



PROYECTO: MOVILIDAD SOSTENIBLE Y CAMBIO CLIMÁTICO.

ESTE PROYECTO HA RECIBIDO EL APOYO DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DE LA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD.

CON LA COLABORACIÓN DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO (OECC).



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



Edita: Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud  **istas**

Autores: Antonio Ferrer, Begoña María-Tomé, Iñaki Olano, Albert Vilallonga.

Coordinación de contenidos: Albert Vilallonga.

Coordinación de la edición: Isabelle Dudzinski y Pilar Pedroso.

Depósito legal: V-2283-2015



## Introducción

0.1. Movilidad sostenible para hacer frente al cambio climático .....	2
---	---

## Categoría 1: La movilidad alternativa

1.1. A pie en Pontevedra .....	5
1.2. La bicicleta en Sevilla .....	8
1.3. El tranvía en Zaragoza .....	10
1.4. El autobús urbano de Vitoria-Gasteiz .....	12
1.5. Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya (FGC) .....	14
1.6. Los automóviles eléctricos .....	16

## Categoría 2: Movilidad colaborativa

2.1. Caminar compartido. Hospitales de Dublín (Irlanda) .....	19
2.2. Flota compartida (carsharing). Avancar y Respiro .....	21
2.3. Coche compartido. Hazdedo en la Universidad de Zaragoza .....	23
2.4. Valenbisi. Sistema público de bicicleta de Valencia .....	25

## Categoría 3: Gestión de la demanda en movilidad

3.1. Gestión de la intermodalidad en el polígono de Can Sant Joan .....	27
3.2. Centro comercial Sihlcity en Zürich (Suiza) .....	29
3.3. Gestión del aparcamiento en la ciudad de Tarragona .....	31
3.4. El peaje urbano. Londres (Reino Unido) y Estocolmo (Suecia) .....	33
3.5. Fiscalidad y financiación de la movilidad sostenible .....	36

## Categoría 4: Urbanismo y Planificación de la movilidad

4.1. Urbanismo y gestión de la movilidad en Friburgo (Alemania) .....	38
4.2. PDM: Plan director de movilidad. Región metropolitana de Barcelona .....	41
4.3. El Plan de movilidad urbana sostenible de Rivas Vaciamadrid .....	44
4.4. Planificación de servicios ferroviarios. Cercanías Palencia-Medina del Campo .....	46

## Categoría 5: Movilidad al trabajo

5.1. Plan de movilidad del Complejo Hospitalario Virgen de las Nieves. Granada .....	48
5.2. Plan de movilidad inter-empresas. Plan de movilidad del Gran Lyon (Francia) .....	51

5.3. Gestión del aparcamiento en los centros de trabajo. Plan multi-empresas en el aeropuerto de Ginebra (Suiza) .....	53
5.4. Gestión de los autobuses de empresa. I-BUS Amberes (Bélgica) .....	56
5.5. Campaña de movilidad sostenible al trabajo en Zaragoza .....	58
5.6. Guía de acceso sostenible a la ciudad judicial de Barcelona y L'Hospitalet de Llobregat .....	60
5.7. La movilidad sostenible en la negociación colectiva .....	62

## Categoría 6: Movilidad sostenible y empleo

6.1. Empleo en el sector de la bicicleta. Europa .....	66
6.2. Aeropuerto de Barcelona-El Prat .....	68
6.3. Operador de autobuses y metro. Transportes Metropolitanos de Barcelona (TMB) .....	70
6.4. Operador de tranvías. Tenerife .....	72

## Anexo de normativa relacionada con el fomento de la movilidad sostenible

- LIBRO VERDE. Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana. Comisión Europea. 2007. .... 75
- LIBRO BLANCO. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de Transporte: por una Política de Transportes Competitiva y Sostenible. Comisión Europea. 2010. .... 76
- La estrategia española de movilidad sostenible. Ministerio de Fomento y Ministerio de Medio Ambiente y Medio Marino y Rural. 2009. .... 77
- Real Decreto 404/2010, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral. *Plan de movilidad vial*. .... 78
- Real Decreto 1788/2010, por el que se modifican los Reglamentos de los Impuestos sobre la Renta de las Personas Físicas. *Exención del IRPF por la compra de abonos de transporte*. .... 79
- Ley de Economía Sostenible 2011. *Capítulo III. Transporte y movilidad sostenible*. .... 80
- Plan de ahorro y eficiencia energética 2011-2020. Instituto de diversificación y ahorro de la energía. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. .... 81
- Plan nacional de calidad del aire y protección de la atmósfera 2013-2016. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. .... 82
- Hoja de ruta de los sectores difusos a 2020. Resumen ejecutivo 2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. .... 83
- Resolución de 28 de abril de 2015, por la que se establecen las bases reguladoras y convocatoria del programa de ayudas para actuaciones de cambio modal y uso más eficiente de los modos de transporte. .... 84



## Ficha 0.1. Movilidad sostenible para hacer frente al cambio climático

Unos de los principales sectores emisores de gases de efecto invernadero es el sector del transporte terrestre. Consecuentemente, si queremos mitigar el cambio climático forzosamente debemos cambiar, entre otros, nuestro modelo de movilidad, excesivamente dependiente de los combustibles fósiles. Por ello, hay que reducir el uso de los vehículos más ineficientes, como el coche cuando es utilizado por un solo pasajero y promover la movilidad colectiva, el transporte público, sobre todo el de tracción eléctrica, generada por fuentes renovables y desplazarnos de la manera más eficiente y con cero emisiones, es decir, a pie y en bicicleta.

Por eso proponemos esta Caja de Herramientas, con fichas que nos hablan de una gran diversidad de estrategias y buenas prácticas que ya están funcionando y nos enseñan que cambiar el modelo de movilidad es posible, mostrando opciones viables para conseguirlo.

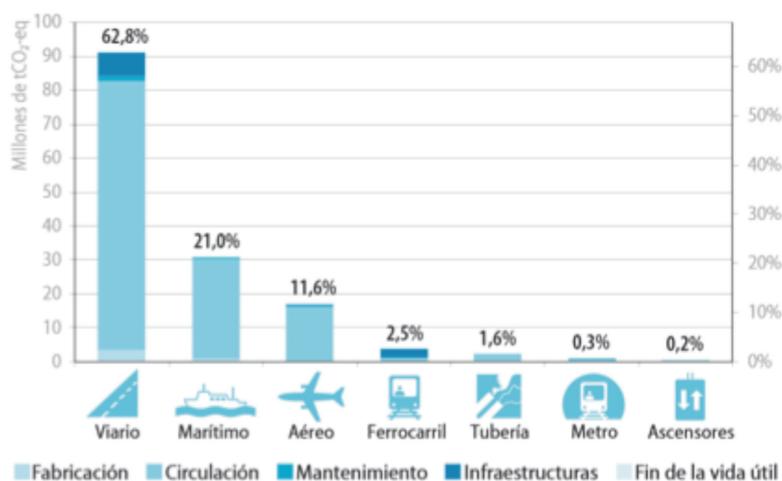
### Las emisiones de gases de efecto invernadero y la movilidad

Se llama cambio climático a la variación global del clima de la Tierra. Desde mediados del siglo pasado los cambios observados indican que el calentamiento es inequívoco. La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido y el nivel del mar se ha elevado.

Estos hechos son consecuencia directa del aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la actividad humana.

El transporte es el sector donde más rápido crecen las emisiones en los países de la OCDE. En la Unión Europea, las emisiones del transporte aumentaron un 36% durante 1990-2007 mientras que disminuían en el resto de sectores en su conjunto. Desde 2008 las emisiones europeas de gases de efecto invernadero procedentes del transporte han comenzado a disminuir pero aún tendrían que caer un 67% para 2050 con el fin de cumplir con el objetivo del Libro Blanco del transporte.

### Emisiones de gases de efecto invernadero (tCO<sub>2</sub>-eq) del transporte en España 2012



Fuente: Las cuentas ecológicas del transporte en España. Sanz, A.; Vega P. Libros en Acción. 2014. [http://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/info\\_cuentas-ecologicas.pdf](http://www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/info_cuentas-ecologicas.pdf)

En España el transporte es uno de los principales emisores de dióxido de carbono; supone ya más de un cuarto del total de las emisiones del país y un 40% de las emisiones de los sectores difusos según el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero a la Atmósfera. La huella del carbono del transporte es en realidad aún mayor puesto que las estadísticas oficiales no incluyen aquí las emisiones del transporte internacional aéreo y marítimo, del transporte eléctrico (la mayor parte del ferrocarril y metro). Se contabilizan las emisiones de CO<sub>2</sub> resultantes de los desplazamientos, pero no de la vida completa de la actividad desde la fabricación de los vehículos y la construcción de las infraestructuras.

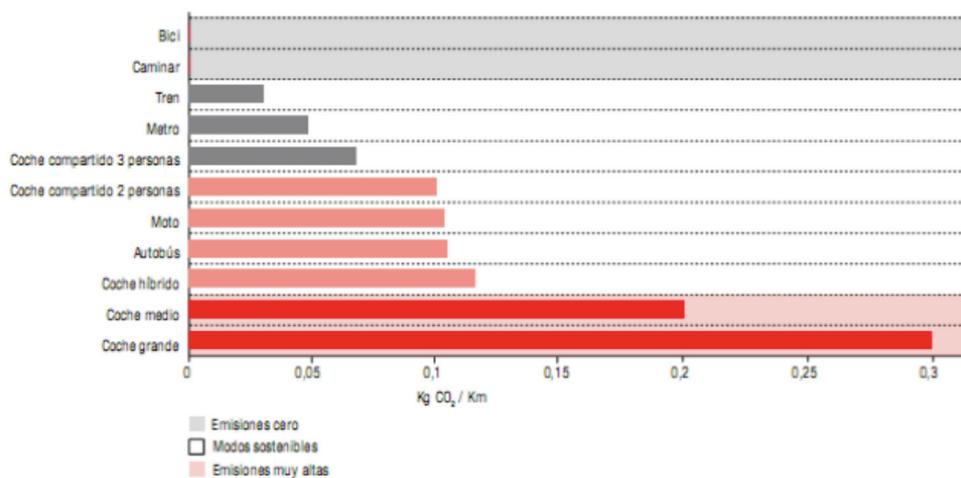


Si bien en los últimos años las mejoras tecnológicas han permitido reducir las emisiones del motor, el aumento constante del parque automovilístico y de las infraestructuras del transporte, así como el mayor número de kilómetros recorridos ha incrementado las emisiones globales del sector. Sin embargo y a pesar de que las emisiones de CO<sub>2</sub> mantienen una tendencia descendente en España iniciada en 2008, el transporte por carretera ha experimentado un cambio de tendencia aumentando de nuevo en 2013 (+0.7%).

En relación a los desplazamientos interiores, el 65% de las emisiones corresponden al desplazamiento de personas y el 35% al transporte de mercancías. En el caso del transporte de personas, un análisis más desagregado identifica a los turismos como los principales responsables de las emisiones en la fase de desplazamiento, acumulando casi un 83% de dichas emisiones, seguido de los autobuses y el transporte aéreo.

El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) apunta un conjunto de políticas y medidas para reducir las emisiones del sector del transporte: ahorro obligatorio de combustible, impuestos sobre la compra de vehículos y sobre los combustibles, peajes, planificación conjunta del urbanismo y la movilidad, inversión en transporte público y sistemas de transporte no motorizados.

### Emisiones de CO<sub>2</sub> de diversos modos de movilidad



Fuente: Fundación Movilidad.

Con la idea de contribuir a frenar el cambio climático mediante la adopción de un modelo sostenible de transporte, ISTAS-CCOO ha elaborado esta Caja de Herramientas para que trabajadoras y trabajadores, sus representantes legales, las organizaciones empresariales y las administraciones públicas puedan ir reorientando sus pautas de movilidad.

Se trata de un conjunto de fichas que nos enseñan a desplazarnos de una manera más eficiente energéticamente y más sostenible.

En estas fichas se describen y analizan estrategias y buenas prácticas de movilidad sostenible que ya son una realidad en nuestro entorno y que pueden servir de referente para tomar las riendas del cambio.

De forma didáctica, hemos agrupado las fichas en seis categorías de propuestas para promover el cambio de modelo en la movilidad de las personas, precedidas por una esta ficha introductoria, que presenta los principales retos de la movilidad sostenible como herramienta para contribuir a frenar el cambio climático.

En la primera categoría, "**Movilidad Alternativa**", presentamos la diversidad de modos alternativos que hay en movilidad sostenible que deben ser los protagonistas del cambio modal, hasta convertirse en los modos hegemónicos de un nuevo sistema de movilidad.



En la segunda categoría, **“Movilidad Colaborativa”**, mostramos varias maneras de gestionar la movilidad donde la clave es compartir el modo de desplazamiento, convirtiéndole en más eficiente y garantizando un acceso a un mayor número de personas además de promover su uso.

La tercera categoría, **“Gestión de la Demanda en Movilidad”**, incluye prácticas y actuaciones en gestión de la movilidad como un factor decisivo para condicionar a las personas, a la hora de elegir un modelo más sostenible para sus desplazamientos.

La cuarta categoría, **“Urbanismo y Planificación de la Movilidad”**, ilustra cómo el modelo urbanístico y la movilidad son herramientas, tanto en la planificación como en la gestión que deben ir al unísono en promover un modelo u otro de movilidad, pues son dos partes indisolubles de una misma cosa que se influyen mutuamente.

La quinta categoría **“Movilidad al Trabajo”**, presenta experiencias de éxito en la intervención en los desplazamientos para ir y volver al trabajo, momento en el que más utilizamos el coche y por tanto, en el que los patrones de movilidad son más insostenibles.

La sexta categoría, **“Movilidad Sostenible y Empleo”**, pone de relieve cómo apostar por un cambio de modelo en la movilidad sostenible, también es decidirse por la creación de empleo.

Finalmente, la Caja de Herramientas ofrece un Anexo de normativa, estrategias y planes de referencia, que inciden en la promoción de un modelo de movilidad más sostenible.



## Ficha 1.1. A pie en Pontevedra

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

**Ganar espacio para los peatones fue el punto de partida para iniciar la transformación de la ciudad en un espacio seguro y digno.** Se trataba de configurar un modelo de ciudad bajo los cánones de la cohesión social, el dinamismo económico, la recuperación medioambiental y la autoestima.

El reparto y el equilibrio entre los diferentes modos de movilidad urbana estaba profunda, radical e injustamente descompensado a favor del vehículo motorizado individual.

La tesis central es que **el equilibrio de modos de movilidad, pero sobre todo del peatonal, no sólo es un ejercicio de justicia para con los peatones y ciclistas, sino que es la base, o centro de gravedad de la solución para toda la movilidad y seguridad vial urbana.**

La movilidad peatonal es la manera más sana y natural de desplazarse en el medio urbano cuando las distancias y tiempos necesarios no superan el límite razonable de 3 km o media hora. Lograr que este tipo de desplazamientos se hagan a pie, sería un factor decisivo para la mejora global de la movilidad urbana. En desplazamientos de más distancia o tiempo, el modo peatonal debe ser también una componente decisiva.

La dicotomía entre hacer todo el recorrido andando o ir en coche, u otro medio motorizado, de origen a destino, debe desaparecer; **todo lo que se pueda hacer andando, como modo único, principal o complementario de movilidad, así debe ser.**

Las aceras de sección ridícula, las barreras y rodeos inasumibles, los vallados para recluir a los peatones, los desahogados pasos elevados y subterráneos, la invasión de las aceras por parte de vehículos estacionados, la iluminación dirigida a la calzada dejando con mala visibilidad las aceras, etc., fueron consecuencias de este **planteamiento de fondo, de este privilegio absoluto concedido a la movilidad motorizada.**

Así en general, las regulaciones de las intersecciones están siempre pensadas para el tráfico rodado; por ejemplo, las regulaciones de los programas de los semáforos están concebidas y aplicadas para mejorar la capacidad de paso de vehículos, restringiendo el de peatones.

Los distintos tipos de movilidad, especialmente la rodada y peatonal deben tener un tratamiento ecuánime en las vías urbanas; la reserva para el tráfico rodado nunca debería superar la mitad de la superficie total de las vías.



Fuente: Mejor a pie. Ayuntamiento de Pontevedra. 2013. <http://www.pontevedra.eu/movete>



El supuesto derecho a estacionar en la vía pública debe pasar a ser un uso más entre los que hay en la vía pública y perder su privilegio casi monopolístico, mediante una regulación de los usos de los espacios públicos ecuaníme y que prime el interés colectivo sobre el individual.

Es necesario fijar velocidades máximas moderadas en todos los ámbitos urbanos en los que otros usos existentes puedan provocar o agravar las consecuencias de los accidentes y, sobre todo, hacer que se cumplan estos límites con las medidas físicas necesarias.

## 2. RESULTADOS

En Pontevedra, toda la ciudad tiene limitada la velocidad máxima a 30 km/hora con las barreras físicas correspondientes. Esta reforma, empezó hace 11 años y partió de unos postulados muy claros y definidos a favor de la movilidad no motorizada.

La experiencia de Pontevedra muestra que la solución a la movilidad y la seguridad urbana vienen por el camino de dar la prioridad absoluta a la movilidad peatonal por encima de otros tipos de movilidad urbana.

Las ventajas de la calidad urbana y la seguridad vial son tan evidentes, profundas y contrastables, que compensan con mucho el esfuerzo venciendo las posibles reticencias iniciales. Este debe ser el camino para la movilidad y la seguridad en las ciudades, la solución solo podrá venir de una clara apuesta, que no en exclusiva, por la movilidad peatonal en ámbitos urbanos.

Los obstáculos físicos se han revelado como los instrumentos más eficaces para impedir los excesos de velocidad y la conducción temeraria.

En los espacios peatonales, el coche sólo entra para prestar servicios imprescindibles a residentes y empresas. En las zonas de coexistencia, las preferencias son de los peatones, y en la mayor parte de las calles en las que se permite la circulación a motor, los espacios para los coches se limitan a sus operaciones básicas, con carriles reducidos y estacionamientos gratuitos limitados a 15 minutos.

Otros factores, como impedir la deslocalización comercial del centro de la ciudad (sólo existe un centro comercial aislado, con 15 años de antigüedad) han contribuido a hacer posible que Pontevedra pueda definirse con la siguiente frase: "La ciudad en la que se pasea más por las calles que por los pasillos de los centros comerciales".

### metrominuto Pontevedra



Fuente: <http://www.pontevedra.eu/movete>



La circulación interior se realiza como máximo a 30 km/h en todo el casco urbano, sea cual sea el tipo de vía. Una primera red urbana incluye los accesos a la capital, a los aparcamientos disuasorios gratuitos y al resto de los aparcamientos, que garantizan el servicio a las zonas con más demanda. El resto de las vías están concebidas para el tráfico residencial.

Pontevedra fue seleccionada para recibir el Premio Intermodos 2013 por su ejemplar política de movilidad intermodal. La agencia europea Intermodos subraya especialmente que *Metrominuto* es el primer plano pedestre de una ciudad europea. Metrominuto fue el principal elemento publicitario del nuevo sistema de preferencia peatonal. Su objetivo fue desmitificar los tiempos de desplazamientos a pie entre los principales puntos de interés urbano.

En 2015 Pontevedra recibió el premio Hábitat de la ONU como ciudad amable centrada en las personas.



Fuente: Mejor a pie. Ayuntamiento de Pontevedra. 2013. <http://www.pontevedra.eu/movete>

Al limitar la presencia de los automóviles en la ciudad, se ganó una considerable cantidad de espacio público, que pudo ser dedicado a crear grandes itinerarios peatonales, con amplias zonas de preferencia para los desplazamientos a pie.

**La exclusión de los coches en el centro histórico ha reducido en un 65% las emisiones de CO<sub>2</sub>.**

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Concello de Pontevedra  
<http://www.pontevedra.gal/pontevedrate/o-modelo-de-cidade/>
- Pontevedra Mobilidade  
[http://www.pontevedra.eu/movete/?s=/opt/lampp/htdocs/portal\\_plv3/portales/293.pistalocal.int/movete](http://www.pontevedra.eu/movete/?s=/opt/lampp/htdocs/portal_plv3/portales/293.pistalocal.int/movete)
- Más Periodismo. Ciudad peatonal: ciudad del futuro  
<http://www.masperiodismo.es/reportajes/ciudad-peatonal-ciudad-del-futuro/>
- Somos peatones  
<http://acerapeatonal.blogspot.com.es/2015/03/pontevedra-recibe-el-premio-onu-habitat.html>



## Ficha 1.2. La bicicleta en Sevilla

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

La presencia y uso de la bicicleta como medio de transporte urbano, así como la demanda de infraestructuras y espacios específicos de circulación venían experimentando un crecimiento importante desde la década de los 90 en la ciudad de Sevilla.

Las condiciones de la ciudad, con un relieve plano y una climatología favorable junto a una creciente conciencia ambiental, favorecían la extensión del uso de la bicicleta como medio de transporte masivo.

El Ayuntamiento de Sevilla tomó en febrero de 2003 la decisión de redactar un Plan Director de la Bicicleta y en mayo de 2005 el Consejo de Gobierno de la Gerencia de Urbanismo aprueba las **“Bases y Estrategias para la Integración de la Bicicleta en la Movilidad Urbana de Sevilla”**. En este documento, además de la justificación teórica de las bondades económicas, ambientales y relativas a la eficacia en la movilidad de la bicicleta, se propone una red de carriles de exclusiva circulación de estos vehículos a través de la construcción de ocho itinerarios urbanos, con una longitud total de 77 kilómetros, que darán cobertura a toda la ciudad, conectando mediante una red los barrios periféricos con el centro.

En 2007 se aprueba el Plan Director para el Fomento del Transporte en bicicleta Sevilla 2007-2010 que recoge las medidas de planificación y construcción de infraestructuras que ya están en marcha y propone medidas complementarias de fomento, haciendo hincapié en la idea de la bicicleta como medio de transporte. A este respecto, destacan principalmente las medidas encaminadas a integrar a la bicicleta en el sistema intermodal, bien como complemento a su utilización junto con el transporte público, bien mediante la implantación de un sistema de bicicleta pública, que pueden suponer la llegada a la ciudad de una nueva opción de transporte público, de bajo costo y bajo impacto ambiental. **Una de las intenciones esenciales del Plan es permitir que la bicicleta se complemente funcionalmente con la utilización de otros medios de transporte diferentes al coche**, especialmente con todo el resto de modos de transporte público, aumentando la movilidad en lo que se ha dado en llamar la **“alianza ambiental” (peatón + bici + transporte público)** facilitando una intermodalidad efectiva entre todos ellos.



## 2. RESULTADOS



La ciudad de Sevilla cuenta en la actualidad con **140 kilómetros de carriles-bici** y la implantación del sistema de alquiler de **Sevici**. Se pasó de **6.500 ciclistas en el año 2006 a 72.000 ciclistas** en el año 2011, once veces más en cinco años, cifra de crecimiento sin parangón en otras ciudades. Del 0,5% al 9% de desplazamientos mecanizados han pasado a realizarse en bicicleta, con 70.000 desplazamientos/día laborable. Más de la mitad de los desplazamientos son de "movilidad obligada" (estudios y trabajo).

Beneficios ambientales: ahorro de combustible y de emisiones de gases de efecto invernadero generado por el uso de la bicicleta en Sevilla. **Estos ahorros se han cuantificado en 27.151 barriles de petróleo anuales (con un coste aproximado de 2 millones de euros), y en más de 8.000 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> al año, respectivamente.**

Beneficios a la salud: 24 muertes evitadas (por enfermedades coronarias) al año.

Se ha abierto una red de negocios colaterales relacionados con el mundo de la bici, que se traduce también en generación de empleo.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Ayuntamiento de Sevilla  
<http://www.sevilla.org/sevillaenbici/>
- Sevici. Bicicleta pública  
<http://www.sevici.es/>



## Ficha 1.3. El tranvía en Zaragoza

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

**El tranvía es un transporte rápido** (tiene prioridad en los semáforos en parte de su recorrido), **accesible** (al estar en superficie y al nivel de la acera), **con un bajo riesgo de accidente, silencioso** (al ser de tracción eléctrica y construido con materiales ligeros), **que mejora la convivencia en el entorno urbano** (contribuye a restringir el tráfico rodado y propicia la renovación urbana), con menos espacio ocupado en comparación con el vehículo privado y que tiene unas emisiones mucho más bajas por pasajero y por kilómetro y un impacto acústico menor que los vehículos particulares.

Con 12,8 kilómetros de largo, la línea del tranvía de Zaragoza atraviesa la ciudad desde su extremo sur al extremo norte, pasando por el centro y el casco histórico, conectando barrios muy poblados o distritos jóvenes. Asimismo, también da servicio a instalaciones como el estadio de fútbol de La Romareda, a los principales centros hospitalarios de la ciudad o a todos los campus de la Universidad de Zaragoza. En su ámbito de influencia (dentro de un radio de 500 metros) **hay alrededor de 1.600 empresas en las que trabajan aproximadamente 85.000 personas.**

Cuenta con dos aparcamientos disuasorios intermodales bonificados, ubicados en las entradas a la ciudad, que permiten dejar el coche en un lugar vigilado con una tarifa reducida y desplazarse por la ciudad en tranvía o acceder al resto de transportes públicos. Las instalaciones están abiertas las 24 horas.

La accesibilidad en el interior de los vagones es total. Además, las 46 paradas de su recorrido también cuentan con medidas específicas (señalización táctil en andén, asientos isquiáticos, expendedoras accesibles, megafonía, información en tamaño grande, etc.).

El tranvía tiene una integración de precios y de títulos de transporte con el autobús que permite combinar el uso de los mismos en los desplazamientos por la ciudad promoviendo la intermodalidad.

La frecuencia del tranvía es de entre 5-7 minutos en horas punta (7:30 a 22:00) los días laborables y de 15-20 minutos en hora valle.



## 2. RESULTADOS

Desde su inauguración en el año 2011 lo han utilizado más de 75 millones de usuarios y **el tráfico por el centro de la ciudad se ha reducido hasta un 60%**. Diariamente mueve a más de 80.000 viajeros y lo han utilizado casi 140.000 personas en el día de máxima afluencia.

Un estudio realizado por el Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos (CIRCE) y financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza refleja que la puesta en funcionamiento del tranvía ha supuesto **una reducción de un 6% de las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a la movilidad urbana**, un ahorro de 19,6 millones de litros de gasóleo al año y la minoración en el 7,68% del tráfico global.

Antes



Ahora



Fuente. Guía de la nueva movilidad urbana en Zaragoza. El Periódico de Aragón.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Tranvía de Zaragoza  
[www.tranviasdezaragoza.es](http://www.tranviasdezaragoza.es)
- Guía al trabajo en transporte público  
[http://www.istas.ccoo.es/descargas/Guía al trabajo en transporte público y en bici.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/Guía%20al%20trabajo%20en%20transporte%20p%C3%BAblico%20y%20en%20bici.pdf)



## Ficha 1.4. El autobús urbano de Vitoria-Gasteiz

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Vitoria-Gasteiz, sede oficial del Parlamento y de instituciones de la comunidad autónoma del País Vasco, tiene casi 250.000 habitantes distribuidos en poco más de 35 km<sup>2</sup>. **Es una ciudad compacta, con una estructura que históricamente ha estado hecha a medida del peatón**, ya que se puede llegar al centro, andando desde cualquiera de sus extremos en menos de media hora y que ha mantenido estas características en su periodo de mayor crecimiento apenas hace cuatro o cinco décadas. Otras de sus características son sus espacios verdes, tanto interiores, como los que rodean a la ciudad y el hecho de la gran mayoría de su población desarrolla su actividad laboral en la propia ciudad.

**Vitoria-Gasteiz cuenta desde 2009 con un Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público.** Este Plan integra el uso integrado de transporte público en autobús y tranvía, combinándola con la bicicleta como vehículo privado preferente y se plantea los siguientes objetivos:

- Fomentar el uso del transporte público urbano y de la bicicleta.
- Reestructurar y potenciar la red de autobuses urbanos en coordinación con el tranvía.
- Canalizar el tráfico de los vehículos privados.
- Ampliar las zonas peatonales.
- Liberar para el uso ciudadano parte del espacio público destinado al tráfico (islas peatonales o supermanzanas).
- Construir nuevas infraestructuras de aparcamientos.
- Completar una red segura y funcional de carriles bici.

En el marco de la primera fase de este Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público, **se redistribuyó y amplió la flota de autobuses para crear una red única, rápida, reticulada y de alta frecuencia.**

**La reestructuración de toda la red se hizo de un día para otro configurando una nueva red de autobuses en 2009.** En 2010 se implementaron 22 modificaciones, que nacieron de las sugerencias de los viajeros. Las modificaciones afectaron a 6 de las 9 líneas diurnas y a 2 de las 6 líneas nocturnas.

En la actualidad el transporte en autobús de Vitoria-Gasteiz cuenta con 10 líneas diurnas y 6 líneas nocturnas a las que hay que sumar dos líneas especiales diurnas.

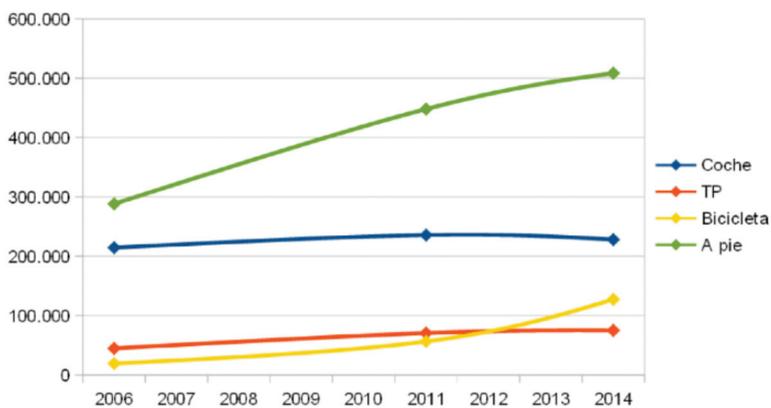


## 2. RESULTADOS

- La duración media del tiempo de espera en las líneas diurnas de autobuses se ha reducido a 5 minutos.
- Más del 99% de los habitantes de Vitoria-Gasteiz cuentan con una parada de autobús a menos de 300 metros y con una parada de tranvía a menos de 500.
- La actual red de transporte público, aún con el uso de más transbordos, permite un ahorro medio de 10 minutos a los usuarios.
- Se ha producido un incremento del uso, tanto del autobús como del tranvía.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por la movilidad en Vitoria-Gasteiz se han reducido en un 10% en 5 años, al perder peso la movilidad en vehículo privado motorizado.

### Evolución de la distribución modal en Vitoria-Gasteiz



Fuente: Centro de Estudios Ambientales del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Transporte público  
<http://www.vitoria-gasteiz.org/tuvisa>
- Plan de movilidad sostenible  
<http://www.vitoria-gasteiz.org/movilidad>

## Ficha 1.5. Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya (FGC)

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

El ferrocarril tiene, como características intrínsecas, la eficiencia energética, la seguridad y la capacidad de transporte. También es un factor de equidad social, garantizando la movilidad de las personas que no disponen de permiso de conducir ni disponen de vehículo. Pero, también ofrece regularidad y rapidez al circular por vías segregadas.

Existe una amplia gama de medios de transporte terrestre con algunas de estas ventajas, pero el ferrocarril se caracteriza por ser el único en combinar estas características al mismo tiempo. La combinación de estas características convierte el ferrocarril en un **modo preferente para la protección del medio ambiente, la mejora social y el desarrollo del transporte.**

FGC se constituyó en 1979 para gestionar la explotación de las líneas históricas de Vía Estrecha (FEVE), transferidas por el Estado.

### 2. RESULTADOS

En 2014 FGC transportó casi 80 millones de personas sobre todo entre las dos 2 líneas metropolitanas de Barcelona: la Línea Barcelona - Vallès con 54 millones y la línea Llobregat - Anoia con 20 millones y, en menor medida, en la Línea de Lleida – Balaguer - La Pobla y los dos cremalleras de Núria y Montserrat.

**En las líneas metropolitanas se llega a ofrecer servicio con intervalos inferiores a los 2 minutos en hora punta.**

Actualmente, la explotación ferroviaria de FGC, cuenta con 1.300 personas en plantilla aproximadamente.



Fuente: Memòria de FGC 2013. <http://www.fgc.cat/cat>



Fuente: Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

FGC ha apostado por **promover el aparcamiento disuasorio del uso del coche** para llegar al destino con la:

Creación de oferta de estacionamiento de intercambio modal.

- En estaciones cercanas al lugar de residencia.
- En intercambiadores de transporte colectivo.

Sistemas de tarificación del aparcamiento favorecedores del intercambio modal.

- Reducciones de tarifa según título de transporte.
- Tarjetas combinadas transporte público/aparcamiento.



Varias de las estaciones ferroviarias están lejos de los núcleos urbanos y áreas de actividad económica, por lo que FGC, ha habilitado más de una treintena de **líneas de autobuses para garantizar la conectividad**, entre los lugares de residencia y de producción y los ferrocarriles. De esta manera amplía la cobertura territorial de captación de potenciales usuarios.

**Casi todas las estaciones están adaptadas** para garantizar la accesibilidad a las personas con movilidad reducida, para ello ha instalado ascensores y escaleras mecánicas.

FGC promueve la intermodalidad bici-tren (premio ConBici 2009):

- Horario ilimitado para llevar bicicletas.
- Habilitación de espacios para bicicletas en todos los trenes.
- Vagones con plataformas a nivel con el andén.
- La mayoría de estaciones tienen ascensores.
- Máquinas validadoras con puertas anchas.
- Instalación de aparcamientos de bicicletas en el interior de las estaciones.



Además, como prueba piloto, la estación urbana de Sarrià ofrece el servicio Bici-estació:

- Aparcamiento cerrado vigilado.
- Tienda de accesorios.
- Taller de reparación y limpieza.
- Alquiler de bicicletas eléctricas.
- Punto de recarga de bicicletas eléctricas.
- Organización de actividades.
- Talleres formativos.

FGC participa en el proyecto europeo BiTiBi que **pretende trasladar desplazamientos en coche hacia la combinación bici-tren-bici** y, aumentar esta combinación modal de transporte. Para ello tiene previsto:

- Proveer las estaciones de tren de aparcamiento seguro y cómodo para bicicletas.
- Dotar de un sistema de bicicleta pública adecuado.
- Coordinar los actores de la intermodalidad bicicleta y tren.
- Integrar el sistema de pago de los servicios de bicicleta y tren.
- Informar de las ventajas que supone la combinación de bicicleta y tren.

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya  
<http://www.fgc.cat/cat>
- Trenscat. La web dels trens de Catalunya  
<http://www.trenscat.cat/>
- Portal del proyecto BiTiBi  
<http://bitibi.eu/>

Fuente: <https://twitter.com/fgc/>



Fuente: <http://premsa.gencat.cat>



Fuente: BiTiBi  
<http://bitibi.eu/>

## Ficha 1.6. Los automóviles eléctricos

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Se consideran vehículos eléctricos aquellos cuya energía de propulsión proceda, total o parcialmente, de la electricidad de sus baterías, cargadas a través de la red eléctrica.

Desde hace años, el IDAE, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía del Gobierno de España, viene considerando que el vehículo eléctrico está llamado a formar parte de la movilidad sostenible en las ciudades, **debido a sus beneficios en materia de eficiencia energética y reducción de la dependencia de los productos petrolíferos, así como por la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y de emisiones contaminantes.** Según el IDAE, el coche eléctrico ayuda a mejorar la calidad del aire de nuestras ciudades y a disminuir la contaminación acústica, **favoreciendo, además, el consumo de energías autóctonas, especialmente de fuentes renovables.**

La Estrategia Integral para el Impulso del Vehículo Eléctrico 2010-2014 puso de manifiesto la necesidad de realizar una serie de actuaciones con el objetivo de promover el desarrollo y utilización de los vehículos eléctricos en España. Entre ellas se incluían las **subvenciones a la adquisición de diferentes tipos de vehículos eléctricos, dentro del Programa de ayudas Movele** y potenciando una serie de programas transversales relacionados con la información, comunicación, formación y normalización de estas tecnologías o la edición por parte del IDAE de la Guía para la promoción del vehículo eléctrico en las ciudades.

En este contexto se desarrolla también la Plataforma LIVE, que tiene como objetivo mantener e incrementar el posicionamiento estratégico de Barcelona, su Área Metropolitana y de Cataluña como centro de excelencia internacional en el sector de la Movilidad Sostenible. Live se define como una plataforma público-privada abierta a todas aquellas entidades relacionadas con la movilidad sostenible, fundamentalmente vehículos eléctricos y GNC (gas natural comprimido), con el objetivo compartido de desarrollar proyectos, políticas estratégicas, nuevos modelos de negocio y crear red de conocimiento.



Aun hay barreras que frenan su uso y que no han sido superadas, aunque se está avanzando en ello. Obstáculos como el alto precio de los vehículos, la reducida autonomía de las baterías, la escasa implantación de infraestructuras de recarga y el excesivo tiempo de recarga.

### 2. RESULTADOS

**Para impulsar los vehículos de propulsión alternativa es imprescindible tener una infraestructura de puntos de recarga y de suministro suficientemente extensa, operacional y fácil de encontrar.** Desde LIVE se ha promovido el despliegue de redes públicas y privadas de recarga eléctrica en Catalunya, con la instalación de 23 puntos de recarga rápida (22 kW) en el área Metropolitana de Barcelona, válidos para las diferentes tipologías de vehículos eléctricos. Hay que tener en cuenta que la recarga convencional es de 7 h, semi-rápida de 1 h 30 min y la rápida de 20 min.

El Ayuntamiento de Barcelona creó, dentro del proyecto europeo TIDE, 8 zonas de carga y descarga para vehículos eléctricos en la ciudad de Barcelona durante el año 2014. Estas zonas disponen de un punto de recarga eléctrico (7kW) asociado y se podrán reservar de forma online. También prevé instalar 7 paradas de taxis con puntos de recarga eléctrica de 7kW en 2015.



Fuente: <https://www.google.es/>

Actualmente en el área metropolitana de Barcelona es donde se concentran más puntos de recarga eléctrica de España superando los 200, repartidos en los parkings, postes en la calle, en gasolineras, centros comerciales, hoteles, etc.

Cataluña y Barcelona también han puesto otras medidas en marcha para la promoción de los vehículos eléctricos. Como son la aprobación de la **gratuidad de los peajes públicos**, aplicándose a todos los accesos a Barcelona y descuentos en el resto. Y la modificación de las ordenanzas municipales de Barcelona **permitiendo el estacionamiento con vehículo eléctrico**

**en zonas reguladas (áreas azules y verdes) a coste cero** a residentes y no residentes en la ciudad, así como permitir el estacionamiento gratuito durante 6 horas para flotas profesionales eléctricas. También, **pueden utilizar el carril Bus-VAO de acceso a Barcelona** desde Vallès.

En la Unión Europea las ventas de vehículos eléctricos se han ido duplicando anualmente desde el inicio de su comercialización en 2010. En 2013 alcanzaron casi las 50.000 unidades vendidas, representando un 0,4% del mercado de la UE.

Aunque la proporción de ventas sobre el mercado es todavía pequeña y es difícil hacer previsiones si la tendencia se mantiene podrían alcanzarse las 100.000 unidades en 2015, llegando a cerca de 500.000 en 2020, según estimaciones de Transport & Environment.

En España el parque de vehículos eléctricos se ha situado a finales de 2014 en 6.780 unidades, correspondiendo un 48% a turismos y todo terreno, un 36% a cuadríciclos y un 15% a vehículos comerciales. Esta cifra se ha conseguido tras un año 2014 especialmente bueno para este mercado, ya que **las ventas totales han experimentado un crecimiento respecto a 2013 del 59%, con 2.320 unidades registradas**. Aún así, representan una parte ínfima del parque de vehículos.

La oferta de vehículos puros eléctricos también ha ido creciendo: en 2009 se comercializaban 1 turismo y 4 vehículos comerciales y en 2014 se alcanzaron los 22 turismos y los 15 vehículos comerciales.

En cuanto a la fabricación, España está a la cabeza con 16.000 unidades fabricadas produciendo 5 modelos, 4 comerciales y un turismo.

En este ámbito de promoción, el Ministerio de Industria, ha impulsado la **Estrategia de Impulso del vehículo con energías alternativas (VEA) en España (2014-2020)** con el objeto de desarrollar una estrategia integral de impulso al vehículo con energías alternativas, en el marco de los desafíos energéticos y medioambientales asumidos por España dentro de la Unión Europea y con el fin de favorecer una industria vinculada al desarrollo del sector de automoción de energías alternativas.

En esta estrategia se tiene en cuenta la Unión Europea (UE) que ha marcado para el horizonte 2020 unos objetivos que afectan directamente al sector de transporte por carretera. En concreto, el Paquete Europeo de Energía y Clima 2013-2020 fija la **reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, estableciendo una reducción de emisiones del 20% con respecto a los niveles de 1990** (10% respecto a 2005 en sectores difusos para España), objetivo que ha sido ampliado al 40% en el Consejo Europeo celebrado en octubre de 2014 para el horizonte 2030 (30% en sectores difusos a repartir entre los estados miembros).



La estrategia cuenta con tres ámbitos de actuación:

- **Impulsar la Industrialización** de vehículos con energías alternativas y de los puntos de suministros asociados, con el objetivo de situar a España a la vanguardia del impulso de estas tecnologías.
- **Favorecer una red de Infraestructura** que permita cubrir las necesidades de movilidad de los usuarios y así permitir el desarrollo de un Mercado de VEA.
- **Introducir acciones de impulso de la demanda** hasta conseguir un mercado suficiente que impulse las economías de escala y la oferta, permitiendo consolidar la Infraestructura y la Industrialización en España.

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Instituto para la diversificación y ahorro de la energía (IDAE)  
<http://www.idae.es/>
- Movele. Proyecto de movilidad eléctrica  
<http://www.movele.es/>
- Informe DBK: Previsiones en el mercado de automóviles eléctricos  
<http://www.dbk.es/esp/default.cfm?idpagina=23&id=1393>
- LIVE. Plataforma par el impuso de los vehículos eléctricos en Barcelona y Cataluña  
<http://w41.bcn.cat/>
- Institut català d'energia (ICAEN)  
<http://icaen.gencat.cat/ca/detalls/article/El-vehicle-electric-2013>
- Informe DBK: Previsiones en el mercado de automóviles eléctricos  
<http://www.dbk.es/esp/default.cfm?idpagina=23&id=1393>
- Anfac. Mercado e industria del vehículo eléctrico  
<http://www.anfac.com/prensa/openPublicPdf.action?idDoc=9049>
- Estrategia de Impulso del vehículo con energías alternativas (VEA)  
<http://www.minetur.gob.es/es-ES/GabinetePrensa/NotasPrensa/2015/Paginas/20150709-presentacion-vea.aspx>



## Ficha 2.1. Caminar compartido. Hospitales de Dublín (Irlanda)

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

En el Estado español, alrededor del 45% de los trayectos por la ciudad son de una distancia menor a 3 kilómetros, una distancia que se puede recorrer a pie en unos 30-45 minutos, aproximadamente. Para este tipo de desplazamientos, **ir a pie puede ser el medio de transporte más eficiente, tras la bicicleta.**

La movilidad a pie, también conocida como movilidad activa, tiene una serie de beneficios mayores o adicionales que los que presentan otros medios de transporte sostenible:

- Beneficios sobre la salud individual y colectiva y el medio ambiente.
- Potencial para regenerar los espacios urbanos, dado que puede promover que los espacios públicos se dediquen y adecúen para mejorar la peatonalidad de los mismos (el 75% del espacio público del suelo urbano está destinado al automóvil).
- Mayor contribución a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, menos emisiones contaminantes y menos ruido.
- Ahorro económico.

Una forma de movilidad a pie para acudir a los centros de trabajo es el denominado *walkshare*, que podríamos traducirlo como **caminar compartido**.

Una de las primeras experiencias en las que se promovía esta forma de movilidad sostenible para acudir a trabajar, dentro del marco de un Plan de movilidad, fue la desarrollada en el complejo hospitalario de Dublín, en el año 2005.

En este complejo, situado en las inmediaciones del centro de la capital irlandesa, había dos hospitales públicos (Mater Misericordiae University Hospital y el Children's University Hospital) y la previsión de construir uno nuevo (actualmente ya en funcionamiento).

Los problemas relacionados con los desplazamientos a estos hospitales eran los habituales en centros similares: elevado uso del vehículo privado en los desplazamientos de los visitantes y de la plantilla, debido sobre todo a los diferentes turnos de trabajo. Ello **ocasionaba grandes congestiones en la zona y la saturación de las áreas de estacionamiento**. Las obras de construcción del nuevo hospital iban a limitar el número de plazas de aparcamiento, lo que agravaría todavía más la situación.

Por ello, el **Ayuntamiento de Dublín requirió a ambos hospitales para que llevaran a cabo un plan de movilidad conjunto**.

### 2. RESULTADOS

Después de las tareas iniciales de diagnóstico, se constituyó **una agencia local de movilidad** dedicada específicamente al complejo, denominada *Travelways commuter center*. Esta agencia funcionaba como una consultora en movilidad para los usuarios y la plantilla de los centros hospitalarios, proporcionando información sobre los diferentes modos de transporte para desplazarse al complejo. Asimismo daba apoyo a la negociación de tarifas con descuentos para el personal de los hospitales, llevaba la gestión de sus abonos transporte, gestionaba viajes compartidos al hospital (privados o taxi) y prestaba asesoramiento individual en estas cuestiones.



De manera paralela, dentro del Plan de movilidad aprobado se pusieron en marcha diferentes medidas para mejorar la movilidad y disuadir del uso del vehículo privado, entre otros **se instalaron puntos de alquiler de bicicletas en las inmediaciones, descuentos en los títulos de transporte o un incremento considerable de las tarifas del parking.**

Entre las actuaciones contempladas estaba la de promover la movilidad a pie al complejo. Cabe destacar en este contexto, que se trata de una zona degradada en proceso de regeneración urbana. Con problemas de inseguridad a la hora de transitar a pie debido a la existencia de naves abandonadas, parcelas sin ocupar, mala señalización y abandono del espacio viario peatonal, deficiente iluminación, etc. Esta circunstancia generaba bastante preocupación en los peatones, particularmente entre las mujeres trabajadoras de los hospitales, máxime teniendo en cuenta que la jornada laboral en el complejo abarca turnos de trabajo nocturnos.

Por ello, una de las medidas adoptadas para impulsar que los trabajadores y las trabajadoras fueran andando a trabajar- y dar respuesta a los problemas de inseguridad descritos- fue la de promover el *Walkshare*, con la idea de constituir **grupos de peatones que hicieran juntos el desplazamiento al trabajo**, para que se sintieran menos vulnerables y desapareciera la sensación de inseguridad. Para ello, a través de una plataforma en línea, *Travelways* gestionaba también este tipo de viajes, poniendo en contacto a usuarios en situaciones similares que pudieran compartir el trayecto andando.

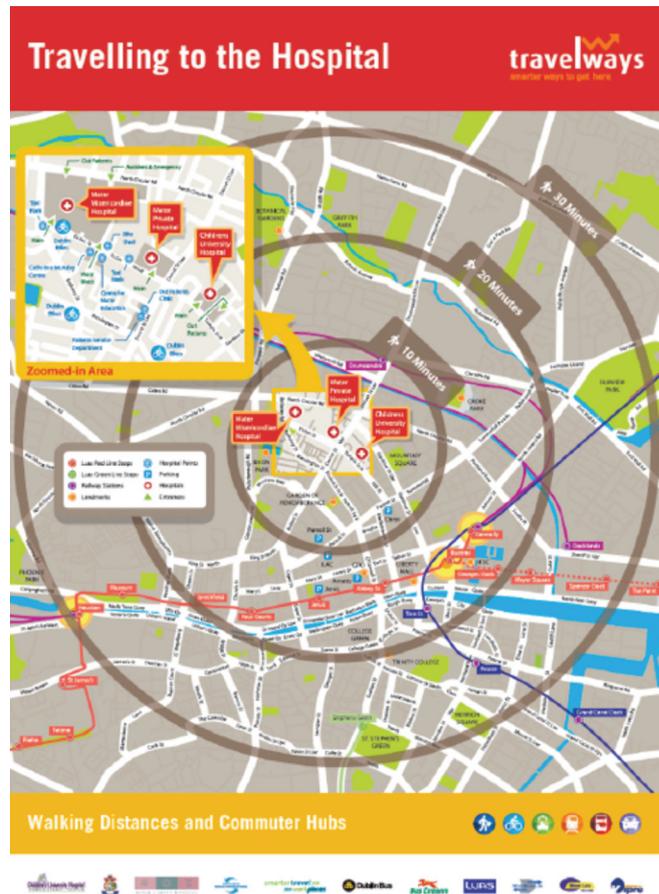
Asimismo, se diseñó y distribuyó un mapa de la zona con las distancias a pie y los diferentes medios de transporte público que se podían emplear para acudir al hospital.

Una encuesta realizada en el año 2011 mostró que el número de trabajadores y trabajadoras que acudía en coche al trabajo se había reducido en un 44%.

La puesta en marcha del plan permitió lograr **una reducción de más de un 16% del número de coches que acceden al complejo hospitalario.**

En 2013 **se redujo la huella de carbono** un mínimo de 325 Tn de CO<sub>2</sub> en relación al año anterior.

Folleto con las distancias a pie al complejo hospitalario



Fuente: <http://www.smartertravelworkplaces.ie/>

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Guía de buenas prácticas en movilidad al trabajo  
<http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=4021>
- Travelling to the hospital  
[http://www.smartertravelworkplaces.ie/wp-content/uploads/2013/04/mater\\_map.pdf](http://www.smartertravelworkplaces.ie/wp-content/uploads/2013/04/mater_map.pdf)
- Guía de los planes de desplazamiento interempresas, ADEME  
<http://www.ademe.fr>

## Ficha 2.2. Flota compartida (carsharing). Avancar y Respiro

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

El CarSharing se presenta como una alternativa económica y sostenible que utilizan ya más de 33.000 personas en las ciudades españolas y que está previsto que aumente a 70.000 a finales de 2016, según la Asociación Española de CarSharing (AECarSharing). Actualmente, existen **seis compañías operando en España con 33.000 clientes y 470 vehículos**.

El servicio de Car-Sharing o de flota de vehículos compartida consiste en ofrecer a los usuarios el alquiler del uso de vehículos por tiempo. Este sistema de alquiler de coches por horas consigue transformar el sistema de costes del coche particular -basado en costes fijos muy altos y costes variables muy bajos- en un sistema mucho más flexible, que se sustenta en la inexistencia de costes fijos y el mantenimiento de unos costes variables asumibles.

De esta manera, se es más consciente del coste real de cada desplazamiento, desincentivando el uso del coche en casos no estrictamente necesarios. **Esto se traduce en menos kilómetros recorridos por persona y año en coche**, con la consiguiente reducción de consumo energético y emisiones contaminantes a la atmósfera.

Los usuarios, acceden de forma inmediata al vehículo mediante una tarjeta inteligente o teléfono móvil, previa reserva telefónica o por internet y pagan solo por el uso real del servicio pudiéndose normalmente modificar el plazo de devolución. El mismo chip que se utiliza para realizar la reserva y abrir el coche envía al sistema informático los datos de los viajes de los clientes, lo que permite a la empresa realizar la facturación. Los precios incluyen el seguro, mantenimiento, asistencia 24h., limpieza y aparcamiento. Las empresas de carsharing suelen ofrecer una disponibilidad de los vehículos 24h/365 días y con acceso a zonas restringidas solo a residentes.

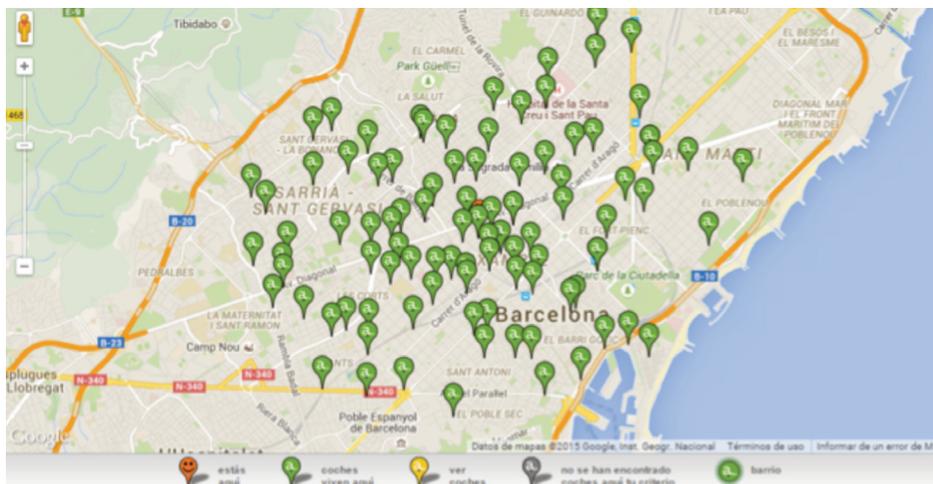
**A partir de una iniciativa de la Asociación por la Promoción del Transporte Público, en 2004 se constituyó la sociedad Cataluña CarSharing.** Fue fundada por la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Barcelona y algunas empresas privadas. Y un tiempo después empezó a usar la marca Avancar.

Hoy, Avancar tiene 9.000 socios, una flota de 130 coches en 50 parkings en la ciudad de Barcelona. Desde 2014 también está presente en Madrid con una flota de un centenar de vehículos repartida en 52 aparcamientos de la ciudad.

En Avancar incluyen todos los gastos fijos: combustible, seguro y hasta 80 kilómetros/día.

La empresa dispone de bases de recogida en puntos estratégicos cerca del transporte público para que se pueda combinar los dos servicios y facilitar la co-modalidad de los medios de transporte urbano e interurbano.

#### Puntos de recogida de coches de Avancar en Barcelona



Fuente: <http://www.avancar.es>



La empresa Respiro, que funciona en Madrid, cuenta con más de 191 coches en 91 parkings de Madrid. Tiene unos 12.000 socios, de los cuales el 60% son particulares y el 40% son empresas.

Respiro es además una empresa certificada con Sello Cero CO<sub>2</sub> al compensar todas las emisiones de CO<sub>2</sub> de fabricación y uso de los coches con ECODES, referente nacional en compensación de emisiones en España. Los vehículos de Respiro emiten una media de 107g CO<sub>2</sub>/km frente a los 176 gr CO<sub>2</sub>/km del coche privado.

Con cualquier Abono Transportes de la Comunidad de Madrid, los socios obtienen un descuento del 50% en la cuota anual de Respiro.

## 2. RESULTADOS

Se estima, que la implantación del carsharing implica que cada coche de carsharing sustituye entre 10 y 15 coches de la zona. El impacto estimado en los barrios podría ser de hasta un 90% menos de coches.

Hay que tener en cuenta que el coche privado está hasta un 95% del tiempo parado en cambio los coches de carsharing pueden estar en uso hasta un 50%.

Al tratarse de un servicio comercial de pago, el coche se utiliza de manera más racional y los usuarios conducen menos que cuando tenían coche en propiedad. Se combina CarSharing con transporte público y desplazamientos a pie y/o bicicleta.

Los beneficios de implantar sistemas de CarSharing en las ciudades inciden en muy diferentes áreas: reducción del número de coches en la ciudad, evita congestiones de tráfico, fomenta el transporte público, ahorro energético, liberación de espacio público...

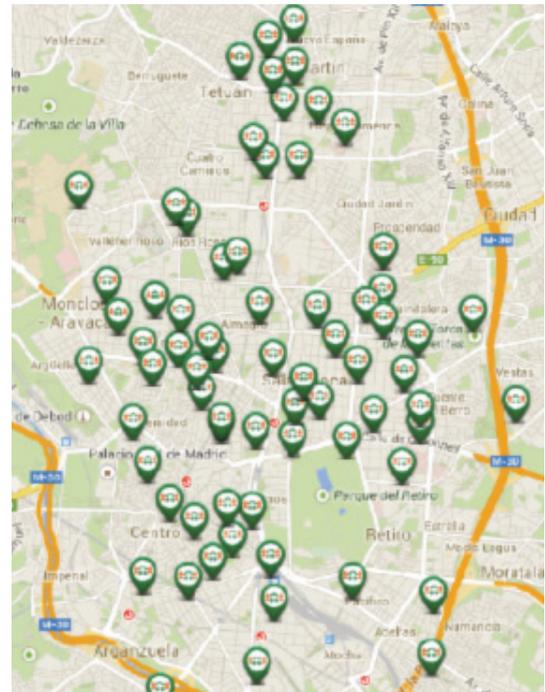
Los habitantes de los barrios céntricos -en los que son menos habituales los desplazamientos con vehículo privado y el coste de mantener un coche en propiedad es más elevado-, son los que manifiestan un nivel de interés más alto ante la posibilidad de vender el coche y pasarse al carsharing.

Según un estudio realizado por Avancar, el 95% de los barceloneses afirman tener acceso a un vehículo privado (propio o no), más del 75% se ha planteado vender su coche y un 66% se plantea usar el car-sharing como una alternativa al vehículo de propiedad.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Asociación Española de Car Sharing (AECarSharing) <http://www.aecarsharing.es/>
- Web corporativa de Avancar <http://www.avancar.es>
- Web corporativa de Respiro <http://www.respiro.es>
- Vídeo de la alternativa ecológica de Respiro [www.youtube.com/user/carsharingrespiro](http://www.youtube.com/user/carsharingrespiro)

### Puntos de recogida de coches de Respiro en Madrid



Fuente: <http://www.respiro.es>

## Ficha 2.3. Coche compartido. Hazdedo en la Universidad de Zaragoza

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Lo más habitual es que los automóviles transporten a un solo pasajero, lo cual es un **derroche energético y económico**. Para ser **más eficientes y reducir el número de coches circulando** se debe fomentar la alta ocupación de estos vehículos, reduciendo con ello la congestión viaria, disminuyendo el consumo energético, mejorando las condiciones ambientales, y reduciendo la necesidad de aparcamiento y de infraestructuras y de gastos por desplazamiento.

**Para fomentar eficazmente el coche compartido se deben ofrecer incentivos para circular y aparcar**, con la implantación de carriles VAO exclusivos para la circulación de estos vehículos, descuentos en los peajes y prioridad en el aparcamiento. Además se pueden ofrecer otros alicientes como, por ejemplo: en el caso de desplazamientos al trabajo, las empresas pueden obsequiar a los conductores del coche compartido con vales de gasolina.

HazDedo, es un sistema dinámico que permite encontrarse a conductores y pasajeros para realizar rutas juntos. **Es una iniciativa para promover el coche compartido, impulsada por la Universidad de Zaragoza** junto con el Ayuntamiento de esta ciudad y el sindicato Comisiones Obreras. A través de una aplicación para móvil pueden localizarse y relacionar estudiantes y trabajadores que realicen trayectos similares de ida y vuelta a los campus de esta universidad, para compartir vehículo, bajando los niveles de contaminación de CO<sub>2</sub> y facilitando la movilidad de la comunidad universitaria.

Aunque la mayor sostenibilidad del transporte urbano esté basada en el transporte público, la bici y en caminar, muchos estudiantes y trabajadores se siguen viendo obligados a usar el coche privado, por lo que esta forma de fomentar el coche compartido es un avance más en materia de ahorro energético.

Este nuevo servicio para todos los campus de la Universidad de Zaragoza, está basado en la plataforma para móvil Fesedit (desarrollada en la Universidad de Gerona), y que ya funciona en otras instituciones universitarias de Barcelona y Tarragona.

**Para viajar acompañado, basta con introducir en la aplicación el trayecto y la aplicación propone diferentes conductores y pasajeros con los que poder hacerlo.** La aplicación permite a los usuarios pactar

Te presentamos la aplicación "hazdedo" para compartir coche en la Universidad de Zaragoza usando el teléfono móvil.

**HAZDEDO unizar**

**¡ Apúntate !**

Practica otra forma moverte. Llegarás a tiempo y en compañía. ... y si pones el coche disfruta de los beneficios\*:

- ▶ Sitios preferentes para aparcar el coche cerca de tu facultad.
- ▶ Descuentos en aparcamiento San Francisco y en otros restringidos de la UZ (en estudio).
- ▶ Otras ventajas que irás descubriendo.

\*Se irán implantando este año

**¡ Pon la APP en tu móvil !**

Hazdedo es una propuesta para una movilidad sostenible realizada en el marco de colaboración entre Comisiones Obreras, Universidad de Zaragoza y la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza.

CCOO comisiones obreras de Aragón

AGENCIA de Medio Ambiente y Sostenibilidad

Zaragoza AYUNTAMIENTO



Fuente: CCOO de Aragón.



condiciones como quién pone el vehículo en cada desplazamiento y registra cuántos kilómetros se han compartido. Para incentivar esta modalidad se han reservado las mejores plazas de aparcamiento de los campus para los coches compartidos. También se está estudiando aplicar descuentos en el pago de la tarifa anual de parking o en comercios que simpaticen con la iniciativa.

## 2. RESULTADOS



## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Portal de la Comunidad de coche compartido de la Universidad de Zaragoza  
<http://www.fesedit.cat/portalunizar.jsp>
- Noticia sobre la puesta en marcha del servicio Hazdedo  
[http://www.aragon.ccoo.es/webAragon/Areas:Medio\\_Ambiente:Noticias:836203--Actuaciones\\_para\\_la\\_movilidad\\_sostenible,\\_segura\\_y\\_equitativa\\_de\\_CCOO\\_en\\_la\\_Universidad\\_de\\_Zaragoza](http://www.aragon.ccoo.es/webAragon/Areas:Medio_Ambiente:Noticias:836203--Actuaciones_para_la_movilidad_sostenible,_segura_y_equitativa_de_CCOO_en_la_Universidad_de_Zaragoza)
- Hazdedo con plató  
[https://www.youtube.com/watch?v=6\\_PJJ3-oTrA](https://www.youtube.com/watch?v=6_PJJ3-oTrA)
- Noticia Hazdedo  
<https://vimeo.com/124755094>

## Ficha 2.4. Valenbisi. Sistema público de bicicleta de Valencia

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Los servicios públicos de préstamo de bicicletas, es decir, el transporte urbano basado en el uso compartido de la bicicleta, se han ido implantando progresivamente, en el último decenio, en nuestras ciudades. Estos servicios constituyen **un nuevo sistema de transporte público individual** que suele utilizarse para desplazamientos urbanos cortos de forma única o para realizar parte de un trayecto más largo, como complemento de otros servicios de transporte público colectivo (autobús, metro, tranvía, etc.), por ello generalmente las estaciones se localizan junto a estaciones o paradas de otros transportes públicos, para **garantizar una intermodalidad más eficaz**.

Según el observatorio de la bicicleta pública en España, después del primer momento de auge, varios sistemas de bicicletas públicas han cerrado en los últimos años, quedando actualmente 65 cuando se había alcanzado los 130. Aún así, desde 2008 el número de **bicicletas públicas y estaciones han crecido de forma casi permanente**, pasando de unas 5.000 bicicletas y 800 estaciones en 2008 a unas 25.000 bicicletas y 2.000 estaciones en 2014. Hay que tener en cuenta, por ejemplo, que en 2014 empezó su andadura el servicio Bicimad de Madrid.



Fuente: <http://www.valenbisi.es/>

En la primavera de 2010 fue presentado el sistema Valenbisi, el servicio de bici pública de la ciudad de Valencia promovido por el Ayuntamiento.

En su primera fase se abrieron al público 50 estaciones base, instaladas en puntos estratégicos de la ciudad, con 500 bicicletas. En la actualidad cuenta con 276 estaciones base y 2.760 bicicletas. El sistema permite retirar una bicicleta de una estación base y devolverla en cualquiera de las estaciones disponibles.

**El sistema está en funcionamiento las 24 horas del día los 365 días del año**, exceptuando los días en que otros eventos de la ciudad imposibilitan su funcionamiento. Las personas usuarias deberán ser mayores de 16 años y podrán elegir entre tres tipos de abono para darse de alta en Valenbisi, Abono de Larga Duración anual de un año de duración o Abono de Corta Duración, de una semana de duración, de inscripción inmediata con tarjeta de crédito. También existe la modalidad de Abono Asociado, con la que quienes sean usuarios de la tarjeta Mobilis (tarjeta multiviajes de transporte público de Valencia) pueden acceder al sistema como abonado anual con esta tarjeta, previa activación de su tarjeta en la página web y posterior configuración en el Terminal de Acceso al servicio. Con lo cual, se promueve de manera más cómoda la intermodalidad.

Características de la bicicleta Valenbisi:

- Durabilidad: capaz de resistir el uso público intensivo propios de un servicio disponible las 24 horas al día los 365 días del año.
- Robustez: concebida para recorrer más de 20.000 kilómetros al año.
- Seguridad: estable, fiable, con un manillar protegido, iluminación permanente y sin ningún cable a la vista.



Fuente: <http://www.valenbisi.es/>



## 2. RESULTADOS

- **Valencia es una de las ciudades con mayor impacto en el uso de la bici pública** con cerca de **22 préstamos diarios por cada 1.000 habitantes** y cuenta también con una alta rotación que supera los **6 préstamos por bicicleta y día**, dándose el mayor uso de los servicios públicos de bicicletas de España.
- **El ahorro en emisiones de CO<sub>2</sub> gracias a Valenbisi es de 192 Toneladas por año.**

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Servicio público de bicicletas de Valencia  
<http://www.valenbisi.es/>
- Observatorio de la bicicleta pública en España:  
<https://bicicletapublica.wordpress.com/>
- Servicios de bicicleta JCDecaux  
<http://www.cyclocity.com/>



## Ficha 3.1. Gestión de la intermodalidad en el polígono de Can Sant Joan

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

El polígono de Can Sant Joan se encuentra situado en la periferia metropolitana de Barcelona, a unos 20 km del centro de la ciudad. Se trata de un polígono mixto donde predominan las actividades del sector terciario es menor la presencia industrial. Con unas 50 empresas, medianas y grandes en su mayoría, que emplean a más de 12.000 trabajadores y trabajadoras. Además, hay cuatro escuelas y una universidad, con una población estudiantil de 4000 alumnos.

**El polígono cuenta con una intermodalidad tren-bus muy eficiente que le ha quitado protagonismo al vehículo privado, a pesar de su localización en un lugar de máxima accesibilidad a la red viaria de alta velocidad y capacidad.**

Perímetro del polígono de Can Sant Joan, cruzado por las autopistas y en un extremo la estación ferroviaria



Fuente: Ferrocarrils de la Generalitat.

Este hecho responde a una apuesta, en primer lugar, por el servicio ferroviario, que se ha ido adaptando y mejorando paulatinamente, pasando de 200.000 usuarios en la década de los 80 a casi un millón en el año 2014. En los últimos 10 años el número de usuarios ha crecido un 30%.

### 2. RESULTADOS

El 26% de las personas que acceden al polígono emplean el ferrocarril, un 55% de los viajeros cubre el trayecto desde la estación al centro de trabajo a pie, el otro 45% lo hace a través del servicio de bus lanzadera. Este servicio



fue puesto en marcha en el año 1998 por Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya (FGC), con el objetivo de **prolongar la cobertura territorial del ferrocarril**, extendiendo el servicio a las empresas del polígono más alejadas de la estación.

A medida que se han ido implantando nuevas empresas se ha ido adaptando el recorrido del bus lanzadera a las nuevas demandas y se han creado nuevas paradas, cubriendo así con ese servicio a la práctica totalidad de las empresas.

**El tiempo medio de espera del bus en la estación ferroviaria es de 3 minutos** y de entre 1 y 5 minutos en hora punta. La cobertura horaria del servicio es desde las 6:50h a las 21:20h.

**El tiempo de desplazamiento en transporte público no es mucho mayor que yendo en coche** y además es más regular, al hacerse, buena parte del trayecto en ferrocarril. En cambio, los que acceden en coche, al ser una zona muy saturada de la región metropolitana de Barcelona, a menudo se encuentran con atascos.

Otros beneficios derivados de este servicio son:

- Plan de movilidad sostenible del polígono con propuestas de mejora.
- Regularidad y fiabilidad del servicio ferroviario.
- Tiempo de viaje razonable.
- Intermodalidad eficaz, rápida y cómoda.
- Bus lanzadera exclusivamente laboral, sin recorrido por casco urbano.
- Oferta ajustada a la demanda, horarios y recorrido.
- Adaptabilidad (nuevas paradas y modificación del itinerario).
- Fidelización de los usuarios.
- Presencia de algunos elementos de disuasión del automóvil en el polígono.

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Buenas prácticas de movilidad al trabajo  
<http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=3996>
- Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya  
<http://www.fgc.cat/>



## Ficha 3.2. Centro comercial Sihlcity en Zürich (Suiza)

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

**Los grandes centros comerciales y de ocio son generadores de muchos viajes en coche.** La experiencia del centro comercial y de ocio de SihlCity pone de relieve la importancia y el impacto de la integración de la gestión de la movilidad desde la fase inicial de planificación y construcción del propio complejo.

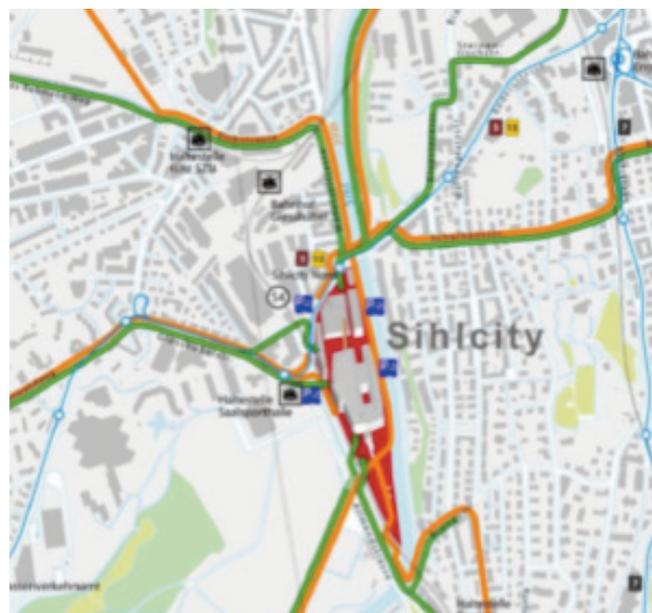
Sihlcity es un centro comercial situado en Zurich, Suiza. Se trata de una superficie multifuncional de un total de 97.000 m<sup>2</sup> para distintos usos de ocio y comerciales. Se encuentran establecimientos de comercio, servicios, equipamientos culturales, cines, hoteles, gimnasios, centros de belleza. El centro recibe diariamente 19.000 visitantes y en él trabajan unas 2.300 personas.

De acuerdo al Plan Estructural del Cantón de Zurich, Sihl-City es un "Lugar Altamente Frecuentado" por generar más de 3.000 desplazamientos al día durante más de 100 días al año. El plan obliga a estos lugares a disponer de una capacidad adecuada de acceso por carretera en los alrededores y **una alta accesibilidad al transporte público ya existente y a la red viaria.** Las condiciones son una distancia máxima de 300m a una estación de tren y de 150m a otros medios de transporte público (autobuses, tranvía, etc.) con una frecuencia mínima de 8 servicios por hora en horario de máxima demanda comercial.

En el proceso de obtención de la licencia de construcción, basándose en el contrato establecido entre el municipio y el promotor de la obra, se incluyeron estrictos requisitos en cuanto al transporte se refiere: el número total de plazas de aparcamiento debía ser de 850 (una plaza por cada 110 m<sup>2</sup>), no se asignaron plazas a los trabajadores del centro, el aparcamiento tenía que ser de pago, se requería también asegurar 600 plazas de aparcamiento para bicicleta, y la puesta en marcha de un servicio de reparto a domicilio en bicicleta. Asimismo, **el promotor debía financiar una mejora en las frecuencias de los servicios de tranvía o autobús ya existentes** durante los dos primeros años de funcionamiento del centro. El impacto del transporte debía ser calculado según el modelo que utiliza la ciudad de "Acceso contingente de viajes" (en inglés *Trip Access Contingent Model*), que permite como máximo una generación de 8.800 desplazamientos a diario en automóviles (este resultado debía lograrse después de 5 años).

El modelo de "Acceso contingente de viajes" es un **mecanismo para limitar en el número de viajes**

### Rutas peatonales (verde) y ciclistas (naranja) al Centro Comercial SihlCity



↑ Fuente: ITDP: Instituto de transporte y políticas de desarrollo:  
↓ [http://mexico.itdp.org/docs/comunidades\\_bajas\\_carbono.pdf](http://mexico.itdp.org/docs/comunidades_bajas_carbono.pdf)

### El promotor del centro comercial se hizo cargo la prolongación del ferrocarril





realizados en coche privado en un determinado período, con sanciones económicas severas en caso de incumplimiento. Este proporciona un incentivo para el propietario de un nuevo desarrollo para hacer el acceso de los medios alternativos lo más atractivo posible.

## 2. RESULTADOS

Tras la implementación de las siguientes medidas:

- Enlace del centro comercial a las redes de transporte existentes.
- Mejorar los servicios de transporte público.
- Implantar un servicio de reparto a domicilio en bici.
- Proporcionar información del transporte multimodal.
- Fomentar la cultura de la movilidad a pie.

Los resultados cien días después de la inauguración del SihlCity muestran que el 28% de los usuarios y visitantes al centro accedían en coche privado y casi dos tercios se movía por otros medios de transporte. Hoy en día el uso del coche se ha estabilizado en el 30% con el mismo volumen de visitantes y **el 70% se desplazan en transporte público, bicicleta y a pie.**

Antes de la apertura de SihlCity, 1.350 personas utilizaban la parada de tranvía al día. Tras su inauguración, esta cifra se duplicó a un promedio de 3.100 usuarios por día, manteniéndose en la actualidad.

El coche muy a menudo se hace necesario para cargar las compras realizadas en los centros comerciales. Para evitarlo el SihlCity se ha dotado de un **servicio de reparto a domicilio en bicicleta**. En los primeros cien días de funcionamiento del centro comercial se hicieron más de 1.800 entregas, una media de 20 entregas al día. Posteriormente, aumentaron a 50 entregas al día.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- ELTIS. El portal de movilidad urbana:  
[http://54.229.139.200/index.php?id=13&study\\_id=2514](http://54.229.139.200/index.php?id=13&study_id=2514)
- ITDP: Instituto de transporte y políticas de desarrollo:  
[http://mexico.itdp.org/docs/comunidades\\_bajas\\_carbono.pdf](http://mexico.itdp.org/docs/comunidades_bajas_carbono.pdf)

### Estación de autobuses construida en el subsuelo del centro comercial



Fuente: ITDP: Instituto de transporte y políticas de desarrollo:  
[http://mexico.itdp.org/docs/comunidades\\_bajas\\_carbono.pdf](http://mexico.itdp.org/docs/comunidades_bajas_carbono.pdf)



## Ficha 3.3. Gestión del aparcamiento en la ciudad de Tarragona

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Tarragona con 135.000 habitantes y barrios densamente poblados en el centro, es una ciudad extensa y fragmentada debido a múltiples infraestructuras de transporte que cruzan su territorio. Estos factores, junto con una oferta limitada de transporte público interurbano, anticuado e ineficiente y pocas restricciones al uso de los vehículos particulares, **provocó que el coche fuera el dueño de la ciudad**. Esta situación producía, especialmente en el centro, muchos problemas ambientales, la calidad de vida y seguridad.

El diagnóstico realizado puso de manifiesto la existencia de serios problemas de aparcamiento en el centro de la ciudad que derivaban en conflictos en la vía pública, obstaculizando el tráfico, reduciendo la velocidad comercial del transporte público u ocupando el espacio destinado al peatón, con los problemas de seguridad vial que ello conllevaba.

Para afrontar esos problemas, Tarragona se dotó de un Plan de movilidad urbana (PMU) que pretende adaptar las condiciones de la movilidad a las necesidades de los peatones, dando prioridad, al espacio público, más seguro y de mayor calidad, así como **promover un uso racional de los coches**, especialmente en el centro de la ciudad y en los barrios. En definitiva, se trataba de minimizar la problemática ambiental y social asociada a la movilidad, mediante la planificación urbanística, la concienciación social y la promoción de los medios más sostenibles.

**Así, se ha propuesto la regulación del aparcamiento en superficie en todo el centro urbano**, combinando la aplicación de tarifas que fomenten la rotación en aquellas calles próximas a equipamientos y zonas comerciales, con tarifas destinadas principalmente a dar servicio a los residentes.

**La regulación del aparcamiento, en combinación con la mejora del transporte público urbano y las redes para peatones y ciclistas, pretende incidir en el objetivo de ir sustituyendo los desplazamientos en modos privados hacia modos sostenibles.**

La regulación del aparcamiento es una pieza clave para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, así lo establece el Plan de movilidad urbana sostenible de la ciudad de Tarragona.

#### Emissiones de CO<sub>2</sub> en la diagnosis

Tipus de vehicle	Emissions CO <sub>2</sub> (t/any)
Motocicletes	819,4
Turismes + furgonetes	58.561,7
Vehicles pesants	15.409,7
Autobusos	4.450,2
TOTAL	79.241,0

#### Escenario objetivo a 2017

Objectius ambientals	Escenari actual (2010)	Escenari objectiu (2017)	Variació 2010-2017 (objectiu vs actual)
Consum energètic	26367,8	23.373,2	-11,4%
Emissions CO <sub>2</sub> (t/any)	79241,0	70.244,6	-11,4%
Emissions NO <sub>2</sub> (t/any)	436,1	320,5	-26,5%
Emissions PM <sub>10</sub> (t/any)	341,0	309,5	-9,2%

Fuente Plan de movilidad de la ciudad de Tarragona. Ayuntamiento de Tarragona.

En relación al aparcamiento las propuestas del PMU son las siguientes:

- Estudio de la regulación integral del aparcamiento, con una redefinición de las zonas.
- Controlar la indisciplina del aparcamiento en la vía pública.
- Creación de aparcamientos periférico de disuasión.
- Creación de aparcamientos regulados en superficie de larga duración.



- Creación de zonas de aparcamiento para autocares.
- Instalar paneles de señalización dinámica de plazas de aparcamiento libre de aparcamientos subterráneos.

## 2. RESULTADOS

Se procede a realizar una zonificación según el tipo de regulación del aparcamiento como resultado de un proceso participativo en forma de talleres y teniendo en cuenta la densidad residencial y el uso comercial o de servicios de cada área.

**Zona azul:** En estas plazas pueden estacionar todos los vehículos, con comprobante horario extraído por el parquímetro, durante un tiempo máximo de 2 horas.

**Zona verde:** Los vehículos residentes autorizados del sector indicado en la señalización, deben estacionar identificándose con el distintivo de residente, o bien con el correspondiente comprobante horario obligatorio, con una duración máxima de un día. Los vehículos que no son residentes del sector donde se estaciona, pueden estacionar con un comprobante horario obligatorio visible dentro de su horario de regulación y con una duración máxima de 2 horas.

**Zona naranja:** Estos aparcamientos están destinados a estacionamientos de larga duración, fuera del centro de la ciudad. Estos aparcamientos disuasorios cuentan con paradas de autobús muy cercanas para incentivar su uso. Pueden estacionar todos los vehículos, con el comprobante horario extraído del parquímetro.

También se ha establecido un acuerdo de colaboración entre las empresas municipales de aparcamientos y de transportes para promover una movilidad sostenible. Por ejemplo, los usuarios del parking municipal subterráneo del Hospital Juan XXIII pueden pedir dos billetes gratuitos para viajar en los autobuses de la Empresa Municipal de Transportes (EMT) de Tarragona.

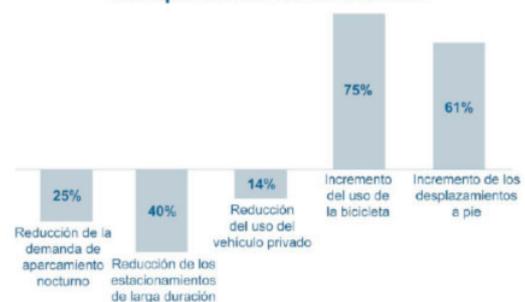
Paralelamente, la ciudad de Tarragona participa en el proyecto europeo Push & Pull (incentivar y disuadir) orientado a **ofrecer una combinación de incentivos y castigos para inducir a cambiar las conductas en movilidad.**

El proyecto tiene como objetivo mejorar la movilidad urbana a través de la gestión del espacio de estacionamiento, y medidas de gestión de la movilidad introduciendo pagos **por estacionar en la vía pública y la restricción o reducción de oferta de estacionamiento, con lo que se induce a los conductores de automóviles a utilizar un medio de transporte más sostenible.** Asimismo, parte de los ingresos generados por la gestión del espacio de estacionamiento se pueden utilizar como incentivos para promover alternativas como el transporte público, ir a pie, en bicicleta y otros modos sostenibles.

Algunos de los principios del proyecto Push & Pull son:

- La gestión del aparcamiento es clave para la gestión de la movilidad urbana.
- El espacio público tiene un alto valor y, por lo tanto, se debería de cobrar por su uso si es para uso privado.
- La gestión del aparcamiento contribuye a un mejor reparto modal y, en consecuencia, una mejor calidad de vida.

**Resultados de las políticas activas de gestión del aparcamiento en Múnich**



Fuente: <http://www.push-pull-parking.eu/>

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Aparcaments de Tarragona <http://www.aparcamentstgn.cat/>
- Proyecto de aparcamiento Push & Pull <http://www.push-pull-parking.eu/>



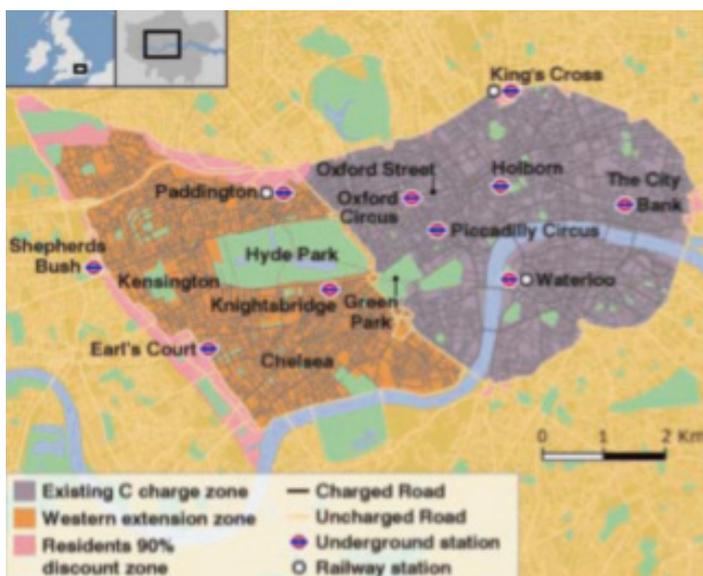
## Ficha 3.4. El peaje urbano. Londres (Reino Unido) y Estocolmo (Suecia)

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

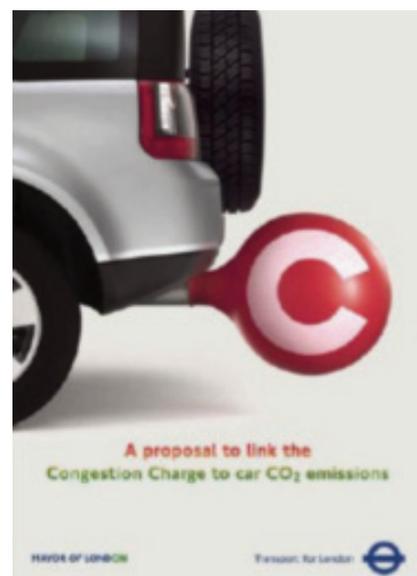
Los sistemas de peaje urbano “anticongestión” son un instrumento clave para la consolidación de un transporte y una movilidad más sostenible en el ámbito urbano. Contribuyen a la reducción del uso del vehículo propio como modo habitual de desplazamiento y también a la mejora y potenciación del transporte público urbano como consecuencia de las inversiones que reciben de los fondos obtenidos del cobro de la tarifa de peaje y de la mayor fluidez del tráfico urbano que también beneficia al transporte público de superficie. A ello hay que añadir que actúan a favor de la equidad social, precisamente al propiciar la mejora del transporte público de acceso universal y favorecen las mejoras ambientales y la habitabilidad en los núcleos urbanos.

La mejora de los servicios de transporte público no es suficiente para aumentar su uso. También hacen falta medidas orientadas a restringir el uso del coche, tales como la aplicación de peajes urbanos que limiten su circulación.

El peaje urbano londinense, que inició su andadura en 2003, representa un claro exponente de tarificación vial urbana que ha contribuido de forma efectiva a la reducción de la congestión como medida incluida dentro de una estrategia global de transporte.



Fuente: <http://news.bbc.co.uk/>



Fuente: Mayor of London.

El horario de funcionamiento se encuentra establecido de forma continuada entre las 7:00 horas y las 18:00 horas de lunes a viernes, que mediante el pago de una tarifa diaria que permite el acceso a los usuarios, que pueden salir y entrar a la zona restringida libremente a lo largo de la jornada.

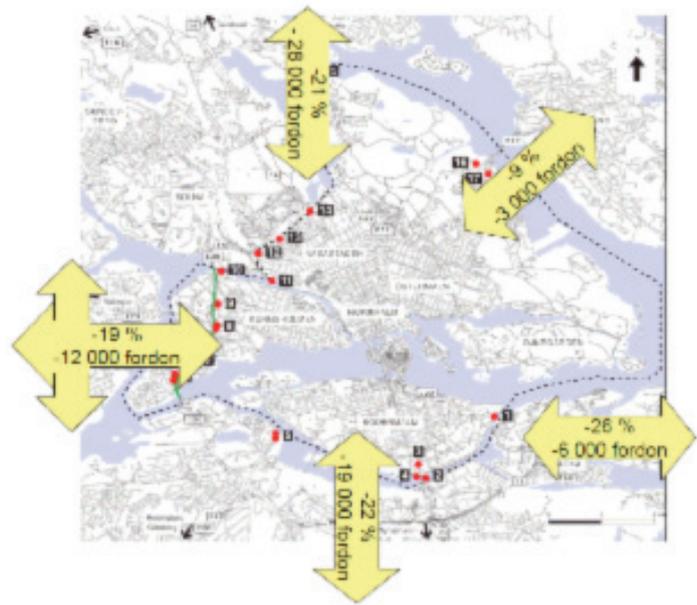
Los principales objetivos del proyecto de peaje urbano fueron los siguientes:

- Reducir la contaminación ambiental.
- Reducir la situación de congestión viaria en la zona central de Londres.
- Aumentar las velocidades medias y reducir el tiempo de viaje de los usuarios del transporte público.



- Mejorar la distribución de mercancías.
- Conseguir mejoras radicales en la red de autobuses.
- Es necesario ir más allá del peaje clásico para financiar las infraestructuras y desarrollar una tasa de movilidad: el peaje urbano de Londres se inscribe en esta tendencia al financiar el transporte público.

En Estocolmo, entre las razones que justifican la aplicación del sistema, se encuentran el alto nivel de tráfico en el interior de la ciudad durante los días laborales (aproximadamente 500.000 vehículos al día) y la existencia de una red de transporte radial denso y vulnerable. **La implantación del sistema de peaje tuvo lugar mediante un referéndum que, tras un periodo de prueba de siete meses supuso su aprobación definitiva por parte de la ciudadanía desde agosto del año 2007.**



Fuente: The Stockholm congestion charging system- an overview of the effects after six months. Association for European Transport and contributors 2006.

Los principales objetivos de este sistema de peaje fueron la reducción de la congestión, el aumento progresivo de la accesibilidad y la mejora del medio ambiente, razones por las que **los ingresos procedentes del sistema fueron destinados a la inversión en la mejora de transporte público e instalaciones de aparcamientos disuasorios del uso del coche, los "park&ride"**.

Los objetivos básicos del peaje urbano de Estocolmo son:

- Reducir el tráfico un 10-15% en las vías principales.
- Aumentar las velocidades medias de circulación.
- Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros contaminantes.
- Que los residentes perciban una mejora de la calidad urbana.
- Obtener más recursos para el transporte público.

La aplicación de la tarifa se efectúa mediante horario continuado de lunes a viernes entre las 6:30 horas y las 18:30 horas en la zona delimitada por el peaje, cuyo coste oscila en función de la hora de entrada o salida.



## 2. RESULTADOS

En Londres, el principal efecto sobre la movilidad, tras la implantación del sistema de peaje, ha sido **una reducción del tráfico en la zona de peaje del 15%**, lo que conllevó un aumento de la velocidad de desplazamiento del transporte público y una mejora del tiempo de viaje haciéndolo más competitivo.

Posteriormente a su aplicación, se anunció el aumento de tarifa para los vehículos más contaminantes, que emitan >225 g/km de CO<sub>2</sub>. La mejora de la calidad del aire y la disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub> ha sido notable.

En Estocolmo, los resultados y efectos más representativos detectados durante el período de ensayo previo a la implantación definitiva del sistema pusieron de manifiesto una reducción del tráfico de acceso a la zona de tarificación del 22%, durante el periodo horario de aplicación de la tarifa. Así mismo, se observó una reducción de los retrasos por viaje en las franjas de horas punta del transporte público.

**Antes de la puesta en funcionamiento del peaje en Estocolmo se emitían 4 Tn de CO<sub>2</sub> por cápita, en 2009 fueron 3,4 Tn y se prevé que en 2015 baje a 3,0 Tn.**

Así, la aplicación de tarifas de peaje urbano se ha manifestado como un instrumento capaz de reducir significativamente la congestión del tráfico, cambiando además las pautas de comportamiento de la movilidad urbana hacia otros modos de transporte más sostenible, fundamentalmente hacía el transporte público, pero también al uso de la bicicleta.

**El aumento de la velocidad en los desplazamientos y reducción de los retrasos se ha visto favorecida de forma significativa como resultado de un menor nivel de congestión, siendo los operadores de transporte público en superficie** quienes se han beneficiado sobre todo con esa medida, lo que se ha traducido en una mejora de la velocidad comercial y de la fiabilidad en los viajes.

Hay que destacar que los ingresos generados han constituido una fuente importante de recursos para la potenciación de una mejora del transporte público de forma generalizada.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Serrallonga, J M<sup>a</sup> Bigas (dir): El peaje urbano: un posible instrumento para la movilidad sostenible en nuestras ciudades. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid 2006  
<http://www.ciccp.es/ImgWeb/Sede%20Nacional/Transportes/Peaje%20urbano%20N3.pdf>
- Muñoz, Juan Pedro; Carrasco, Daniel y Anguita, Francisca. Los Sistemas de Peaje Urbano de Anticongestión: efectos y resultados sobre la movilidad sostenible en el ámbito de las grandes ciudades  
<https://eficiencia.urjc.es/handle/10115/7887?locale-attribute=de>
- Portal del congestion charge de Londres  
<https://tfl.gov.uk/modes/driving/congestion-charge>
- Road traffic technology  
<http://www.roadtraffic-technology.com/projects/stockholm-congestion/>
- City climate leadership awards  
<http://cityclimateleadershipawards.com/stockholm-congestion-charge/>



## Ficha 3.5. Fiscalidad y financiación de la movilidad sostenible

### 1. DESCRIPCIÓN

**El mercado no está funcionando bien a la hora de fijar los precios del transporte, ya que no está internalizando los costes externos negativos, como las emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que supone una subvención indirecta a los medios más contaminantes.** Para solucionar esta disfunción del sistema económico se deben establecer los criterios básicos para su incorporación al ámbito de los intercambios económicos; es decir, para internalizar los costes externos.

Como primer paso se deben afrontar los aspectos relacionados con las herramientas que ofrece la fiscalidad ambiental a la hora de transformar los comportamientos en la movilidad. **Cualquier modificación deberá premiar aquellos modos de transporte que permitan lograr una movilidad sostenible y segura en los desplazamientos, y que suponga ventajas económicas, sociales y ambientales para el conjunto de la ciudadanía.** Para que un tributo pueda ser calificado como ambiental debe generar un incentivo que redunde en la consecución del fin perseguido corrigiendo los precios.

La puesta en funcionamiento de diversas formas de reglamentación también permite evitar la aparición de los costes externos en su origen.

Impuestos, tasas y contribuciones especiales, configuran la estructura tributaria que podría transformarse de acuerdo con el principio de "quien contamina paga". Esta estructura tiene defectos que deben salvarse; el tributo en ningún caso prohíbe una acción contaminante. De tal forma, que se tolerarían conductas indeseables, que no se encuentran prohibidas, siempre y cuando se pague por haber causado el mal.

**Para que un tributo se considere ambiental debe generar un incentivo que redunde en la consecución de un fin medioambiental.** Además, debe actuar sobre incentivos de los agentes económicos y personas individuales para que se reduzcan los efectos nocivos sobre el medio ambiente causados por sus actividades.

**En paralelo a las medidas restrictivas, los fondos obtenidos, con carácter finalista, deben servir para financiar e incentivar los modos alternativos y sostenibles.**

### 2. RESULTADOS

Algunas de las formas de fiscalidad disuasiva de la movilidad de mayor impacto ambiental y financiación de la movilidad sostenible que se aplican son:

- **Impuesto sobre carburantes.** Es el mejor desde el punto de vista de la sostenibilidad y del cumplimiento de "quien contamina, paga". Es proporcional al consumo, a la eficiencia de los vehículos y socialmente justo. Además, es muy fácil de recaudar. Está muy extendido en Europa.
- **Peajes** en zonas urbanas y vías de tráfico de gran densidad y congestión, así como en túneles y puentes. También en este caso se pagaría proporcionalmente por el uso. Los casos de peaje urbano de Londres y Estocolmo son dos ejemplos de casos de éxito. La empresa TABASA que gestiona el túnel de Vallvidrera, en Barcelona, contribuyó a financiar con sus excedentes el Carril Bus-VAO que une la ciudad con el Vallès.
- **Tasa sobre el aparcamiento.** El aparcamiento condiciona el uso del coche, su pago frena su uso, pudiendo ser además una importante fuente de financiación de la movilidad sostenible. La tasa debería aplicarse por ejemplo al aparcamiento de los grandes centros comerciales y de ocio, aeropuertos, grandes centros deportivos, etc. Pero



también a empresas, en Irlanda los trabajadores que tienen asignada una plaza en empresas localizadas en ciertas áreas urbanas pagan un impuesto por su uso.

- **Tarifificación del aparcamiento.** El aparcamiento de pago en la vía pública racionaliza el uso de los vehículos privados y debe contribuir a promover la movilidad sostenible. Igualmente, puede utilizarse para promover el uso de vehículos eléctricos aplicando descuentos en las tarifas. Así, el servicio público de bicicletas de Barcelona se financia con los excedentes del sistema integral de estacionamiento.
- **Impuesto sobre las plusvalías inmobiliarias** basado en el principio de que la mejora del transporte público incrementa el valor inmobiliario del entorno. Es el retorno de la inversión pública que ha permitido generar mayores ganancias en el sector privado. El Land Value Tax se aplica en Gran Bretaña. En Cataluña se aplican los Estudios de evaluación de la movilidad obligada que obligan al promotor inmobiliario a sufragar, por ejemplo, los incrementos de oferta del transporte público para dar servicio a la nueva promoción.
- **Valor catastral.** Vincula la propiedad con el transporte. Es un recargo del IBI. Habiendo una relación directa entre transporte y la propiedad. Cuando mayor es el valor catastral más se paga siendo socialmente justo, pagándolo las viviendas, pero también todo tipo de actividad económica. Actualmente, en el ámbito metropolitano de Barcelona ya existe este gravamen.
- **Impuesto a empresas.** Sobre el principio de que las empresas deben contribuir a financiar los costes de movilidad que ocasionan. A través de este impuesto se financia hasta el 40% del transporte público de la aglomeración urbana de l'Île-de-France (Conurbación urbana de París). Se aplica una tasa a las empresas con más de nueve trabajadores con el objetivo de potenciar y desarrollar el transporte público colectivo el "Versement transport".
- **Tasa a grandes eventos.** Los eventos extraordinarios que generen grandes desplazamientos de masas como, por ejemplo, eventos deportivos o culturales, deben financiar los incrementos de oferta en transporte público para la ocasión. Así lo establece la ley de financiación del transporte público de Cataluña, recientemente aprobada.

Algunos instrumentos para Incentivar al uso de los modos sostenibles mediante la fiscalidad positiva:

- En la región de Flandes en Bélgica, **las administraciones públicas abonan el 100% del coste del transporte público para los desplazamientos al trabajo a sus empleados. En el caso de la empresa privada el porcentaje se encuentra en el 75%** del coste del transporte público, este coste está libre de impuestos y la empresa deduce completamente el gasto.  
**El empresario que organice el transporte colectivo de su personal en autobús, microbús, autocar o coche compartido podrá deducir fiscalmente el 100%** de los gastos afectados por estos desplazamientos, pudiendo además amortizar el 20% de la inversión. En el caso del coche compartido, el itinerario realizado para ir a recoger a los compañeros debe ser incluido en el coste asignado.  
**Se indemniza al ciclista** que disfruta de un estatuto particular ya que puede utilizar el vehículo en todo el recorrido o en una parte (intercambiando con el transporte público).
- **La Ley Reguladora de las Haciendas Locales**, permite a las ordenanzas fiscales establecer una bonificación en el Impuesto de Actividades Económicas (IAE) de hasta el 50% de la cuota si se establece un plan de transporte para trabajadores, que tenga por objeto reducir el consumo de energía y las emisiones causadas por el desplazamiento al lugar de trabajo, y fomentan la utilización de modos de transporte más eficientes como el transporte colectivo o compartido.
- **Impuesto de circulación.** Aplicación de algún tipo de descuento o gratuidad total para los vehículos eléctricos o no contaminantes. Pero también podría utilizarse en forma inversa y gravar más a los vehículos que más emiten CO<sub>2</sub> a la atmósfera como ya se viene haciendo con el impuesto de matriculación. Por ejemplo, el Ayuntamiento de Cuenca exonera del pago del impuesto de circulación a los vehículos eléctricos.

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Portal de movilidad al trabajo de ISTAS/CCOO  
<http://movilidad.istas.net>

## Ficha 4.1. Urbanismo y gestión de la movilidad en Friburgo (Alemania)

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Friburgo, en Alemania, ha llevado a cabo una política clara, **favorable a la movilidad sostenible, conjugando un urbanismo compacto, denso y con complejidad de usos**, con un desarrollo urbano a lo largo de las principales arterias de transporte público priorizando el centro de la ciudad, en vez del crecimiento suburbano, **combinado con una gestión de la movilidad basada en las restricciones al coche y el fomento de la movilidad alternativa**.

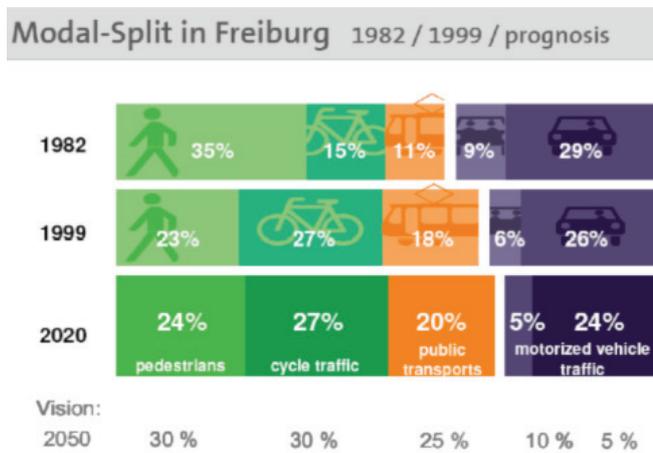
La ciudad tiene una población censada de 210.000 residentes, con un área metropolitana de 600.000 habitantes y es conocida como la capital verde de Alemania.

Desde hace años, Friburgo se ha dotado de una estrategia local de protección contra el cambio climático. El objetivo se concreta en **reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 40% en 2030** (en comparación con 1992).

Para Friburgo el modelo de movilidad es una estructura que descansa sobre cinco pilares, representando cada una de ellas una política sectorial concreta de movilidad.



Fuente: Freiburger Verkehrs AG (VAG).



Fuente: Ayuntamiento de Friburgo.

- **Promoción del transporte público**, con acciones de priorización semafórica, aumento de la velocidad comercial y la frecuencia de paso haciéndolo más atractivo y el fomento de la intermodalidad entre modos sostenibles.
- **Fomento del uso de la bicicleta**. El uso de la bicicleta supone una promoción de la movilidad sostenible sin coste alguno para el erario público, además de mejorar la salud de la ciudadanía.
- **Áreas de tráfico calmado**. Excepto en lo que se denomina calles de concentración de tráfico, es decir, aquellas pensadas para circular, todo el resto de la ciudad recibe la consideración de zona de tráfico calmado. El centro histórico está peatonalizado, sólo se accede a él en transporte colectivo, en bicicleta y a pie.
- **Tráfico concentrado en algunas calles**. Son precisamente las que admiten tráfico.
- **Política de aparcamiento**. Se establece el principio de pago por aparcar en toda la vía pública, con una tarifa horaria creciente al acercarse al centro histórico.

La ciudad tiene un plan de movilidad para ir disminuyendo progresivamente el uso del automóvil hasta el punto de situar en 2020 el objetivo que sólo el 24% de desplazamientos se hagan en vehículo privado de uso individual y, **en el horizonte de 2050, este valor se reduzca al 5%**.



## 2. RESULTADOS

En los últimos años Friburgo ha construido dos nuevos barrios, Vauban y Rieselfeld. Estos barrios han apostado claramente por la movilidad sostenible e incluso el primero de ellos es conocido como un barrio sin coches, aunque ciertamente los hay, pero con una tasa de posesión de automóviles de **sólo 80 coches cada 1.000 habitantes**, una cifra que es la cuarta o quinta parte de la tasa que tiene una ciudad grande en España.

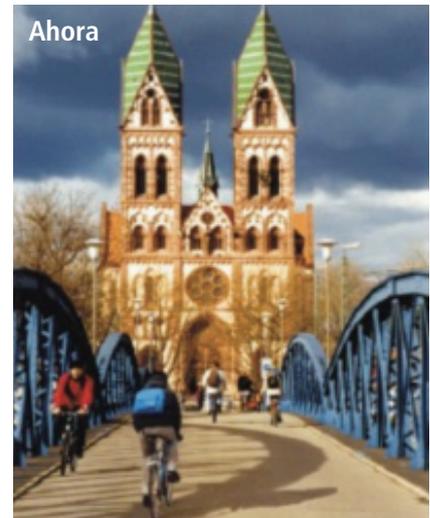
Estos nuevos barrios están diseñados de forma que una **parte de la población puede ir a trabajar a pie o en bicicleta dada la cercanía de los puestos de trabajo**.



Fuente: Freiburger Verkehrs AG (VAG).

A pesar que la mayor parte de la ciudad es zona 30, en la que la bicicleta puede circular de una forma eficiente y segura, el ayuntamiento ha dotado a la ciudad de una red de 400 km de carril bici que conectan los barrios entre sí y con el centro de la ciudad.

Dentro de la política de reducir al máximo el número de coches que circulan por el barrio, en Vauban el ya de por sí escaso aparcamiento se concentra en la periferia. Como alternativa a la posesión del coche, se ofrece servicio de carsharing y tiene prioridad de aparcamiento en la calle. Además la primera infraestructura que se construyó fue la del tranvía. Cuenta con un carril bici hasta el centro y tránsito pacificado. **En la mayor parte del viario los coches sólo lo usan esporádicamente, pero no para circulación de paso o para aparcar.**



Fuente: Freiburger Verkehrs AG (VAG).

La red de transporte con la que se ha dotado es muy eficiente convirtiendo esta ciudad en un ejemplo de alta captación de viajeros. Con 220.000 habitantes, la ciudad ha conseguido que usen la red de transporte público cerca de 75 millones de pasajeros al año, con una red relativamente modesta en términos numéricos, 4 líneas de tranvía y una treintena de líneas de bus

El ayuntamiento decidió cambiar en 1984 el esquema de tarifas introduciendo un abono de tarifa plana que denominó **"Abono de protección del medio ambiente"**. La intención era clara: vincular el progreso del transporte público con la mejora del medio ambiente y la disminución de la contaminación y hacer frente al cambio climático. El cambio tarifario supuso una reducción del precio del viaje en un 30% para la mayoría de viajeros produciendo un rápido crecimiento en el número de usuarios, un 55% en seis años, y sólo un ligero aumento del déficit

**La red principal es la del tranvía y la del autobús, que no entra nunca en el centro histórico y funciona de una forma complementaria.** Aproximadamente el 70% de la demanda de transporte público urbano corresponde al tranvía mientras que el autobús es responsable del otro 30%. Hay una gran integración horaria de los servicios de transporte público con un mínimo tiempo de espera, sobre todo, en el centro urbano donde se concentra la mayor oferta.



Para conectar Friburgo con su área metropolitana, con Alemania y con el resto de Europa, la ciudad ha diseñado una extraordinaria estación intermodal situada en el límite del centro histórico.

Los tranvías conectan la ciudad con la estación, donde da servicio la compañía estatal con trenes de cercanías y de larga distancia.

Los tranvías cruzan el puente sobre la estación, que no tienen ningún tipo de barreras y en el aparcamiento se da prioridad a las bicicletas.



Fuente: Freiburger Verkehrs AG (VAG).

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Movilidad sostenible Ayuntamiento de Friburgo  
[http://www.freiburg.de/pb/site/freiburg\\_mundenhof/node/372947/Len/sustainable\\_mobility.html](http://www.freiburg.de/pb/site/freiburg_mundenhof/node/372947/Len/sustainable_mobility.html)



## Ficha 4.2. PDM: Plan director de movilidad. Región metropolitana de Barcelona

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

La Región Metropolitana de Barcelona tiene una superficie de 3.236,1 km<sup>2</sup>, con 5.051.502 habitantes, lo que supone cerca del 66% del conjunto de la población de Cataluña, y cuenta con 164 municipios.

El Plan director de movilidad (PDM) de la Región Metropolitana de Barcelona (RMB), elaborado por la Autoridad metropolitana de Transporte (ATM), tiene por objeto planificar la movilidad de la región teniendo presente todos los modos de transporte, el pasaje y las mercancías. **El Plan quiere fomentar los desplazamientos de los modos no motorizados**, de acuerdo con los principios y objetivos emanados de la ley de movilidad catalana del año 2003. Sus determinaciones deben ser incorporadas por la planificación en movilidad de rango inferior y, en general, por los instrumentos de planeamiento urbanístico o sectorial como los Planes de Movilidad Urbana (PMU) y los Planes de Movilidad Específicos.

La ley de la movilidad establece que los planes directores de movilidad deben revisarse cada 6 años. El primer plan tuvo vigencia entre 2008 y 2012 y, el vigente, cubre el período de 2013 a 2018.

El PDM se redactó coincidiendo en el tiempo con el Plan de Mejora de Calidad del aire en el ámbito de 40 municipios de la RMB afectados por la declaración de zonas de protección especial en cuanto a la calidad del aire, el Plan de Transportes de Viajeros de Cataluña, el Plan Estratégico de Seguridad Vial de Cataluña y el Plan de Movilidad Urbana de Barcelona con los que mantiene la máxima colaboración para lograr una movilidad sostenible y segura en sus ámbitos de actuación.

Asimismo, el PDM se elabora con el conocimiento de otros planes y programas que afectan a la movilidad, como son el Plan de Infraestructuras de Transporte de Cataluña, el Plan Director de Infraestructuras de la RMB, el Plan de la Energía y Cambio Climático de Cataluña y el Plan Estratégico de la Bicicleta en Cataluña.

El PDM asume las propuestas básicas de los planes antes mencionados y hace propuestas complementarias y sinérgicas a todos ellos para conseguir los objetivos que se han trazado. Así pues, **no plantea nuevas infraestructuras viarias ni ferroviarias en el ámbito de la RMB, sino que propone medidas de optimización de su uso y mejora de su rentabilidad ambiental y social**. En cambio, sí que propone las infraestructuras que son necesarias para mejorar el uso de la bicicleta y la marcha a pie en el ámbito interurbano y aquellas que permiten desarrollar las energías alternativas a los combustibles fósiles.

El PDM 2013-2018 se elaboró teniendo en cuenta los resultados del PDM 2007-2012, las recomendaciones formuladas por el Consejo de la Movilidad así como los retos que planteaba el actual contexto socioeconómico y ambiental, entre los que destacan:

- La crisis económica. Las previsiones para los próximos años para la economía catalana son de bajo crecimiento y la capacidad de inversión en nuevas infraestructuras será limitada, lo que conduce a buscar mecanismos de gestión más eficiente.
- Los cambios en los patrones de movilidad. El incremento del paro y la pobreza y el envejecimiento de la población están introduciendo cambios en la demanda de transporte y en las necesidades de movilidad de determinados sectores sociales.
- La evolución del sistema energético. La escasez de petróleo y los precios al alza de los combustibles marcarán la evolución del sistema energético internacional incidiendo tanto en el uso del vehículo privado como en el coste del transporte de mercancías.



- La transición hacia nuevos vehículos (híbridos y eléctricos), aún en fase incipiente, así como la introducción de combustibles derivados del gas, influirán positivamente sobre la calidad ambiental urbana (emisiones y ruido).
- Las nuevas tecnologías de gestión y de información cambiarán la forma de gestionar el tráfico, las infraestructuras y los servicios de transporte público colectivo, permitiendo adaptar mejor las diferentes redes a las necesidades de cada tipología de usuarios.
- La legislación europea en materia ambiental, energética, de movilidad y de salud está introduciendo nuevas obligaciones y restricciones relativas a la mejora de la calidad del aire urbano, el ahorro y la eficiencia de los recursos energéticos y la accidentalidad, disposiciones que habrá que ir incorporando.

**El PDM tiene como objetivos básicos mejorar la calidad de vida, garantizar la accesibilidad de la ciudadanía y conseguir una movilidad sostenible y segura** que colabore también en la mejora de la competitividad del tejido económico de la RMB y de Cataluña por extensión.

A partir del análisis de la movilidad y de su previsible evolución hasta 2018, el PDM traza una estrategia que quiere compartir con todos los agentes responsables de la movilidad y con los ciudadanos y propone alcanzar los retos siguientes:

- **Frenar la dispersión territorial** y aumentar la proximidad entre los usos residenciales y las actividades económicas coordinando la planificación del urbanismo y la movilidad.
- **Garantizar la accesibilidad a toda la ciudadanía**, adecuando la oferta de transporte público a las necesidades de la demanda y mejorando la interconexión de las redes urbanas e interurbanas de autobús y ferrocarril.
- **Mejorar la eficiencia del sistema logístico** y de distribución de mercancías, reduciendo los costes unitarios de transporte y estableciendo estrategias para favorecer la competitividad y la mejora energética de las empresas.
- **Conseguir una red viaria más segura** y respetuosa con el entorno, gestionada para garantizar la prioridad del transporte público de superficie y de los vehículos más eficientes con combustibles limpios o para circular con alta ocupación de pasaje.
- **Favorecer los modos no motorizados** como la bicicleta y la marcha a pie, promoviendo una red de bicicletas y peatones interurbana y conectada con las redes urbanas y con las estaciones de ferrocarril y asegurando la accesibilidad de los peatones en el sistema de transporte público.
- **Mejorar la calidad ambiental** y contribuir a la preservación del clima, reduciendo las emisiones del sistema de transporte con una especial atención en el ámbito determinado por el Plan de mejora de la calidad del aire, promoviendo una movilidad más limpia que favorezca el uso del transporte público y los modos activos e impulsando un cambio energético hacia los combustibles alternativos a los fósiles, con especial atención a la energía eléctrica.
- **Mejora de la gestión del transporte**, logrando la integración tecnológica de todos los sistemas de movilidad públicos con el nuevo abono de transporte T-movilidad, haciendo de las tecnologías de la información y comunicación un instrumento que permita a todos los ciudadanos utilizar más fácilmente todas las redes de movilidad.

**El PDM se ha redactado de manera participativa sometiéndose a la consideración del Consejo de la Movilidad de la ATM, órgano de participación del PDM, que ha establecido los objetivos del Plan.** Igualmente, se ha sometido a un proceso participativo abierto, que llegó a comarcas y municipios y a todos los agentes implicados a fin de conseguir un alto grado de compromiso de todas las instituciones y, en el momento de su aplicación, la complicidad de la ciudadanía.

El PDM se articula en nueve ejes de actuación:

1. Planificación coordinada del urbanismo y la movilidad.
2. Una red de infraestructuras de movilidad segura y bien conectada.



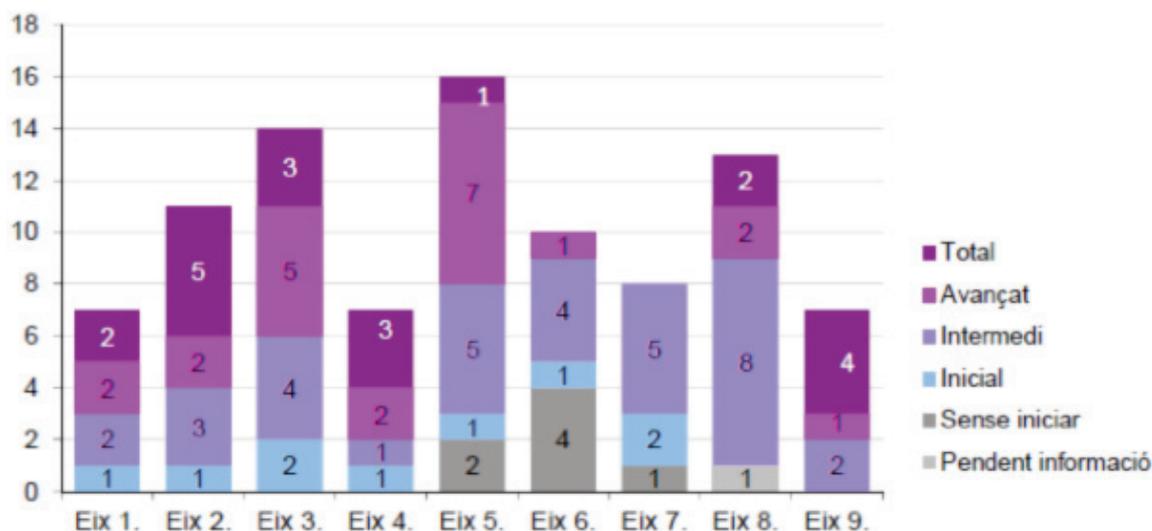
3. Gestión de la movilidad con el trasvase modal como prioridad.
4. Un transporte ferroviario de más calidad.
5. Transporte público de superficie accesible, eficaz y eficiente.
6. Nuevas infraestructuras ferroviarias en el marco de un sistema logístico moderno.
7. Un acceso sostenible a los centros generadores de movilidad.
8. Eficiencia energética y uso de los combustibles limpios.
9. Conocimiento y participación en el ámbito de la Movilidad.

Se concreta en 75 medidas de actuación específicas.

## 2. RESULTADOS

El PDM 2013-2018 tiene como objetivo reducir la contribución de la movilidad al cambio climático. Para ello **prevé reducir las emisiones globales de CO<sub>2</sub>. En 2012 se emitieron 5.303 Tn a 2018 según el escenario tendencial serían 5.246 Tn y el propuesto en el PDM es de 4.603 Tn en 2018 con una disminución de un 13%.**

En relación al PDM 2008- 2012, según la evaluación hecha en 2013, globalmente, se puede considerar que un 82% de las medidas tienen un grado de ejecución total, avanzado o intermedio y que un 10% se encuentran en un estado inicial. El 8% restante están sin iniciar en la mayor parte de los casos.



Fuente: <http://www.atm.cat/>

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Autoridad del transporte metropolitano de Barcelona  
<http://www.atm.cat/web/>



## Ficha 4.3. El Plan de movilidad urbana sostenible de Rivas Vaciamadrid

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Rivas-Vaciamadrid ha registrado una explosión demográfica, pasando de 500 habitantes en 1980 a 82.000 en el año 2015. Por esta razón, la ciudad ha tenido que enfrentarse a importantes retos en el ámbito de la movilidad urbana.

En el año 2010, el Ayuntamiento de Rivas puso en marcha su Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). **El objetivo principal del PMUS es alcanzar un nuevo equilibrio entre los diferentes modos de transporte que concurren en la ciudad, para lo cual se refuerzan los modos más sostenibles y eficientes social y ambientalmente (peatón, bicicleta y transporte colectivo) y reduciendo así la utilización del automóvil privado.**

Entre los proyectos e iniciativas puestas en marcha hay que destacar las siguientes: **Bicintrivas** (servicio público de alquiler de bicis); **la construcción de una red ciclista que comunica el municipio de punta a punta**; **el cierre semanal (los domingos por la mañana) de una calle al tráfico de vehículos a motor** para que se practiquen actividades relacionadas con la movilidad sostenible; **el aumento progresivo de zonas de prioridad peatonal**; **o el camino escolar**, una iniciativa que promueve la ida y vuelta desde y hacia el colegio caminando.



Fuente: Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rivas Vaciamadrid.

Junto a estas medidas, el PMUS incluye también las siguientes acciones:

- Reorganización del servicio de transporte público en autobús urbano e interurbano.
- Mejora de la accesibilidad en las paradas de autobús.
- Ampliación de los horarios de metro.
- Unificación de las zonas tarifarias B1 y B2 del Consorcio Regional de Transportes de Madrid, para que todo el término municipal quede en una misma zona tarifaria.
- Promoción del coche compartido.
- Reorganización de la jerarquía viaria.
- Reordenación del tráfico en el polígono industrial.
- Elaboración del Plan de Seguridad Vial (municipal).
- Mejora de salidas y accesos al municipio.
- Creación de aparcamientos para residentes.
- Creación de aparcamientos para vehículos pesados en el polígono industrial.
- Participación, comunicación y seguimiento del PMUS.
- Creación de rutas y sendas peatonales.
- Instalación de aparcamientos para bicicletas (aparcabicis).
- Eliminación de obstáculos en las vías ciclistas.
- Conexión de la red de vías ciclistas con otros municipios.



## 2. RESULTADOS

En el año 2014, la Comisión Europea distinguió a Rivas Vaciamadrid con el Premio Europeo a la Movilidad Sostenible.

A este reconocimiento hay que unirle la reciente integración de Rivas en el *BUMP* (Boosting Urban Mobility Plans: Promoviendo Planes de Movilidad Urbana), otra iniciativa financiada por la Comisión Europea que también trata de promover la implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible a través de la formación de su personal técnico.

Además, el municipio recibió la certificación europea *QUEST*, la cual señala a las urbes que ponen en práctica las medidas más eficaces para garantizar una movilidad más sana, más sostenible y menos contaminante.

La puesta en marcha del Plan de movilidad sostenible puede representar el ahorro de un 11% de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

### Ahorro energético y medioambiental

Escenario	Tn CO2	Litros Gasolina	Litros Gasoil	TEP
2018 Tendencial	99	16.976	24.244	258
2018 Con PMUS	88	14.604	21.755	234
Ahorro	12	2.372	2.489	24

Fuente: Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Rivas Vaciamadrid.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Plan de movilidad sostenible de Rivas Vaciamadrid:  
[http://www.rivasciudad.es/portal/contenedor\\_ficha.jsp?seccion=s\\_fdes\\_d4\\_v3.jsp&contenido=18432&tipo=6&nivel=1400&codResi=1&language=es](http://www.rivasciudad.es/portal/contenedor_ficha.jsp?seccion=s_fdes_d4_v3.jsp&contenido=18432&tipo=6&nivel=1400&codResi=1&language=es)
- Rivas, premio europeo a la movilidad sostenible:  
[http://www.rivasciudad.es/portal/contenedor\\_ficha.jsp?seccion=s\\_fnot\\_d4\\_v1.jsp&contenido=20954&nivel=1400&tipo=8&codResi=1&language=es&codMenuPN=36&codMenu=99#](http://www.rivasciudad.es/portal/contenedor_ficha.jsp?seccion=s_fnot_d4_v1.jsp&contenido=20954&nivel=1400&tipo=8&codResi=1&language=es&codMenuPN=36&codMenu=99#)
- Video movilidad sostenible de Rivas Vaciamadrid:  
<https://www.youtube.com/watch?v=ZaBHI-x0gl8>



## Ficha 4.4. Planificación de servicios ferroviarios. Cercanías Palencia–Medina del Campo

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

El ferrocarril, por sus características energéticas, de capacidad y de seguridad, es un elemento clave para mejorar la situación ambiental y social del transporte, que depende excesivamente de la carretera y de los combustibles fósiles para mover viajeros (coche) y mercancías (camión).

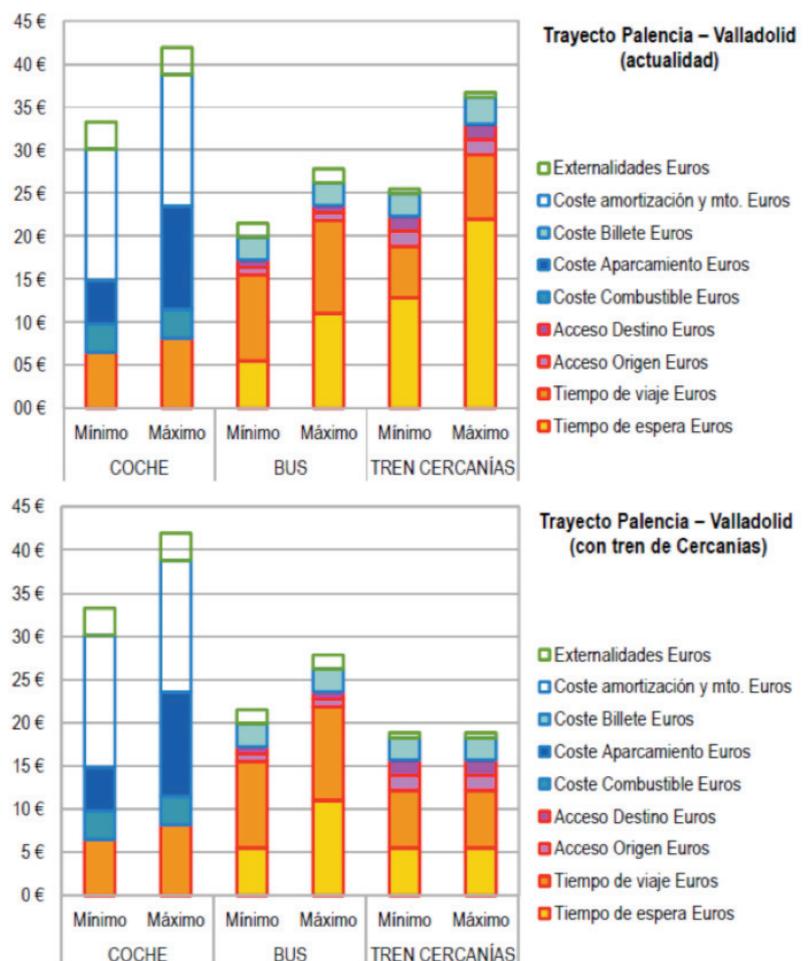
Ante la ausencia de planes de servicio ferroviario en favor de planes de infraestructuras sin objetivos de movilidad ni de captación modal, **la propuesta del corredor ferroviario de Cercanías Palencia-Valladolid-Medina del Campo se basa, principalmente, en la gestión de las infraestructuras ya existentes y no en la construcción de nuevas infraestructuras.**

Tras las grandes áreas metropolitanas costeras y Madrid, el corredor ferroviario Palencia – Valladolid – Medina del Campo es uno de los más poblados de España de acuerdo con la diagnosis del Plan Tren 2020 realizado por la PTP, CCOO y Greenpeace en 2013.

El corredor entre Palencia y Valladolid une las dos capitales provinciales más próximas entre sí de España, con apenas 45 km de separación, y por el pasa la conexión Portugal–Francia. Este corredor de movilidad está ligado al sistema fluvial Carrión–Pisuegra y es el espacio con mayor dinamismo económico y demográfico de Castilla y León, sumando 413.600 habitantes en el ámbito de Valladolid y su zona de influencia, y 97.100 del ámbito Palencia-Villamuriel-Venta de Baños-Dueñas. El 33% de las 200 mayores empresas de la comunidad castellanoleonesa se ubican en este ámbito, con 132.707 empleados en 2010. Cada una de las ciudades de referencia alberga un campus universitario de la Universidad de Valladolid y un centro de producción de Renault, creándose importantes polaridades de movilidad obligada en cada extremo del corredor.

Basándose en esta realidad, Comisiones Obreras (CCOO) ha presentado **una propuesta de planificación de un sistema de cercanías en el corredor Palencia-Valladolid-Medina del Campo**, en la que, analizada la accesibilidad, rapidez y costes económicos de las ofertas actuales de movilidad en este corredor, se constata que un servicio de Cercanías cada 30 minutos sería la opción más competitiva en el ámbito de los centros urbanos de las principales poblaciones.

Estimación del coste generalizado de un desplazamiento entre el centro de Palencia y el centro de Valladolid



Fuente: Análisis de la implementación de un sistema de Cercanías en el corredor Palencia-Valladolid-Medina del Campo. CCOO.



El sistema de Cercanías necesitará tres nuevas estaciones para satisfacer su mayor demanda potencial, que son los viajeros a pie, en bicicleta y en autobús urbano.

El tren tiene su principal ventaja respecto al autobús y el coche en sus tiempos de viaje, y su principal desventaja respecto al autobús en los tiempos de acceso, por la menor accesibilidad de sus paradas, por lo que además de nuevas estaciones, será necesario mejorar la permeabilidad de las actuales.

**Considerando una oferta ferroviaria cadenciada a 30 minutos, el tren resultaría más competitivo que el autobús y razonablemente comparable al coche dentro de un radio de actuación de 850 metros alrededor de las estaciones** (10 minutos a pie). Este radio de actuación coincide con el centro urbano de las principales poblaciones.

Los nuevos apeaderos cubrirían el grueso de las áreas universitarias de ambas ciudades. Por su parte, las nuevas estaciones de Palencia Sur, Santovenia de Pisuerga y Valladolid Sur incrementarían la accesibilidad a distintos polígonos industriales y zonas residenciales.

La opción más económica para alcanzar un servicio de Cercanías cada 30 minutos es modificar los trenes regionales actuales e intercalar unos nuevos servicios Medina – Palencia con tres trenes adicionales dedicados a tal efecto, aplicando sobre el conjunto un régimen tarifario zonal común.

## 2. RESULTADOS

- La puesta en marcha de la línea de Cercanías podría alcanzar una demanda anual de 2.114.063 usuarios considerando los desplazamientos Palencia – Valladolid, Medina del Campo – Valladolid y las relaciones intermedias, con una carga media de 132 pasajeros por tren.
- Con las mejoras de accesibilidad al servicio, intervalos de 30 minutos y nuevo régimen tarifario de Cercanías, **el servicio ferroviario podría ayudar a alcanzar fácilmente un 25% de cuota modal al transporte público en la relación Palencia – Valladolid y en la relación Medina del Campo – Valladolid**. La demanda del tren procedería principalmente del vehículo privado en un 73% y del autobús en un 22%.
- Con el incremento del uso del transporte público en este corredor de Castilla –León se ayudará a reducir la congestión en los principales trayectos interurbanos, **haciendo posible la reducción de 3.844 toneladas anuales de CO<sub>2</sub> sólo en estas relaciones**.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Presentación del Plan de cercanías ferroviario entre Palencia y Medina del Campo  
[http://www.fsc.ccoo.es/defiendelopublico/Inicio:837301--CCOO\\_plantea\\_un\\_corredor\\_de\\_cercanias\\_ferroviano\\_entre\\_Palencia\\_y\\_Medina\\_del\\_Campo](http://www.fsc.ccoo.es/defiendelopublico/Inicio:837301--CCOO_plantea_un_corredor_de_cercanias_ferroviano_entre_Palencia_y_Medina_del_Campo)
- Análisis de la implementación de un sistema de Cercanías en el corredor Palencia-Medina del Campo-Valladolid  
[http://www.istas.ccoo.es/descargas/2049413-Analisis\\_de\\_la\\_implementacion\\_de\\_un\\_sistema\\_de\\_cercanias\\_Palencia-Valladolid-Medina\\_del\\_Campo.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/2049413-Analisis_de_la_implementacion_de_un_sistema_de_cercanias_Palencia-Valladolid-Medina_del_Campo.pdf)



## Ficha 5.1. Plan de movilidad del Complejo Hospitalario Virgen de las Nieves. Granada

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Un Plan de movilidad sostenible para un determinado centro de trabajo, consiste en planificar la movilidad, desde el conocimiento de la situación en ese centro de trabajo. Para ello es necesario recopilar información y datos que permitan **identificar adecuadamente los problemas y disfunciones, plantear e impulsar las medidas correctoras y de actuación, y evaluar de forma sistemática los resultados obtenidos.**

**El objetivo prioritario debe ser garantizar el derecho a una movilidad universal, sostenible y segura de los trabajadores y trabajadoras**, es decir: reducir la dependencia del vehículo privado, avanzar en la implantación de servicios de transporte colectivo, mejorar la seguridad viaria del espacio público y de las distintas redes de movilidad y fomentar la accesibilidad a pie, en bicicleta o en sistemas de uso más eficiente del automóvil.

El **Plan de Movilidad y Transporte del Complejo Hospitalario Virgen de las Nieves** ha sido diseñado para actuar sobre los hábitos de movilidad y transporte de los trabajadores y trabajadoras del hospital y busca cambiar el modelo imperante de uso del vehículo privado como forma de ir al trabajo por otros modos más sostenibles y eficientes. Para ello se considera necesario que tanto el transporte público como la bicicleta o el llegar andando sean opciones seguras, cómodas, económicas, etc., atractivas en definitiva.

En el Hospital granadino de Virgen de las Nieves trabajan unas cinco mil personas, de las que un 58% tiene su residencia en la capital y el resto en los municipios limítrofes. Más del 70% accede al trabajo en transporte privado, lo que ocasiona:

- Aumento de emisiones contaminantes.
- Empeoramiento del tráfico urbano e interurbano.
- Riesgo de accidentes *"in itinere"*.
- Falta de aparcamiento en zonas limítrofes.

Las personas que acuden a trabajar y la dirección del hospital coincidieron en que **es fundamental la implicación del conjunto de la plantilla para conseguir el éxito de los planes de movilidad al trabajo**: autoridades municipales que lo promuevan a nivel local; ciudadanía, trabajadores y trabajadoras que aporten ideas e iniciativas; y empresas y centros de trabajo que las apoyen y patrocinen, pues es necesario producir conjuntamente un cambio de actitud y la búsqueda de soluciones innovadoras y adecuadas.

Por ello, el Plan de Movilidad y Transporte de los Trabajadores del Hospital Virgen de las Nieves se plantea como el conjunto de actuaciones dirigidas a la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles -caminar, bicicleta, uso del transporte público, coche compartido- para la plantilla del hospital; es decir, de modos de transporte que hagan compatibles la movilidad, la cohesión social y la defensa del medio ambiente, garantizando así una mejor calidad de vida para la ciudadanía.

Para ello se actúa a través de cuatro programas de Actuación interrelacionados entre sí.

- Programa de fomento del uso de la bici.
- Programa de fomento del transporte colectivo.
- Programa de fomento del coche y taxi compartido.
- Programa de gestión del aparcamiento.



**Aparcamiento cerrado con video vigilancia y control de acceso**



**Aumento de las plazas de aparcamiento para bicicletas**



Fuente: Plan de movilidad y transporte. [http://www.hvn.es/variop/planes/transporte\\_limpio/](http://www.hvn.es/variop/planes/transporte_limpio/)

Con el objetivo fundamental de lograr una racionalización de los desplazamientos hasta y desde el Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada, la **implantación del Plan de Movilidad posibilitará una notable reducción del uso del vehículo privado a favor del transporte colectivo y medios alternativos no motorizados**. Como consecuencia, el Plan de Movilidad reporta una serie de beneficios como:

- Ahorro de emisiones de gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>) y otros gases contaminantes.
- Ahorro energético en el consumo de combustible.
- Disminución del espacio ocupado por el vehículo privado (tanto en vías, circulando como aparcado).

**12 RAZONES POR LAS QUE TRABAJAR POR UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE**

**En la ciudad tu bienestar es tu derecho pero también TU RESPONSABILIDAD**

**No dejes que sean los demás los que miren por él y trabaja por unos desplazamientos seguros, saludables y sostenibles**

**LAS CIFRAS DE LA MOVILIDAD EN EL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES**

Nº de trabajadores	5.000
Desplazamientos a pie	54%
Desplazamientos en bus	23%
Desplazamientos en coche	22%
Otros desplazamientos	1%
Desplazamientos en la capital	60%
Despl. en el área metropolitana	37%
Desplazamientos exteriores	3%

**Apostando por el cambio de hábitos en los desplazamientos urbanos y metropolitanos para conseguir una ciudad más habitable**

**APARCAMIENTOS SEGUROS CONTRA ROBO, VANDALISMO E INTEMPERIE**

Hospital Universitario Virgen de las Nieves  
Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD

Avda. Fuerzas Armadas 2. 18014. GRANADA  
Tlf +34 958020204-958120204  
<http://www.hvn.es/movilidad>  
E-mail [movilidad.hvn.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:movilidad.hvn.sspa@juntadeandalucia.es)

Hospital Universitario Virgen de las Nieves  
Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD

UNIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

**PLAN DE MOVILIDAD DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES GRANADA**

**DESPLÁZATE DE FORMA EFICIENTE. MEJORA TU MOVILIDAD**

Agencia Andaluza de la Energía  
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA

FEDER  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Andalucía se mueve con Europa



Beneficios contemplados en el plan de movilidad de los programas de fomento de la bicicleta, coche compartido y transporte colectivo:

#### BICICLETA

1. Mejora de la Salud Física de los trabajadores.
2. Ocupa poco sitio en el aparcamiento.
3. Disminuye el consumo energético y la contaminación.
4. Disminuye el coste del viaje y por tanto permite un ahorro económico.

#### COCHE COMPARTIDO

1. Reduce los costes de viaje al trabajo.
2. Disminuye el cansancio y la fatiga a la mitad.
3. Disminuye el número de viajes motorizados con destino al Centro Hospitalario.
4. Reduce el desgaste del vehículo en propiedad.

#### TRANSPORTE COLECTIVO

1. Reduce la necesidad de crear espacio para aparcamiento.
2. Es la única opción para los trabajadores y trabajadoras que no disponen de vehículo para el desplazamiento.
3. Permite que los trabajadores y trabajadoras lleguen al Hospital descansados.
4. Disminuye los accidentes "in itinere".
5. Ahorra gasto económico.

## 2. RESULTADOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES

# COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE GRANADA



 Servicio Andaluz de Salud  
 CONSEJERÍA DE IGUALDAD,  
 SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

HOSPITAL CIDADANÍA SERVICIOS CLÍNICOS PROFESIONALES INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ESCUELA DE ENFERMERÍA

Está usted aquí: Inicio > Planes de Actuación > Plan de Movilidad y Transporte > Beneficios ambientales >

### Beneficios ambientales

Con el objetivo fundamental de lograr una racionalización de los desplazamientos hasta y desde el Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada, la implantación del Plan de Movilidad posibilita una notable reducción del uso del vehículo privado a favor del transporte colectivo y medios alternativos no motorizados. Como consecuencia, el Plan de Movilidad reporta una serie de beneficios como el ahorro de emisiones de gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>) y otros gases contaminantes, ahorro energético en el consumo de combustible y la disminución del espacio ocupado por el vehículo privado

Plan	Usuarios	CO <sub>2</sub> (ton/año)	Emisiones (ton/año)	Combustible (l/año)	Espacio circulando (m <sup>2</sup> /h/año)	Espacio aparcado (m <sup>2</sup> /h/año)
Peatón	96	26.97	3.20	10788	285595.20	1142380.79
Bicicleta	294	80.37	9.53	32148	850924.80	3403699.19
Bus	1296	264.64	42.87	105856	2268367.20	17239590.69
<b>Total</b>	<b>1686</b>	<b>371.98</b>	<b>55.6</b>	<b>148792</b>	<b>3404887.2</b>	<b>21785670.67</b>

### Consideraciones

- Las distancias al Hospital se calculan tomando como referencia el punto central de cada código postal, usando como fuente los datos de Google Maps, el Mapa de la Guía de Desplazamientos Saludables del Plan de Movilidad del Hospital y el Nomenclátor de 1996 (INE).
- Se ha tenido en cuenta un año laboral de 228 días (1540 horas)
- Se ha considerado un factor de emisión de CO<sub>2</sub> medio de 0,170kg por kilómetro para los coches y 0,065kg para los autobuses, según datos del IDAE 2011
- Se ha considerado un factor de emisión medio de 0,02015kg por kilómetro para los coches y 0,00314kg para los autobuses, según datos del IDAE 2011
- Se ha considerado un factor de consumo medio de 1l por cada 2,5kg de CO<sub>2</sub> emitidos, según datos del IDAE 2010

Fuente: Plan de movilidad y transporte. [http://www.hvn.es/varioplanes/transporte\\_limpio/](http://www.hvn.es/varioplanes/transporte_limpio/)

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Plan de movilidad y transporte [http://www.hvn.es/varioplanes/transporte\\_limpio/](http://www.hvn.es/varioplanes/transporte_limpio/)
- Fichas de desplazamientos saludables [http://www.hvn.es/varioplanes/transporte\\_limpio/docs/fichas\\_recorridossaludables.pdf](http://www.hvn.es/varioplanes/transporte_limpio/docs/fichas_recorridossaludables.pdf)
- Centro de gestión integral de la movilidad del Ayuntamiento de Granada <http://www.movilidadgranada.com/>
- Itinerarios ciclistas al Hospital Virgen de las Nieves <http://itinerariosciclistashvn.blogspot.com.es/>

## Ficha 5.2. Plan de movilidad inter-empresas. Plan de movilidad del Gran Lyon (Francia)

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

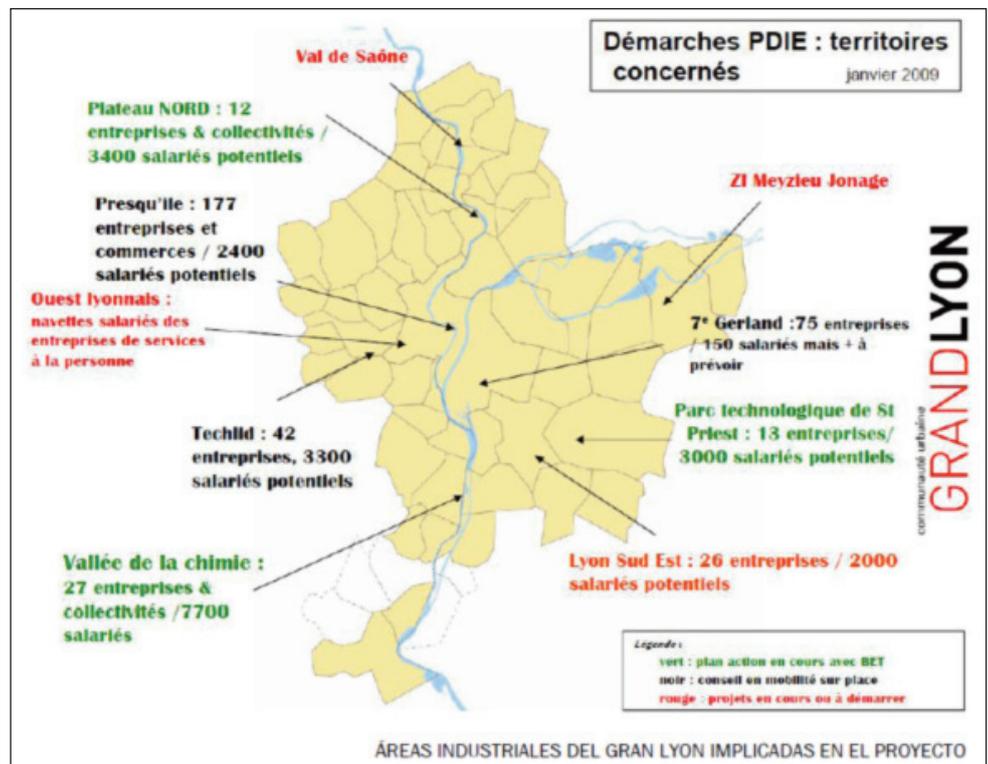
Los planes de movilidad al trabajo son una herramienta para planificar el cambio modal de los desplazamientos al trabajo con el objetivo de promover una movilidad más sostenible, segura, saludable, equitativa y económica para beneficio de los trabajadores, las empresas y la sociedad en su conjunto.

En los espacios donde conviven varias empresas, como son los polígonos industriales, parques científicos y tecnológicos, aeropuertos, centros comerciales y de ocio, complejos de oficinas, etc., además de los propios planes de movilidad de empresa que propondrán acciones a realizar internamente en cada una de las empresas, es necesario **realizar planes que agrupen todo el tejido empresarial para resolver problemas comunes realizando actuaciones compartidas**, en las cuales se deben involucrar las administraciones públicas competentes en muchas de las medidas a llevar a cabo. Ello es más necesario cuando las empresas son pequeñas y medianas y con poca capacidad de actuar en solitario y, en cambio, de forma agrupada tienen más posibilidades de realizar acciones favorables a la movilidad sostenible.

Desde el año 2006, los polígonos industriales y otras áreas de actividad económica del Gran Lyon (área metropolitana de la ciudad de Lyon) han impulsado la realización de diagnósticos de la movilidad de los trabajadores y la posterior elaboración de planes de movilidad inter-empresas.

Estos planes son financiados en un 80% por las autoridades públicas (Agencia de medio ambiente y gestión de la energía y la Autoridad Regional Rhône-Alpes), mientras que las empresas cubren el 20% del diagnóstico y los gastos de determinadas actuaciones (estacionamiento para bicicletas, aparcamiento reservado para el coche compartido, mejora del transporte colectivo, etc.).

Cada plan de desplazamiento responde a una misma metodología que se desarrolla en cuatro etapas: pre-diagnóstico, diagnóstico, implementación del plan de acción y seguimiento y evaluación de las medidas impulsadas.



Fuente: Guía de los planes de desplazamiento inter-empresas, ADEME. <http://www.ademe.fr/>

Estos planes cuentan con la colaboración de la autoridad del transporte público de la aglomeración urbana de Lyon (Sytral). Para los temas relacionados con la mejora de los servicios de transporte público.



## 2. RESULTADOS

El número de trabajadores y trabajadoras del conjunto de centros que participan en esta iniciativa es superior a los 22.000.

Algunas de las actuaciones desarrolladas en el marco de estos Planes de movilidad son las siguientes:

- **Abono transporte subvencionado por las empresas con una reducción del 50% respecto de la tarifa normal** (en algunas zonas se añade un descuento adicional de 4 € realizado por la Sytral). Este abono se complementa con otro que permite utilizar una bicicleta de préstamo de manera gratuita durante una hora (Abono VéloV).
- **Información a los trabajadores, clientes y proveedores.** Puntos de información de movilidad en cada empresa y entrega de un kit de acogida para los nuevos empleados.
- **Mejora de los servicios de transporte público** en las zonas diagnosticadas.
- **Mejora de los canales de comunicación** con la plantilla y las empresas.
- **Fomento del coche compartido** mediante una oferta única con el fin de evitar la multiplicidad y dispersión de sitios web, con portales de internet para cada zona de actividad. Tras los primeros siete meses de funcionamiento de la página web ya había 2.000 usuarios registrados.
- Otras medidas para fomentar el coche compartido ha sido la creación de un centro de atención telefónica para quien que no tiene Internet y para atender las consultas en general.
- **Elaboración de materiales de comunicación** personalizados para cada área (carteles, folletos, guías prácticas, pegatinas, etc.).
- **Creación de puntos de información** y de reunión en cada empresa y en otros espacios comunes, como los restaurantes del polígono.
- **Periódicamente se organizan eventos para animar a los trabajadores a ir a trabajar un día en bicicleta.**

Servicio de coche compartido par ir a trabajar en el Grand Lyon



Fuente: Compartir coche en el Gran Lyon. <http://www.covoiturage-grandlyon.com>

Una de las medidas adoptadas para garantizar la aplicación y continuidad de los planes ha sido la **contratación de una persona que ejerce de gestor de movilidad común para tres de las áreas económicas implicadas** (Valle de la Química, Lyon Sudeste y Parque Tecnológico de St. Priest). Su tarea principal es el seguimiento de la ejecución de las acciones previstas en los planes de desplazamiento.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Guía de los planes de desplazamiento inter-empresas, ADEME:  
<http://www.ademe.fr/>
- Servicios de movilidad del programa del Gran Lyon tiempo y espacio:  
<http://www.espacedestemps.grandlyon.com/>
- Compartir coche en el Gran Lyon:  
<http://www.covoiturage-grandlyon.com>



## Ficha 5.3. Gestión del aparcamiento en los centros de trabajo. Plan multi-empresas en el aeropuerto de Ginebra (Suiza)

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

**Las plazas de aparcamiento reservadas en los centros de trabajo influyen significativamente en la elección del modo de transporte.**

Al iniciar un desplazamiento la disponibilidad de aparcamiento en destino es un factor determinante en la decisión final sobre el modo de transporte a utilizar. Una plaza de aparcamiento reservada en el centro de trabajo es un factor crucial cuando los trabajadores tienen que decidir si utilizar o no su coche para desplazarse a su trabajo.

**La limitación del aparcamiento gratuito o disponer tan solo de plazas de aparcamiento de pago – o cualquier otra modalidad de gestión del aparcamiento – conducirá hacia un cambio significativo en la conducta de los usuarios del vehículo privado.**

El Aeropuerto Internacional de Ginebra (AIG) está situado a cinco kilómetros del centro de la ciudad, en una zona geográfica con una alta concentración de negocios (centros de exposición, hoteles, etc.).

La empresa pública AIG, gestora del aeropuerto emplea directamente a 700 personas y otras 8.000 trabajan en el centenar de empresas situadas en el recinto aeroportuario.

**La génesis del proyecto del plan de movilidad parte de un diagnóstico de evaluación de la calidad del aire en el año 2000 que dio malos resultados.** El informe de impacto ambiental que se realizó como parte del proceso de renovación de la concesión de la gestión del aeropuerto federal, incluía una auditoría de la movilidad de los empleados (entrevistas sobre sus desplazamientos domicilio- trabajo).

Los resultados indicaban que las autopistas de acceso al aeropuerto y sus aparcamientos estaban saturados de manera crónica, y que los niveles de contaminación acústica y atmosférica excedían los límites permitidos legalmente.

En este contexto, y frente a un aumento constante del tráfico de pasajeros, AIG comenzó a examinar formas de reducir las molestias de las actividades de la zona aeroportuaria. Y **fijó un objetivo para que "el 45% de la plantilla y usuarios del aeropuerto utilizaran modos sostenibles de movilidad (colectivos y no contaminantes) en 2020"**.

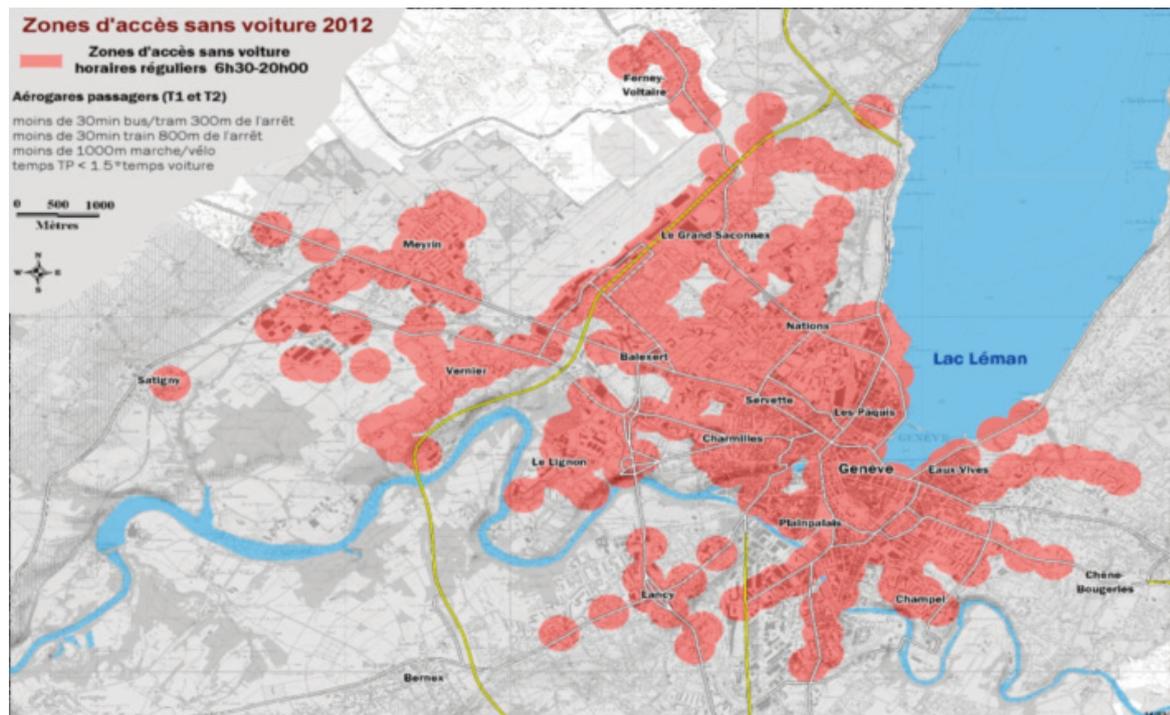
**Más de 85 empresas participan en el Plan de Movilidad Multi-Empresas (PDIE) impulsado y liderado desde 2002 por AIG. En conjunto, estas compañías representan más del 80% de la plantilla de la zona, y han firmado un acuerdo con el aeropuerto, en el que se especifica el nombre del responsable interno de cada empresa que se convierte en el contacto con AIG en materia de movilidad. También entrega información sobre el número de empleados, de abonos de estacionamiento, de subvenciones para billetes de transporte público, etc. Dos coordinadores del plan de movilidad trabajan a tiempo completo en el servicio de gestión ambiental de AIG.**

El Plan de movilidad del personal del aeropuerto se elaboró en colaboración con las autoridades públicas. Todos los operadores de transporte urbano e interurbano del cantón de Ginebra y alrededores se agrupan bajo la etiqueta UNIRESO, principal interlocutor de AIG en cuanto a las medidas relativas al transporte colectivo, **existe un acuerdo con relación a los abonos que permite a las empresas del aeropuerto beneficiarse de tarifas preferenciales.** Además se mantienen conversaciones con empresas de transporte público de Francia que operan enlazando el aeropuerto con algunas ciudades francesas.



En abril de 2002, se aplicaron las primeras acciones del plan de movilidad combinando incentivos y restricciones. La cuota anual de transporte público del personal está subvencionada y **el coste del estacionamiento en los aparcamientos propiedad de AIG se somete a aumentos graduales anunciados para forzar a los trabajadores a cambiar sus hábitos de desplazamiento y financiar las medidas del Plan de movilidad.**

En 2007 el plan de movilidad propone un nuevo reglamento sobre el uso del aparcamiento con restricciones de acceso en función del lugar de residencia de los trabajadores, el horario, diurno o nocturno, de trabajo y la disponibilidad de la oferta de transporte público. Estos cambios se acompañaron de una importante campaña de comunicación.



Fuente: Plan de movilidad del aeropuerto de Ginebra. [www.mobilite-aeroport.ch/](http://www.mobilite-aeroport.ch/)

Las condiciones para los trabajadores para no acceder con coche de 6,30 a 20 h son: residir a menos de 30 minutos en bus o tranvía al aeropuerto y tener la parada a 300 mts; residir a menos de 30 minutos en tren del aeropuerto y tener la estación a 800 mts; residir a menos de 1.000 mts a pie o en bicicleta del aeropuerto; dedicar máximo un 50% más de tiempo en los desplazamientos en transporte público en comparación con el desplazamiento en coche.

## 2. RESULTADOS

Las nuevas medidas del plan de movilidad del personal se financian con el aumento del precio del aparcamiento de los empleados. El tema más difícil con los trabajadores es el problema de estacionamiento, en términos tarifarios (desde 2004) o la restricción de acceso (desde 2007). Su creciente coste ha hecho que el coche sea menos competitivo en relación con los modos colectivos. Sin embargo no es un factor determinante para la elección del modo de transporte y son las medidas restrictivas las más eficaces. **El cierre del estacionamiento más cercano y el tener que realizar los desplazamientos a pie (10/15 minutos) desde el aparcamiento al lugar de trabajo ha tenido un impacto más significativo en términos de transferencia modal hacia el transporte público para las personas que viven en la ciudad.**

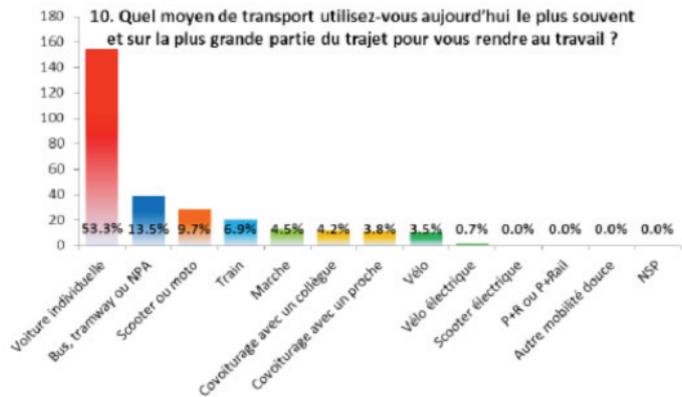
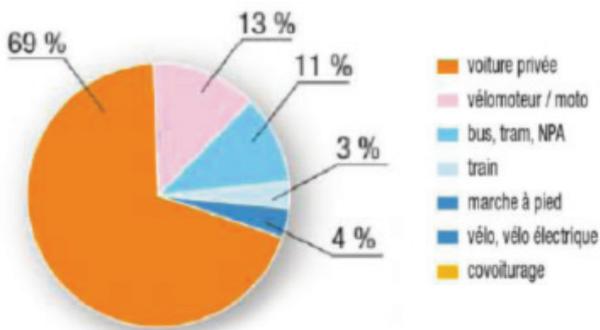
Paralelamente se han ido desarrollando nuevas ofertas de transporte sostenible: buses lanzaderas (para los horarios de trabajo, en los que no hay servicios de transporte público), taxis colectivos, bicicleta. De hecho, la bicicleta y los desplazamientos a pie comenzaron a ser vistos como una alternativa al coche por los residentes de proximidad.



Los resultados muestran que entre 2000 y 2007, la tasa de vehículos con un solo ocupante pasó del 69% al 60%, mientras que los otros modos aumentaron su participación (incluyendo caminar e ir en bicicleta). El número de beneficiarios de la prima ecomovilidad se ha duplicado en un año (2007-2008). En total, el 36% de los empleados viven en un área que AIG actualmente califica como "bien servida por el transporte público". Un total de 86 empresas, que representan a más de 7.500 trabajadores, están suscritas también al programa de subsidios de títulos de transporte de AIG. Sólo en el caso de AIG, hay 144 empleados subsidiados, es decir, el 21% de los empleados de la empresa. Esta cifra ha aumentado de forma constante desde la introducción de la subvención.

En 2008, el sistema de buses lanzadera contabilizó cerca de 25.000 viajeros, un promedio de 68 pasajeros por día. Hay un aumento del 50% en el uso de estas lanzaderas desde 2007 y de un 150% desde 2006, lo que reduce el coste de operación por usuario.

En 2009, el plan de movilidad del aeropuerto ganó dos premios: El premio plan de movilidad europea otorgada por EPOMM (Plataforma Europea en Gestión de la Movilidad), y el Premio a la Empresa cyclophile suizo, que reconoce a las empresas suizas por sus esfuerzos para promover el ciclismo.



Fuente: Plan de movilidad del aeropuerto de Ginebra. [www.mobilite-aeroport.ch/](http://www.mobilite-aeroport.ch/)

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Guía de los planes de desplazamiento inter-empresas, ADEME [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)
- Plan de movilidad del aeropuerto de Ginebra [www.mobilite-aeroport.ch/](http://www.mobilite-aeroport.ch/)



## Ficha 5.4. Gestión de los autobuses de empresa. I-BUS Amberes (Bélgica)

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

El I-Bus o Industria–bus es un sistema de transporte de empresas en la zona de Amberes que cuenta con una flota de autobuses que permite desplazarse desde el domicilio al trabajo de forma colectiva a los empleados de las empresas involucradas.

La iniciativa I-Bus surge de un grupo de seis empresas situadas en el área industrial del puerto de Amberes (Bayer, Evonik, Ineos, Lanxess, Monsanto y Solvay) que, apoyadas por la Cámara de Comercio de Amberes, decidieron dar forma a la idea de combinar su propio transporte colectivo. El sistema I-Bus comenzó su funcionamiento como transporte de pasajeros en diciembre de 2009.

Quienes trabajan en las empresas participantes (unas 4.000 personas, de las cuales 1.875 trabajan a turnos) pueden utilizar este trayecto colectivo de forma gratuita. **Para facilitar su uso se han ido adaptando los turnos de trabajo en cada empresa para que resulten coincidentes con los horarios de servicio de los buses y facilitar su uso.** Del mismo modo que los trabajadores temporales y estudiantes en prácticas de estas empresas participantes pueden utilizar el servicio.

Las rutas fueron creadas a partir de las ya existentes para cada empresa participante para tratar de combinar y optimizar el transporte en base a las residencias de los trabajadores.

**El proyecto I-Bus ha conseguido ayudas públicas del Fondo de desplazamientos creado por el Gobierno flamenco y los interlocutores sociales en 2006 para subvencionar los viajes diarios en que se utilicen medios de transporte público y/o colectivo.** Estos fondos los emplearon para el desarrollo general del proyecto, para el diseño de la red y la construcción de un hub o estación de intercambio del I-Bus.



Fuente: M. Finotto.

El hub del I-Bus se encuentra situado en uno de los accesos a la zona portuaria. Actúa como punto de transferencia eficiente para pasajeros en tránsito, de manera que cualquiera que lo utiliza tiene que cambiar de bus en el hub o puede seguir en el mismo bus hasta su empresa en función del itinerario que siga.



## 2. RESULTADOS

**Más de 2.900 trabajadores y trabajadoras ya utilizan este servicio de autobuses compartidos diariamente.**

Los servicios de transporte están adjudicados a dos empresas que han adquirido 26 nuevos vehículos para este proyecto, los cuales cumplen con las normas de emisión Euro VI para autobuses. Los otros 55 autobuses fueron equipados específicamente para I-Bus para hacer el seguimiento de las rutas y usuarios y elaborar periódicamente informes de ocupación y capacidad. I-bus ha logrado optimizar el servicio, empleando 6 autobuses menos para los trabajadores de día y 6 autobuses menos para los trabajadores del turno de noche. La optimización resultó un beneficio económico para las seis empresas, pero también fue una ventaja para los trabajadores, porque aumentó el área de cobertura y los destinos.

Hasta el momento, el servicio dispone de 39 rutas, de las que 27 son diurnas de lunes a viernes y 12 funcionan para los turnos intermedios los siete días de la semana. Las rutas fueron creadas a partir de las ya existentes de cada empresa participante para tratar de combinar y optimizar el transporte en base a las residencias de los trabajadores. Para el diseño e implementación de la red se requirió de los servicios de una consultora especializada que ideó construir un centro de distribución de pasajeros (*hub*) con 31 dársenas. Son 130 viajes al día (de lunes a viernes) que pasan a través de dicho hub, donde se producen las transferencias de usuarios a las entradas y salidas de los principales turnos de trabajo.



Fuente: Vídeo del I-BUS del Puerto de Amberes. <https://www.youtube.com/watch?v=GUu1-LjMq9o>

El I-Bus cuenta con una página web desde la cual se puede consultar las rutas y horarios según lugar de residencia, aparece la persona de referencia de cada empresa con sus datos de contacto y contiene el reglamento de uso del servicio. También se edita periódicamente un boletín de noticias y novedades del servicio, al cual se pueden suscribir los usuarios.

**El transporte colectivo cubierto por el servicio de I-Bus evita 35.000 viajes individuales al mes, lo que resulta en un ahorro de aproximadamente 1.750 toneladas de CO<sub>2</sub> al año.**

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Página oficial de I-BUS  
<http://www.i-bus.be>
- Portal de sostenibilidad del Puerto de Amberes  
<http://www.sustainableportofantwerp.com/>
- Vídeo del I-BUS del Puerto de Amberes  
<https://www.youtube.com/watch?v=GUu1-LjMq9o>



## Ficha 5.5. Campaña de movilidad sostenible al trabajo en Zaragoza

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

CCOO de Aragón ha diseñado y desarrollado una campaña para impulsar la movilidad sostenible al trabajo en la ciudad de Zaragoza. Para ello, se han llevado a cabo una serie de iniciativas de promoción del uso del transporte público en esta ciudad entre el colectivo de trabajadores y trabajadoras, para lo que han contado con el apoyo del Ayuntamiento y la colaboración del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS).

El actual modelo de movilidad al trabajo, sustentado todavía hoy de forma importante en el desplazamiento en vehículo privado, genera graves impactos que perjudican tanto a las personas y a su calidad de vida como al medio ambiente, a la vez que genera importantes costes económicos. Así, en el año 2014, en el Estado español hubo 65.201 accidentes in itinere, de los cuales 868 fueron graves y 111 mortales.

### 2. RESULTADOS

Dentro las actuaciones enmarcadas en la campaña impulsada por CCOO de Aragón hay que referirse, en primer lugar, a la elaboración de la guía *“Al trabajo en transporte público. Zaragoza de Norte a Sur”*.

Este documento quiere fomentar cambios en la manera en la que los ciudadanos y las ciudadanas se desplazan a sus centros de trabajo.

De manera concreta, en esta guía se presenta el balance - en términos de contaminación, siniestralidad, costes económicos, etc. - que existe entre desplazarse al trabajo en vehículo privado o hacerlo en los diferentes medios de transporte público sostenibles existentes en Zaragoza, prestando especial atención al tranvía.

Como valor añadido, la guía presenta una serie de planos donde se ubican a las principales empresas y los centros de trabajo de las Administraciones Públicas localizadas en el entorno más cercano de cada parada del tranvía. En cada plano se han añadido también las paradas de autobús, las estaciones de tren y las estaciones del servicio público de

bicicletas, con el objetivo de presentar la combinación de los desplazamientos en tranvía con los que se puedan hacer con otros medios de transporte público colectivo o en bicicleta.

La campaña también ha sido difundida a través de diferentes medios. Se realizó una cuña publicitaria para su emisión por radio y se elaboró un cartel publicitario que se exhibió en diferentes emplazamientos estratégicos de la ciudad. Para amplificar más el mensaje de la iniciativa, se ha utilizado también un video de dibujos animados.



Fuente: CCOO de Aragón.



Como colofón a la campaña, se ha impulsado la creación de una comunidad de usuarios del coche compartido, denominada “Haz dedo”, que pretende impulsar esta práctica de movilidad sostenible para ir y volver a la Universidad de Zaragoza. Este servicio va dirigido a trabajadores, trabajadoras y estudiantes de la Universidad de Zaragoza y se ha implantado en todos los Campus de la capital aragonesa. Para su promoción se organizaron una serie de pasacalles y actividades lúdicas para informar a los trabajadores y estudiantes. También, se ha llevado a cabo esta iniciativa de coche compartido para el personal de edificio del Seminario del Ayuntamiento de Zaragoza.

Anteriormente CCOO de Aragón ya había realizado otras actuaciones de promoción de la movilidad sostenible al trabajo.

- Como consecuencia de la elaboración de un análisis y un plan de acción de la movilidad del polígono PLAZA, se hizo una difusión de los aspectos más destacados de este estudio a través de un folleto y unas jornadas.



Fuente: CCOO de Aragón.

- En otro momento, se hizo una campaña de promoción de la bicicleta para ir al trabajo, con charlas informativas y la edición de una breve guía explicando las ventajas de desplazarse con bici.
- Otra iniciativa fue la promoción de los autobuses de empresa con el eslogan: *Al trabajo, en bus de empresa. Si vamos tod@s, lo mejoramos* impreso y repartido en folletos.

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Portal de ISTAS de movilidad al trabajo. Territorios: Aragón  
<http://istas.net/web/index.asp?idpagina=3704>
- Guía “Al trabajo en transporte público. Zaragoza de Norte a Sur”  
[http://www.saludlaboralymedioambiente.ccooaragon.com/documentacion/guia\\_transporte\\_publico\\_zgz\\_%20\[2Mb\].pdf](http://www.saludlaboralymedioambiente.ccooaragon.com/documentacion/guia_transporte_publico_zgz_%20[2Mb].pdf)
- Plataforma *Haz dedo-Universidad de Zaragoza*  
<http://www.fesedit.cat/community/unizar?unizar=true>

## Ficha 5.6. Guía de acceso sostenible a la ciudad judicial de Barcelona y L'Hospitalet de Llobregat

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

En el año 2003 se aprobó el Plan Especial de la Ciudad Judicial de Barcelona, con el fin de agrupar en un solo espacio gran parte de las dependencias judiciales dispersas entre Barcelona y L'Hospitalet de Llobregat. Entró en pleno funcionamiento en el año 2009 y supuso el traslado de casi 2.500 trabajadores y trabajadoras, además de la afluencia de más de 10.000 visitantes diarios.

Las antiguas dependencias se localizaban en el centro de la ciudad de Barcelona, en lugares de máxima accesibilidad en transporte público y de restricciones al uso del coche. La nueva sede de la Ciudad de la Justicia se localiza a caballo entre los municipios de Barcelona y L'Hospitalet de Llobregat. Antes del traslado, el principal modo de desplazamiento era el transporte público por lo que el **primer objetivo para el nuevo emplazamiento debía ser mantener como mínimo esta cuota modal y aumentar el peso de los modos sostenibles.**

La zona del nuevo emplazamiento alberga una gran concentración de actividad productiva que genera altas tasas de movilidad. En su entorno existe una nutrida oferta de transporte público, ferroviaria y de autobús, si bien se debía reforzar con actuaciones específicas.

CCOO de Catalunya (Sector de Justicia de la Federación de Servicios a la Ciudadanía de CCOO de Cataluña) inició una serie de acciones para establecer un marco de negociación y concertación, con el fin de minimizar los perjuicios resultantes del traslado y garantizar el acceso sostenible al nuevo centro de trabajo.

Finalmente se elaboró **El Estudio de evaluación de la movilidad generada, tal como estipula la ley de movilidad catalana para los nuevos equipamientos de esta magnitud.** El estudio de movilidad analizaba el incremento potencial de desplazamientos provocado por el nuevo complejo judicial, así como la capacidad de absorción de los servicios viales y de los sistemas de transporte, incluyendo los desplazamientos en bicicleta o a pie. Se analizaron las **necesidades de movilidad** de las personas que se desplazarían hasta el nuevo emplazamiento y estableció **propuestas favoreciendo el acceso en movilidad sostenible.**

Se propusieron **fórmulas de participación del promotor y del resto de gestores públicos de movilidad** para colaborar en la solución de los problemas derivados de esta nueva movilidad generada. Entre otras medidas el Departamento de Justicia, titular de la nueva Ciudad de la Justicia, implantó y financió un nuevo servicio de autobús lanzadera a la estación intermodal de Sants (tren, metro y autobuses).

Otra de las actuaciones destacadas para promover una movilidad sostenible a las nuevas dependencias fue la **elaboración de la Guía de acceso sostenible a la ciudad judicial de Barcelona y L'Hospitalet de Llobregat**, coordinada por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS-CCOO).

Este documento, dirigido tanto a trabajadores y trabajadoras de la Ciudad Judicial como a sus visitantes tiene como objetivo **concienciar y sensibilizar sobre los**

**Baixbus** **AMB i Bus Metropolità**

**CJ**

Barcelona  
Pl. Països Catalans - Estació de Sants  
L'Hospitalet de L.  
Ciutat de la Justícia - Av. Carrilet / Escultura

Horaris de pas aproximats

Dilluns a divendres feiners		
07:20	07:35	07:50
08:05	08:20	08:35
08:50	09:05	09:20
09:35	09:50	10:05
10:20	10:35	10:50
11:05	11:20	11:35
11:50	12:05	12:20
12:35	12:50	13:05
13:20	13:35	13:50
14:05	14:20	14:35
14:50	15:05	15:20
15:35	15:50	16:05

↓

Pl. Països Catalans - Estació de Sants

↓

Metro Tarragona

↓

Barcelona

↓

Pl. Espanya - FGC

Dilluns a divendres feiners		
07:25	07:40	07:55
08:10	08:25	08:40
08:55	09:10	09:25
09:40	09:55	10:10
10:25	10:40	10:55
11:10	11:25	11:40
11:55	12:10	12:25
12:40	12:55	13:10
13:25	13:40	13:55
14:10	14:25	14:40
14:55	15:10	15:25
15:40	15:55	16:10

↓

La Campana

↓

L'Hospitalet de Llobregat

↓

Ciutat de la Justícia - Av. Carrilet / Escultura

www.amb.cat/mobilitat  
Telèfon d'informació: 010

0714

Fuente: <http://www.amb.cat/>



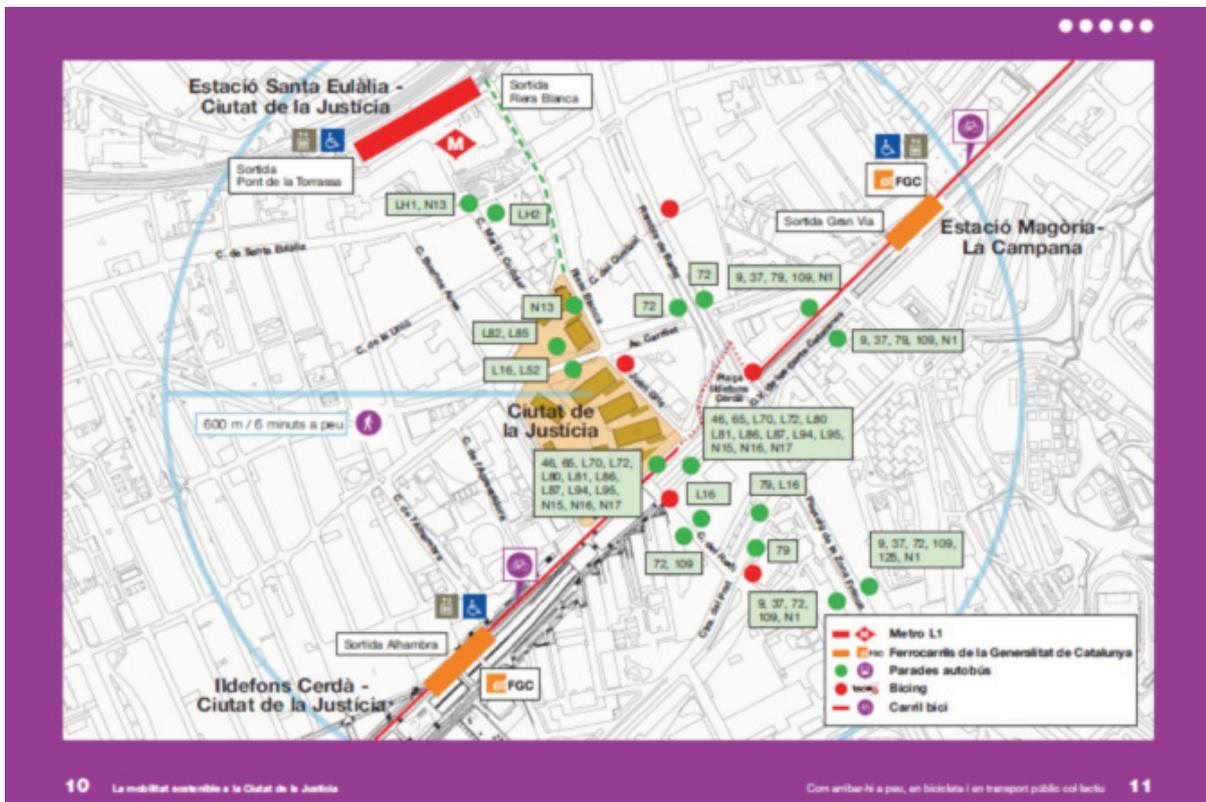
beneficios de la movilidad sostenible e informar sobre toda la oferta de modos sostenibles para acceder al nuevo equipamiento judicial. Destacando la promoción del nuevo servicio de bus lanzadera, denominado CJ.

## 2. RESULTADOS

La guía contiene un mapa del entorno con la información de toda la oferta de movilidad sostenible para acceder a la nueva Ciudad de la Justicia. Esta información se presenta en un formato gráfico muy descriptivo, integrándose en el interior de un círculo sobre el plano con un radio de 600 metros, para lo que se calcula una duración de trayecto de 6 minutos a pie.



Fuente: Foto Maria Ipiña. Guía "La mobilitat sostenible a la Ciutat de la Justícia de Barcelona i l'Hospitalet de Llobregat". <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=796>



Fuente: Guía "La mobilitat sostenible a la Ciutat de la Justícia de Barcelona i l'Hospitalet de Llobregat". <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=796>

Asimismo, se presenta un mapa de la red integrada de transporte ferroviario e información útil sobre el uso de los abonos de transporte metropolitanos integrados.

A continuación, la guía nos introduce en las diferentes formas de acceder a la Ciudad de la Justicia, recalando los beneficios ambientales, económicos, sobre la salud, etc. de cada uno de ellos.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- Guía "La mobilitat sostenible a la Ciutat de la Justícia de Barcelona i l'Hospitalet de Llobregat" <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=7965>



## Ficha 5.7. La movilidad sostenible en la negociación colectiva

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

La negociación colectiva como instrumento fundamental para mejorar la calidad del empleo, es decir la calidad de las condiciones de trabajo, debe intervenir en los aspectos relacionados con la movilidad de los trabajadores, garantizando el derecho a la movilidad sostenible a toda la población trabajadora.

Es necesario que se incorpore el tratamiento de los problemas de la movilidad para desplazarse a los centros de trabajo en los convenios colectivos y en los pactos o acuerdos de empresa y de las administraciones públicas

Se debe realizar un **Plan de movilidad sostenible** que es un compromiso mutuo entre las empresas, las administraciones públicas y los trabajadores; se trata un proceso dinámico que debe estar en permanente revisión.

Se han de elaborar planes de movilidad sostenible en los centros de trabajo de las grandes y medianas empresas y en los espacios multi-empresas (polígonos industriales, tecnológicos, grandes equipamientos o grandes áreas comerciales y de ocio, etc.).

**Se elaborará de forma concertada**, partiendo de un estudio para conocer los hábitos de movilidad de las plantillas y sus problemáticas, así como, la oferta de modos de accesibilidad alternativos al vehículo privado motorizado.

A partir de este análisis se establecerán las estrategias y medidas de intervención para fomentar la movilidad sostenible. Concretando objetivos temporales, haciendo propuestas operativas, determinando los responsables de ejecutarlas, el coste y la financiación y estableciendo indicadores de seguimiento.

**El objetivo prioritario debe ser garantizar el derecho a la movilidad sostenible, segura, saludable, equitativa, eficiente y económica de los trabajadores**, es decir, reducir la dependencia del vehículo privado motorizado.

Deben establecerse instrumentos paritarios permanentes de seguimiento de la evolución de los problemas de movilidad. En los grandes centros de trabajo y en áreas de concentración de empresas es necesario crear la **Mesa de movilidad** e implantar la figura del **Gestor de movilidad**.

**El Gestor de movilidad es el responsable de impulsar las actuaciones del Plan de movilidad; de la gestión, el control, la organización y seguimiento de la movilidad** del centro de trabajo o espacios multi-empresas, así como de difundir y hacer partícipes a los trabajadores y trabajadoras en las propuestas del plan.





La Mesa de movilidad debe ser un espacio estable de participación y concertación, donde se ejerza la negociación colectiva y donde participen la representación sindical y empresarial y si se trata de un área con convivencia de varias empresas, se debe promover el diálogo social, donde también deben intervenir las administraciones locales y sectoriales y los operadores de transporte. El objetivo principal es promover y colaborar en la realización del plan e impulsar y divulgar la puesta en marcha de las medidas, a la vez, que ser el órgano de referencia en la gestión de la movilidad en su ámbito. En la Mesa de movilidad deben estar representados los trabajadores externos de subcontratas.

Todo cambio sustancial de la organización del trabajo y los horarios y la apertura de nuevos centros de trabajo o actividades itinerantes deben llevar aparejada la medición de su impacto, a través de un análisis conjunto, entre la empresa y la representación sindical, con el objeto de encontrar las mejores alternativas de movilidad sostenible.

La negociación colectiva sectorial debe tender a que las empresas que compartan una localización determinada, en polígonos industriales u otros espacios multi-empresas, a través de iniciativas conjuntas de las

organizaciones empresariales y sindicales, propongan al conjunto de empresas situadas en estos espacios un análisis común de los problemas de movilidad y sus alternativas más sostenibles.

También, en las áreas multi-empresas, se debe impulsar, la creación de **Coordinadoras de Movilidad** formadas por representantes sindicales, pertenecientes a diferentes empresas y sectores de actividad, pero que comparten problemáticas comunes en movilidad, con el fin de trabajar conjuntamente en su solución y promoviendo el cambio modal.

La negociación colectiva debe establecer como criterio que los planes de movilidad sostenible deben tener en consideración **la empresa de manera integral**: plantillas propias, subcontratadas, ETT, trabajadores autónomos dependientes, etc.

El Plan de movilidad, elaborado en el marco de la negociación colectiva y, siempre que sea firmado por las partes legitimadas para negociar y pactar, **tendrá carácter de acuerdo colectivo de trabajo**, con lo cual será vinculante. Por ello serán registrados según establece la normativa sobre este aspecto.

Es necesaria una defensa **del transporte colectivo existente y su extensión a toda la plantilla**, con independencia de la fecha de ingreso o contrato de trabajo en este sentido, hay que evitar que el derecho al transporte colectivo genere una situación de desigualdad. Se deben revisar periódicamente los itinerarios y los horarios adecuándolos a las nuevas necesidades.

El transporte de empresa debe estar abierto al uso por parte de los trabajadores y trabajadoras de otras empresas que realicen su actividad en el centro de trabajo de la empresa principal.



En el caso de espacios multi-empresas, debe contemplarse la posibilidad de reconvertir los autocares de empresa en un servicio compartido de autobuses.

La negociación colectiva debe establecer que la movilidad y las situaciones "in itinere" **se incorporen a la evaluación de riesgos y al plan de prevención consiguiente**. Sin perder de vista que el mejor plan de prevención, para evitar en origen el riesgo de accidente, es el plan de movilidad sostenible y segura al trabajo.

La negociación colectiva puede determinar que la empresa incorpore **el plan de movilidad** en los estudios para obtener un certificado de gestión ambiental, EMAS. Teniendo en cuenta que la normativa referente a este certificado establece el derecho de los trabajadores a recibir información y formación, así como, de participar en el proceso de implantación y seguimiento del certificado.

Del mismo modo, la negociación colectiva **debe excluir explícitamente el permiso de conducir y la propiedad del coche como criterio de selección de personal cuando la conducción no sea una de las tareas previstas**. En todo caso, sólo pueden ser condiciones complementarias, no requisitos de selección.

En el caso de tratarse de una empresa o grupo de empresas con varios centros de trabajo la negociación colectiva debe establecer como criterio para la gestión de la movilidad **la posibilidad de reubicación de las personas en los centros de trabajo más próximos a su domicilio** y debe regular los procedimientos para la reubicación voluntaria y mediante permuta.

Otros criterios en la gestión de la movilidad son los de **garantizar unos itinerarios seguros y cómodos para acceder a pie y en bicicleta al centro de trabajo** y la reserva de espacios seguros para aparcar las bicicletas en los centros de trabajo.

Se debe favorecer **compartir el coche o furgoneta** para los trayectos comunes a la empresa, priorizando el aparcamiento en las empresas para los vehículos de alta ocupación. También se debe promover el uso de **servicios de flota compartida de vehículos**, también conocidos por carsharing, tanto en la flota propia como entre los trabajadores.

La negociación colectiva debe incorporar la **gestión sostenible del aparcamiento** como un elemento clave para disuadir del uso abusivo del coche y promover un uso más eficiente del mismo, siendo el instrumento fundamental de la gestión de la movilidad en vehículo privado motorizado.

Se debe priorizar el aparcamiento: para personas con movilidad reducida, embarazadas, trabajadores y trabajadoras con bajas o nulas opciones de desplazarse en movilidad sostenible, por tipo o uso del vehículo: bicicletas, coche compartido, coches eléctricos... Para el resto de usuarios podría establecerse una tarifa que sirviese de fuente de financiación de los modos y usos más sostenibles.

La negociación colectiva debe contemplar la **formación para concienciar y sensibilizar a trabajadores y trabajadoras sobre los beneficios sociales, ambientales y económicos de la movilidad sostenible** e informarles sobre la oferta alternativa al coche para acceder a los centros de trabajo. Y garantizar a los representantes legales de las y los trabajadores una formación específica para dotarlos de los conocimientos y habilidades necesarios para llevar a cabo actuaciones que fomenten la movilidad sostenible.

**Las políticas de responsabilidad social de las empresas y administraciones públicas también deben ser una buena oportunidad** para incluir en ellas la variable movilidad. Con el objetivo de cambiar los hábitos de movilidad cuando estos se basan en un uso masivo del coche y, así evitar, la generación de externalidades negativas que perjudican y preocupan al conjunto de la sociedad (accidentalidad, contaminación del aire, cambio climático, ruido, congestión, exclusión social...).



Finalmente, se debe promover, a partir del diálogo social, que los conflictos que se puedan producir en este ámbito de la negociación colectiva sean resueltos en el ámbito laboral.

## 2. RESULTADOS

Es necesaria una negociación de la transformación de las compensaciones económicas o **derechos parciales, en derechos personales al título de transporte colectivo**. La empresa debe subvencionar, en todo o en parte, la utilización de los medios de transporte colectivo, tanto sean de empresa, como de transporte público regular. En el caso de fomentar el uso del transporte público se debe contar con las medidas de incentivo fiscal para los trabajadores.

En el **Real Decreto-ley 6/2010, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo**. Se reforma el Impuesto de la Renta de las Personas Físicas para aprobar **una exención en la tributación del impuesto de las cuantías satisfechas para desplazamientos entre la residencia y el centro de trabajo en transporte público**, con un límite de 1.500 euros, con el objetivo de incentivar fiscalmente la utilización de los medios de transporte público colectivo.

## 3. MÁS INFORMACIÓN

- La movilidad sostenible y segura en la negociación colectiva  
[http://www.istas.ccoo.es/descargas/Negociación colectiva y movilidad.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/Negociación%20colectiva%20y%20movilidad.pdf)
- Elaboración de un Plan de movilidad sostenible a los centros de trabajo  
[http://www.istas.ccoo.es/descargas/Esquema Plan de movilidad empresa.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/Esquema%20Plan%20de%20movilidad%20empresa.pdf)
- Manual del Gestor de movilidad  
[http://www.istas.ccoo.es/descargas/El Gestor de movilidad.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/El%20Gestor%20de%20movilidad.pdf)
- Normativa en movilidad sostenible  
<http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=3761>

## Ficha 6.1. Empleo en el sector de la bicicleta. Europa

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

En 2014, la OMS publicó un estudio sobre los puestos de trabajo relacionados con el transporte respetuoso con el medio ambiente y la salud en Europa. Este estudio explora el potencial de creación de empleo en el transporte verde, más saludable y más eficiente, vinculando la generación de empleo y los efectos positivos en el medio ambiente. **Un análisis de la evidencia disponible sugiere que estos modos podrían ser una fuente importante de puestos de trabajo y contribuir de manera significativa a la economía verde.** El estudio pretende alentar las políticas de transporte favorables a los desplazamientos a pie y en bicicleta para alcanzar una movilidad más segura, más sana y más eficiente debido a sus ventajas para el medio ambiente, la sociedad y la economía. Estos trabajos son parte de una solución más amplia para luchar contra el problema del cambio climático, contribuyendo a la necesaria reducción de las emisiones y la mejora de la eficiencia energética.

**En estos últimos años, el sector de la bicicleta se ha erigido como un sólido yacimiento de empleo, como lo ratifican varios estudios recientes.**

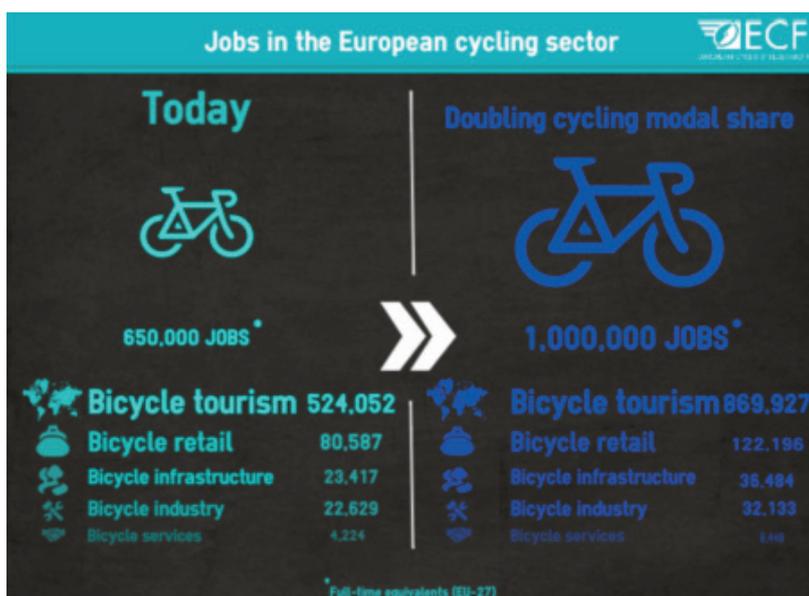
### 2. RESULTADOS

El estudio promovido por CCOO y realizado por el Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud (ISTAS), sobre la generación de empleo en el sector de la movilidad sostenible en España fue uno de los primeros que abordaron ese tema. **Trabajadores en el sector del ciclismo cifraba el número de 11.500 en 2008, pudiendo alcanzar casi 80.000 en 2020 con políticas favorables al uso de la bicicleta.**

Más recientemente, la Asociación de marcas y bicicletas de España (Ambe) habló de unos 17.000 empleos (sin tener en cuenta los servicios públicos de bicicletas), destacando **un crecimiento de 2.000 trabajadores en el último período analizado, entre los años 2013 y 2014.**

A finales de 2014, la Federación Europea de Ciclismo, con el apoyo de la Unión Europea, presentó un estudio a escala europea (UE-27, a excepción de Croacia) realizado por el Instituto de Investigación del Transporte y Movilidad de la universidad de Lovaina.

El estudio estima los puestos de trabajo directos, a tiempo completo, en el sector del ciclismo europeo en alrededor de 650.000. Asimismo, hace la previsión de que **si se doblara la cuota modal de la bicicleta, el empleo potencial superaría el 1.000.000 de trabajadores.** Además, subraya que el sector de la bicicleta genera tres veces más de empleo que otros sectores del transporte y está muy implantado en el territorio a nivel local.



Fuente: Federación europea de ciclistas.

<http://www.ecf.com/news/cycling-for-growth-plan-has-been-released/>



En España, este estudio, calcula que el sector de la bicicleta genera unos 23.000 empleos, incluyendo los ocupados en los servicios públicos de préstamo de bicicletas, con una cuota modal que no llega al 2% en la actualidad. **El estudio hace una proyección, en la cual, se dice que si la cuota modal de la bicicleta subiera al 5%, el empleo generado sería de unos 37.000 trabajadores en este sector.**

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- OMS: Herramienta de evaluación económica y de los efectos en la salud (HEAT) relacionada con los desplazamientos en bicicleta y a pie, 2013  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/195744/e96097F.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/195744/e96097F.pdf)
- ISTAS: La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible, 2010  
[http://www.istas.ccoo.es/descargas/guia movilidad 200.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/guia%20movilidad%20200.pdf)
- Asociación de marcas y bicicletas de España  
<http://asociacionambe.es/>
- Federación europea de ciclistas  
<http://www.ecf.com/news/cycling-for-growth-plan-has-been-released/>



## Ficha 6.2. Aeropuerto de Barcelona–El Prat

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

El aeropuerto de Barcelona-El Prat es una de las zonas que más movilidad genera dentro del área metropolitana de Barcelona y por ello su actuación para favorecer el transporte sostenible es aún más relevante y necesaria.

A propuesta de CCOO, AENA, conjuntamente con otros organismos públicos, entidades y sindicatos, impulsó la **elaboración de un Plan para fomentar la movilidad sostenible de los 20.000 trabajadores y trabajadoras que cotidianamente se desplazan a las instalaciones aeroportuarias desde sus lugares de residencia.**

En la zona aeroportuaria se concentran más de 300 de empresas que desarrollan su actividad en el aeropuerto, actividades relacionadas directamente con la aviación (compañías de vuelo, mantenimiento de aeronaves, control y seguimiento de vuelos, catering, etc.) o bien con la prestación de servicios a los pasajeros (comercios, restauración, etc.).

### 2. RESULTADOS

En el Plan de Movilidad, aprobado a mediados de 2008, **se constataba que más del 70% de los trabajadores accedían al aeropuerto en vehículo privado (coche y moto) y solo un 6% lo hacían en autobús de la red de transporte público. El uso de la bicicleta era inexistente.** Ello se debía, en primer lugar, a la reducida e ineficiente oferta de transporte público para atender a las necesidades de movilidad de los trabajadores y trabajadoras. Además, se preveía que el déficit de transporte público sería más evidente, cuando en el año 2010 entrara en funcionamiento una segunda terminal de pasajeros alejada de la que ya funcionaba en aquel momento.



Fuente: Área metropolitana de Barcelona.

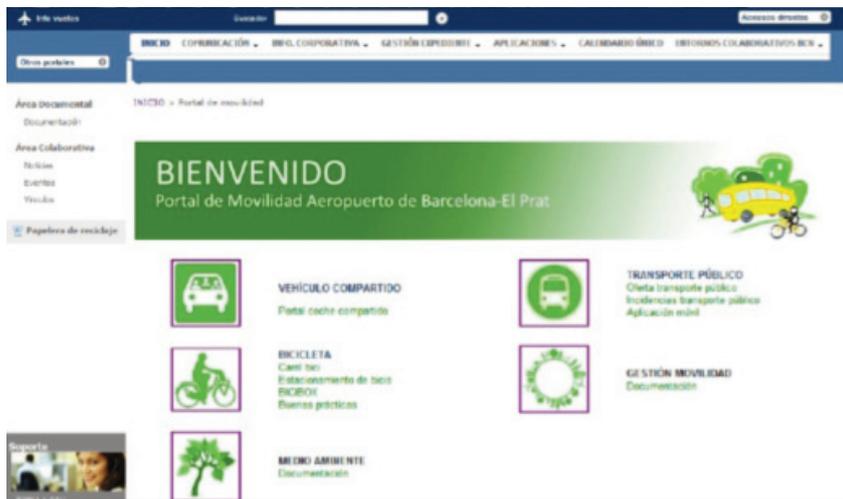
Por todo ello, el Plan de movilidad recogía una amplia lista de actuaciones encaminadas a resolver estas carencias. Actualmente el aeropuerto cuenta con cinco líneas de autobús que enlazan el aeropuerto con Barcelona y otros municipios metropolitanos y con estaciones ferroviarias cercanas con servicios de cercanías y regionales, así como con el tranvía metropolitano y con otros servicios de autobuses. Todas estas líneas de autobús también dan servicio a la nueva terminal aeroportuaria. Esta mejora de la oferta ha repercutido en un aumento significativo de los usuarios de los distintos servicios de buses.



Fuente: El far Informatiu del Baix Llobregat. <http://elfar.cat/>

También se ha implantado un servicio de autobuses lanzaderas gratuitos que enlazan las dos terminales entre sí y éstas con la estación ferroviaria del aeropuerto. Igualmente, se ha habilitado un carril bici interno de conexión entre terminales y aparcamiento seguro para bicicletas en ambas terminales, con una demanda que no ha a parado de crecer.

Asimismo, se han creado un portal de movilidad en la intranet para los trabajadores y trabajadoras y una web de coche compartido, que permite ofrecer y demandar plazas en los vehículos particulares de los empleados.



Fuente: Aeropuerto de Barcelona-El Prat.  
<http://www.aena.es/csee/Satellite/Aeropuerto-Barcelona/es/Inicio.html>

A su vez, está previsto continuar implantando medidas de gestión y regulación del aparcamiento, promoviendo plazas gratuitas o más baratas para vehículos propulsados por energías limpias y promocionar el uso del coche compartido.

La aplicación de las actuaciones para promover una movilidad más sostenible y la mejora y la incorporación de la nueva oferta de servicios de transporte público ha tenido como consecuencia, más allá de los beneficios ambientales, sociales y económicos, la creación de **125 puestos de trabajo. Incluyendo conductores de autobús, mecánicos y personal auxiliar.**

Estos nuevos empleos se han ido incorporando paulatinamente durante los últimos años, a medida que las líneas de autobús se han ido reforzando, mejorando y ampliando la oferta, para así satisfacer las necesidades de los usuarios. Es decir, la mejora y adaptación constate de los servicios de transporte público satisface cada vez a más personas, haciendo que se incremente el número de usuarios. Ello ocasiona, a su vez, que se deba ampliar la oferta de transporte público para satisfacer la creciente demanda, lo que repercute en un aumento de la plantilla necesaria para prestar estos servicios.

Por otro lado, la apertura prevista para 2016 de tres estaciones del metro en el recinto aeroportuario, provocará un aumento de la oferta de transporte público y, al mismo tiempo, un incremento de usuarios que accederán al aeropuerto en modos colectivos, y en consecuencia repercutirá en un mayor número de puestos de trabajo para prestar los nuevos servicios del metro.

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Guía de buenas prácticas en movilidad sostenible el trabajo  
<http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=4002>
- Aeropuerto de Barcelona-El Prat  
<http://www.aena.es/csee/Satellite/Aeropuerto-Barcelona/es/Inicio.html>



### Ficha 6.3. Operador de autobuses y metro.

#### Transportes Metropolitanos de Barcelona (TMB)

##### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Transportes Metropolitanos de Barcelona (TMB) es la denominación común de las empresas Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, y Transportes de Barcelona, SA, que gestionan respectivamente las redes de metro y autobuses por cuenta del Área Metropolitana de Barcelona (AMB). También incluye a la empresa Projectes de Servei i Mobilitat, SA, que gestiona el Teleférico de Montjuïc.

TMB da servicio a la ciudad de Barcelona y a diez municipios más del área metropolitana. La red de metro de Barcelona, gestionada por TMB, dispone de 8 líneas (5 convencionales y tres automáticas), con 141 estaciones y más de 134 trenes funcionando en hora punta.

La red de autobuses de TMB tiene cien líneas y más de mil vehículos, todos adaptados para personas con movilidad reducida. Cuenta con más de 900 km de servicio entre Barcelona y las diez ciudades metropolitanas que la rodean. El 37% de los autobuses funcionan con gas natural comprimido y el 12% son híbridos (motores diesel y eléctricos). En el año 2014 había 3 autobuses eléctricos operando. También tiene 3 líneas de bus turístico con 75,5 millones de usuarios.

##### 2. RESULTADOS

En el año 2014, se efectuaron alrededor de 17 millones de desplazamientos cada día laborable en el ámbito del Sistema Tarifario Integrado (STI) de Barcelona (con un total de 253 municipios, divididos en seis coronas y diferentes sectores tarifarios), de los que casi el 20% se realizaron en transporte público.

En total, el transporte público colectivo en el ámbito del STI del área de Barcelona alcanzó la cifra de 915,5 millones de viajes durante ese año. **De estos, 560 millones correspondieron a TMB, lo que representa el 61,2% del total.**

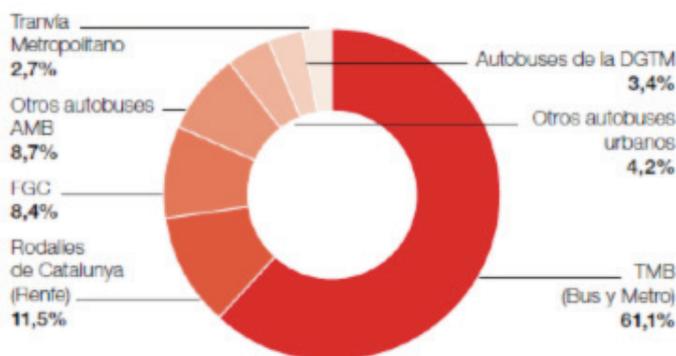
##### El transporte público en la Región Metropolitana de Barcelona

	Viajes en el año 2014*	Viajes en el año 2013*	Variación 2014/2013	
			Números absolutos*	%
Metro	375,7	369,9	5,8	1,6%
Bus	184,3	183,0	1,4	0,7%
<b>Total TMB</b>	<b>560,0</b>	<b>552,9</b>	<b>7,1</b>	<b>1,3%</b>
FGC	77,2	75,5	1,7	2,3%
Rodalies de Catalunya (Renfe)	105,2	105,1	0,1	0,1%
Tranvía	24,5	23,8	0,7	3,0%
Autobuses AMB	79,7	74,6	5,2	6,9%
Autobuses DGTM	30,8	30,2	0,6	2,1%
Autobuses urbanos	38,1	38,1	0,0	0,0%
<b>Total</b>	<b>915,5</b>	<b>900,1</b>	<b>15,4</b>	<b>1,7%</b>

\* en millones

Fuente: ATM (2014).

##### Distribución de los viajeros del transporte público por operadores



Fuente: ATM (2014).



En lo que se refiere al empleo, TMB tenía una plantilla en el año 2014 de 7.757 personas. De estos 3.634 son empleados del metro y 4.128 pertenecen a los autobuses.

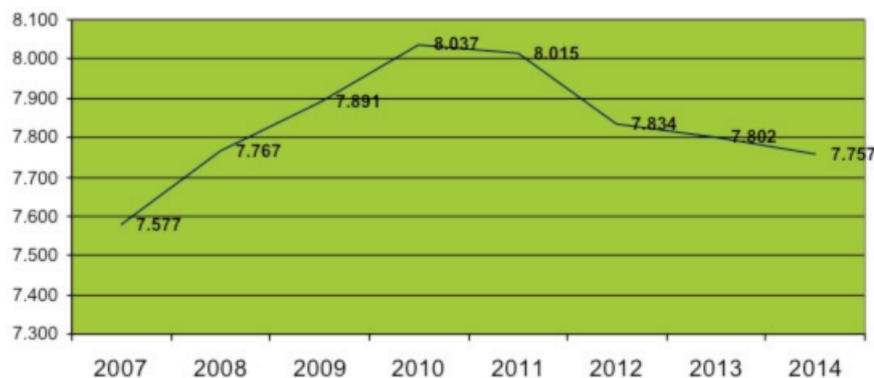
Evolución del empleo en TMB periodo 2007-2014

AÑO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
EMPLEOS	7.577	7.767	7.891	8.037	8.015	7.834	7.802	7.757

Fuente: resúmenes de gestión anual de TMB.

Es importante destacar que desde el inicio de la crisis el empleo se ha mantenido estable. No obstante desde el año 2010, periodo en el que la plantilla alcanzó la cifra máxima de 8.037 puestos de trabajo, se ha producido un descenso del 3,5 %, hasta situarse en los ya mencionados 7.757 puestos de trabajo.

Evolución del empleo en el periodo 2007-2014



Fuente: resúmenes de gestión anual de TMB.

Si relacionamos los datos de plantilla con los de volumen de viajeros, en el año 2007 TMB transportó a 571 millones de viajeros (7.577 personas en plantilla), mientras que en el año 2014 transportó a 560 millones de pasajeros (7.757 personas en plantilla).

Actividad global de TMB	2012	2013	2014
Viajeros transportados* (en millones)	553,40	552,90	560,03
Plantilla*	7.834	7.802	7.757
Plazas-km (en millones)	18.944,10	18.805,90	18.550,39
Trayecto recorrido en coches-km útiles (miles)	125.484,30	125.084,36	122.890,34

\*No incluye el Teleférico de Montjuic.

Fuente: Presentación institucional de TMB, mayo de 2015.

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- Transports Metropolitans de Barcelona  
[www.tmb.cat](http://www.tmb.cat)



## Ficha 6.4. Operador de tranvías. Tenerife

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

**El transporte público es un importante generador de empleo, arraigado en el territorio.** Numerosos estudios avalan esta tesis. Uno de los modos de transporte que en los últimos decenios ha generado más empleo ha sido el tranvía a medida que se ha ido reimplantando a lo largo y ancho de nuestra geografía. El tranvía de Tenerife conocido, por metrotenerife, es un claro ejemplo de cómo un nuevo servicio de transporte público se convierte en un nuevo yacimiento de empleo.

Metropolitano de Tenerife nace en el año 2001, bajo la iniciativa del Cabildo Insular de Tenerife en la búsqueda de nuevas soluciones de transporte público en un territorio limitado y altamente congestionado.

Desde 2007 está en servicio la Línea 1 y una segunda línea contribuye a cubrir la red de tranvías en la zona metropolitana.

El Tranvía de Tenerife cuenta por lo tanto con dos líneas en servicio en el área metropolitana de la isla circulando entre las ciudades de Santa Cruz y La Laguna. La principal Línea 1, de 12,5 km y con 21 paradas, conectada con otra transversal Línea 2 de 3,6 km, con 6 paradas, dos de ellas de trasbordo entre ambas líneas.

El tranvía une Santa Cruz y La Laguna, ofreciendo numerosas ventajas para los ciudadanos de estas dos ciudades y de toda la Isla, tal como destaca su portal web:

- **Llegarás puntual y rápido.** Este sistema de transporte te garantiza puntualidad y fiabilidad, ya que dispone de una vía exclusiva sin obstáculos, en la que no puede interferir el tráfico en ningún momento.
- **Viajarás seguro y cómodo.** El tranvía es uno de los medios más seguros, con bajo índice de accidentes por horas de circulación y pasajeros transportados. Viajarás cómodo, con accesos de piso bajo, en asientos ergonómicos, amplias lunas para disfrutar de la luz natural y el paisaje, con aire acondicionado y un sistema de megafonía que te informará de la llegada a cada estación.
- **Viajarás en un transporte accesible.** El Tranvía de Tenerife es un transporte de todos, plenamente accesible.
- **Mejorarás el Medioambiente.** Colaborar con la descongestión del tráfico, ayuda con este medio de transporte limpio y silencioso a mejorar nuestra salud y calidad de vida en la ciudad.
- **Ahorrarás notablemente.** Los precios subvencionados y moderados, repercuten en tu economía familiar. Además habrás favorecido la integración de las 2 ciudades, ampliando el área metropolitana al mismo precio que el antiguo billete urbano.
- **Disfrutarás de más tiempo para ti.** El tranvía te garantiza más tiempo para ti, te regala un viaje de descanso para leer, escuchar música, hablar con tus familiares y amigos, o simplemente pensar tranquilamente sin estrés.

### 2. RESULTADOS

Desde la puesta en funcionamiento de las líneas, el 72% de los usuarios del coche han sustituido significativamente su uso a favor del tranvía, **captando un 16% de usuarios del coche y generando un 30% de nuevos desplazamientos.**

En la actualidad, Metropolitano es una compañía sólida, autosuficiente ya que con los ingresos que obtiene de la explotación de sus dos líneas de tranvía asume todos sus gastos de operación y mantenimiento.



Aproximadamente, se han restado 2 millones de desplazamientos al coche, lo que supone 2.010 tn de CO<sub>2</sub> anuales de reducción de emisiones en el área metropolitana.

El tranvía ha generado 180 empleos directos de media durante estos ocho años de vida del servicio, más otros tantos durante la ejecución del proyecto constructivo de las dos líneas. La plantilla dependiente directamente de la empresa la constituyen conductores, revisores, mecánicos, técnicos de instalaciones, personal administrativo, etc.

A este número de empleos directos habría que sumar el personal de las empresas que se encargan diariamente de los servicios anexos, limpieza, jardinería, seguridad, etc., con lo que, durante cada jornada, trabajan para el tranvía unas 250 personas.



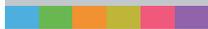
Fuente: <http://metrotenerife.com/>

Actualmente se está diseñando la ampliación de las dos líneas existentes. La Línea 1 llegará hasta el aeropuerto y la 2 a barrios más periféricos. También está prevista la creación de una tercera línea que uniría el recinto ferial y el Muelle norte en Santa Cruz de Tenerife.

### 3. MÁS INFORMACIÓN

- <http://metrotenerife.com/>





## Anexo de normativa relacionada con el fomento de la movilidad sostenible

- LIBRO VERDE. Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana. Comisión Europea. 2007.
- LIBRO BLANCO. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de Transporte: por una Política de Transportes Competitiva y Sostenible. Comisión Europea. 2010.
- La estrategia española de movilidad sostenible. Ministerio de Fomento y Ministerio de Medio Ambiente y Medio Marino y Rural. 2009.
- Real Decreto 404/2010, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral. *Plan de movilidad vial.*
- Real Decreto 1788/2010, por el que se modifican los Reglamentos de los Impuestos sobre la Renta de las Personas Físicas. *Exención del IRPF por la compra de abonos de transporte.*
- Ley de Economía Sostenible 2011. *Capítulo III. Transporte y movilidad sostenible.*
- Plan de ahorro y eficiencia energética 2011-2020. Instituto de diversificación y ahorro de la energía. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Plan nacional de calidad del aire y protección de la atmósfera 2013-2016. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Hoja de ruta de los sectores difusos a 2020. Resumen ejecutivo 2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Resolución de 28 de abril de 2015, por la que se establecen las bases reguladoras y convocatoria del programa de ayudas para actuaciones de cambio modal y uso más eficiente de los modos de transporte.



**LIBRO VERDE.**  
**Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana.**  
**Comisión Europea. 2007.**

[http://www.istas.ccoo.es/descargas/2007\\_09\\_25\\_gp\\_urban\\_mobility\\_es.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/2007_09_25_gp_urban_mobility_es.pdf)



## LIBRO BLANCO.

Hoja de ruta hacia un espacio único europeo  
de Transporte: por una Política de Transportes  
Competitiva y Sostenible.  
Comisión Europea. 2010.

[http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/doc/2011\\_white\\_paper/white-paper-illustrated-brochure\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white-paper-illustrated-brochure_es.pdf)



La estrategia española de movilidad sostenible.  
Ministerio de Fomento y Ministerio de Medio  
Ambiente y Medio Marino y Rural. 2009.

<http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=8455>



Real Decreto 404/2010,  
por el que se regula el establecimiento de un  
sistema de reducción de las cotizaciones por  
contingencias profesionales a las empresas que  
hayan contribuido especialmente a la disminución  
y prevención de la siniestralidad laboral.  
*Plan de movilidad vial.*

<http://www.istas.ccoo.es/descargas/BOE-1 abril 2010.pdf>



Real Decreto 1788/2010,  
por el que se modifican los Reglamentos de los  
Impuestos sobre la Renta de las Personas Físicas.  
*Exención del IRPF por la compra de abonos  
de transporte.*

[http://www.istas.ccoo.es/descargas/RD 1788-2010.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/RD_1788-2010.pdf)



Ley de Economía Sostenible 2011.  
*Capítulo III. Transporte y movilidad sostenible.*

<http://www.istas.ccoo.es/descargas/Ley 2 2011 de economia Sostenible.pdf>



Plan de ahorro y eficiencia energética 2011-2020.  
Instituto de diversificación y ahorro de la energía.  
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

<http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=9885>



Plan nacional de calidad del aire y protección  
de la atmósfera 2013-2016.  
Ministerio de Agricultura, Alimentación y  
Medio Ambiente.

[http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/PLAN\\_AIRE\\_2013-2016\\_tcm7-271018.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/PLAN_AIRE_2013-2016_tcm7-271018.pdf)



Hoja de ruta de los sectores difusos a 2020.  
Resumen ejecutivo 2013. Ministerio de Agricultura,  
Alimentación y Medio Ambiente.

[http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/planes-y-estrategias/Hoja\\_de\\_Ruta\\_2020\\_tcm7-351528.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/planes-y-estrategias/Hoja_de_Ruta_2020_tcm7-351528.pdf)



Resolución de 28 de abril de 2015,  
por la que se establecen las bases reguladoras  
y convocatoria del programa de ayudas para  
actuaciones de cambio modal y uso más eficiente  
de los modos de transporte.

<http://www.istas.ccoo.es/descargas/BOE-A-2015-4990.pdf>



El proyecto "Movilidad sostenible y cambio climático" cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en la convocatoria de ayudas para la realización de actividades en el ámbito de la biodiversidad terrestre, biodiversidad marina y litoral, el cambio climático y la calidad ambiental 2014.



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

