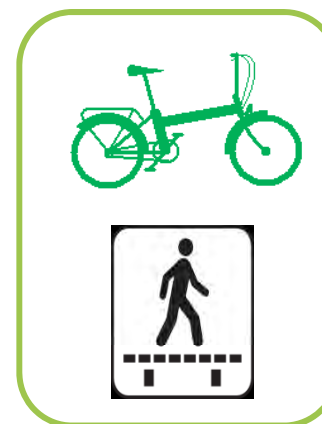
(PLAN DE)
MOVILIDAD
SOSTENIBLE



~ 0,8 MJ por km
y pasajero
(3 pasajeros)



~ 0,5 MJ por
km y
pasajero



Modos de casi
nulo
consumo
energético

Estructura de un PLAN de MOVILIDAD SOSTENIBLE

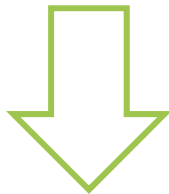


Acciones de movilidad en un PAES...

Diagnóstico de la situación de partida y proyección previsible...



Definición de los objetivos generales...



Definición de objetivos específicos e indicadores...



Plan de Acción... :

AMBITO GENERAL

- Estacionamiento de vehículos
- Oferta de transporte público
- Ordenación del tráfico
- Movilidad a pie
- Movilidad en bicicleta
- Movilidad a centros de actividad
- Reparto de mercancías
- Parque de vehículos
- Formación y sensibilización

AMBITO INSTITUCIONAL

- Centros de actividad municipales
- Flotas municipales
- Formación y sensibilización



Ejemplos de acciones...

Ámbito general

ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

Objetivos específicos

Utilización de las políticas municipales de estacionamiento para crear condiciones que favorezcan la movilidad sostenible y desincentiven el uso del vehículo privado.



Ejemplos

Regulación del estacionamiento en el centro urbano, limitándolo y controlándolo, favoreciendo la movilidad a pie, en bici, en TP o en vehículos alternativos.

Establecimiento de aparcamientos disuasorios, para desincentivar el vehículo privado en los centros urbanos.

Indicadores

Reducción del uso del vehículo privado
Variaciones en el reparto modal
Nº de vehículos alternativos
Ocupación de los aparcamientos disuasorios

Ámbito general

OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Objetivos específicos

Favorecer el trasvase de viajeros del vehículo privado al transporte público.

Mejora de la calidad de la oferta del TP:
accesibilidad, precio, intermodalidad,
comodidad, frecuencia, etc.



Ejemplos

Integración tarifaria de todos los modos de transporte público.

Establecimiento de estaciones intermodales.

Mejora de la accesibilidad universal a autobuses, trenes, tranvías, etc.

Sistemas de información al viajero.

Indicadores

Reducción del uso del vehículo privado
Variaciones en el reparto modal

Ámbito general

ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

Objetivos específicos

Utilización de las políticas municipales de tráfico para crear condiciones que favorezcan la movilidad sostenible y desincentiven el uso del vehículo privado.



Ejemplos

Templado del tráfico para favorecer la utilización peatonal del espacio y la circulación en bicicleta.

Peatonalización de calles o sectores.

Regulación de intersecciones con prioridad para autobuses, tranvías, etc.

Indicadores

Reducción del uso del vehículo privado
Variaciones en el reparto modal
Nº de viajes en bicicleta

Ámbito general

MOVILIDAD A PIE

Objetivos específicos

Potenciación de la movilidad a pie.

Puesta en valor de las ventajas socio-económico-mediambientales de caminar.

Ejemplos

Acondicionamiento y mejora de itinerarios peatonales.

Peatonalización de calles o sectores.

Medidas de templado de tráfico.

Acciones de información y sensibilización.

Indicadores

Variaciones en el reparto modal
Nº de viajes a pie
Reducción del uso del vehículo privado
Kilómetros de itinerario peatonal específico



Ámbito general

MOVILIDAD EN BICICLETA

Objetivos específicos

Favorecer el uso de la bicicleta como medio de transporte.



Ejemplos

Definición de una red de rutas ciclistas seguras.

Creación de un registro municipal de bicis.

Programa de formación de uso urbano de la bicicleta.

Red de aparcamientos seguros para bicis.

Indicadores

Variaciones en el reparto modal

Nº de viajes en bici

Nº de bicicletas registradas

Nº de personas formadas

Ámbito general

REPARTO DE MERCANCÍAS

Objetivos específicos

Limitar el impacto del transporte y reparto de mercancías en el tráfico urbano.



Ejemplos

Control de circulación de vehículos pesados.

Promoción de modos alternativos de reparto:
triciclos de carga, bicicletas, etc..

Gestión de zonas de carga y descarga:
limitación de horarios, sistemas de reserva,
etc.

Creación de centros de logística.

Indicadores

Nº de vehículos pesados circulando
Variaciones en el reparto modal

Ámbito general

PARQUE DE VEHÍCULOS

Objetivos específicos

Medidas específicas para mejorar la eficiencia energética y la sostenibilidad de los vehículos del municipio.



Ejemplos

Reducción del impuesto municipal a vehículos de tecnología o combustible alternativos.

Limitación de aparcamiento o acceso a núcleos a vehículos convencionales.

Indicadores

Nº de vehículos alternativos registrados
Reducción de consumo de combustibles convencionales

Ámbito general / institucional

FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Objetivos específicos

Formación y sensibilización para promover el uso consciente de los diferentes modos de transporte por parte de los ciudadanos.



Ejemplos

Formación en conducción eficiente.

Formación en uso urbano de la bicicleta.

Información sobre las distintas alternativas a disposición de la ciudadanía.

Indicadores

Variaciones en el reparto modal
Nº de personas formadas
Reducción del uso del vehículo privado

Ámbito general / institucional

MOVILIDAD A CENTROS DE ACTIVIDAD

Objetivos específicos

Medidas específicas para favorecer la movilidad sostenible a centros de actividad generadores de demanda de transporte.



Ejemplos

Establecimiento de Planes de Transporte a polígonos, hospitales, centros educativos, centros comerciales, polideportivos, etc.

Instalación de aparcabicis en los centros de actividad.

Líneas específicas de transporte público.

Indicadores

Variaciones en el reparto modal
Repartos modales específicos de los centros de actividad
Reducción del uso del vehículo privado
Nº de usuarios de una línea específica

Ámbito institucional

FLOTAS MUNICIPALES

Objetivos específicos

Medidas específicas para mejorar la eficiencia energética y la sostenibilidad de las distintas flotas municipales: autobuses, recogida de residuos, policía, etc.



Ejemplos

Establecimiento de objetivos de renovación de vehículos por tecnologías o combustibles más limpios, eficientes y sostenibles.

Introducción de criterios específicos en licitaciones municipales de servicios.

Indicadores

Porcentaje de vehículos alternativos en la flota

Reducción del consumo de combustibles convencionales



Una acción
concreta...

TÍTULO DE LA MEDIDA: Fomento del uso de la bicicleta

OBJETIVO: Conseguir una participación del 3,3% del reparto modal para los desplazamientos en bicicleta sobre el conjunto de la movilidad municipal, partiendo del 0,3% actual.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA: 66.960 desplazamientos internos diarios en vehículo privado (encuesta del Estudio de Movilidad). Se espera aumentar el número de usuarios que opten por la movilidad en bicicleta en lugar del vehículo privado mediante las siguientes acciones:

- Instalación de aparca bicicletas en el casco urbano del municipio.
- Eliminación de barreras arquitectónicas.
- Mejorar el pavimento de caminos ciclistas.
- Extensión de la red ciclista a barrios periféricos.
- Mejorar la accesibilidad a las estaciones ferroviarias y de autobús.

INDICADOR ASOCIADO

Cuota modal de los desplazamientos en bicicleta (%)

CALENDARIO/PERIODICIDAD

2012-2020

AHORRO ENERGÉTICO kWh (*)

EMISIONES EVITADAS tCO₂

FACTOR DE PASO

OBJETIVO

Específico, medible, alcanzable

INDICADOR

Directamente relacionado con el **OBJETIVO**.

Debe permitirnos saber, sin lugar a dudas, si hemos alcanzado el objetivo, o cómo de lejos nos hemos quedado.

(*) CÁLCULO DEL AHORRO ENERGÉTICO

SITUACIÓN ACTUAL		SITUACIÓN FUTURA	
Vehículo privado	10,8% = 66.960 desp./día	7,8% = 48.360 desp./día	
Transporte Público	28,3% = 175.460 desp./día	28,3% = 175.460 desp./día	
Andando	57,1% = 354.020 desp./día	57,1% = 354.020 desp./día	
Bicicleta	0,3% = 1.860 desp./día	3,3% = 20.460 desp./día	
Otros	3,5% = 21.700 desp./día	3,5% = 21.700 desp./día	

HIPÓTESIS: El 3% que sumamos a la bici se lo restamos al coche.
¿FUENTE?

Suponemos que el 50% de los vehículos privados son vehículos de gasolina y que el 50% restante son vehículos de gasóleo:

Ahorro por km de vehículo evitado

0,09 l gasolina/km	*32 MJ/l gasolina	=	2,88 MJ/km (gasolina)
0,07 l gasóleo/km	*36 MJ/l gasóleo	=	2,52 MJ/km (gasóleo)
	Media	=	2,7 MJ/km

HIPÓTESIS: Reparto 50/50 entre coches diesel y gasolina.
Fuente: Registro municipal.

HIPÓTESIS: Consumos medios. **¿FUENTE?**

Con esta medida, ese 3% de uso del vehículo privado que se va a ahorrar se va a trasladar a la bicicleta, suponiendo que un desplazamiento en bicicleta es de 1,5 km de media.

$$620.000 \text{ desp./día} \cdot 3\% \cdot 1,5 \text{ km/desp.} \cdot 2,7 \text{ MJ/km} =$$

$$75.330 \text{ MJ/día}$$

$$27.495.450 \text{ MJ/año}$$

$$7.637.625 \text{ kWh/año}$$

$$656,7 \text{ Tep/año}$$

EMISIONES EVITADAS
tCO₂

HIPÓTESIS: Desplazamiento medio en bici.
¿FUENTE?

FACTOR DE PASO



Eskerrik asko Muchas gracias

Juan Manuel Fernández Etxaniz
jmfernandez@eve.es

Movilidad en los PAES

Bilbao, 7 de Noviembre de 2012