



Una movilidad de los trabajadores + segura, eficiente, saludable, equitativa y económica (sostenible)

**Transformar el conocimiento
en acción sindical**



**Una movilidad
de los trabajadores
⊕ segura, eficiente,
saludable, equitativa y
económica (sostenible)**

**Transformar el conocimiento
en acción sindical**

“Una movilidad de los trabajadores más segura, eficiente, saludable, equitativa y económica (sostenible)”
© CCOO

DIRECCIÓN

Manel Ferri y Luis Cuena

Departamento Confederal de Movilidad de CCOO

CONTENIDOS

Luis Cuena y Manel Ferri

Secretaría de Medio Ambiente de CCOO (Departamento de Movilidad)

Albert Vilallonga

Centro de referencia en movilidad de ISTAS/CCOO

Antoni París > Socioambiental.es

Diseño y maquetación

Xevi Riera

Contenidos

PRESENTACIÓN. La movilidad sostenible: más equitativa y competitiva	7
1. EL ESCENARIO ACTUAL DE LA MOVILIDAD. La cultura del automóvil	8
1.1 - Las cifras de la movilidad	8
La recogida de datos	8
Los desplazamientos	8
1.2 - La dimensión territorial y urbanística	17
La economía del automóvil	17
La urbanización expansiva y difusa	18
2. LOS IMPACTOS DE LA MOVILIDAD INSOSTENIBLE. Un modelo en declive	21
2.1 - El contexto social	21
La accidentalidad	21
La exclusión laboral	23
Las congestiones	24
2.2 - El contexto ambiental y de salud pública	26
La ineficiencia energética	26
La contaminación del aire	31
El cambio climático	34
La contaminación acústica	37
La ocupación del espacio	38
2.3 - El contexto económico	40
La internalización de los costes	40
El coste de la accidentalidad	44
3. LA TRANSFORMACIÓN DEL MODELO. La cultura de la movilidad sostenible	46
3.1 - Los instrumentos legales y fiscales	46
El marco legal y normativo	46
El recurso de la fiscalidad	47
3.2 - La generación de empleo	49
Las bases de la nueva economía	49
El potencial de creación de empleo en España	51
3.3 - Los agentes del cambio	53
Los espacios de concertación	53
El potencial y oportunidades de actuación	55

4. EL ESTUDIO Y LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD. Conocer para actuar	60
4.1 - El conocimiento de la realidad	60
4.2 - Los instrumentos técnicos	61
El estudio de demanda generada (centros de nueva implantación)	61
El plan de movilidad sostenible	62
4.3 - Las etapas del plan de movilidad	64
Etapa 1: diagnóstico	65
Etapa 2: plan de acción	68
Etapa 3: evaluación	73
5. LOS ÁMBITOS ESTRATÉGICOS. Actuar en el territorio	76
5.1 - Las premisas de actuación	76
El derecho a una movilidad sostenible	76
El reparto equitativo del espacio público	76
La gestión eficiente de los recursos	77
La planificación del territorio	78
La prevención de los riesgos laborales	78
5.2 - Las propuestas de actuación: sobre los sistemas de desplazamiento	79
La movilidad a pie	79
La bicicleta	79
El transporte público colectivo	80
El transporte público de empresa	81
El uso eficiente del automóvil	81
La gestión del aparcamiento	83
5.3 - Las propuestas de actuación: sobre los hábitos de los trabajadores	84
La formación de los agentes sindicales	84
La comunicación y la divulgación	85
Los incentivos económicos y fiscales	86
El teletrabajo	86

Presentación

La movilidad sostenible: más equitativa y competitiva

Cada vez más la sociedad demanda un cambio del modelo de movilidad que se base en modos de movilidad alternativos al uso abusivo del vehículo privado motorizado. Teniendo en cuenta que la movilidad realizada por motivos laborales, ir y venir del lugar trabajo, es uno de los principales motivos por el que nos desplazamos y que es en este tipos de viajes cuando más se utiliza el coche es evidente que uno de los objetivos prioritarios, para alcanzar el cambio de modelo, debe ser promover la movilidad sostenible, segura y equitativa en los desplazamientos para acudir al trabajo.

El uso masivo y excesivo del coche para estos desplazamientos provoca una serie de graves impactos que perjudican a los trabajadores y trabajadoras, pero también a la ciudadanía en general y, sin duda, acaban por afectar a la competitividad del tejido productivo. Los impactos en forma de externalidades negativas son básicamente, la elevada tasa de accidentalidad que conlleva que los accidentes *in itinere* se hayan convertido en la primera causa de accidentes laborales; la exclusión social, no toda la población laboral tiene acceso al coche provocando disfunciones en el mercado laboral; la dispersión de los centros de trabajo y la creciente congestión del tráfico hacen aumentar el tiempo dedicado a los desplazamientos en detrimento de la conciliación de la vida laboral y familiar; se incrementan los costes directos por el uso i tenencia del automóvil que deben soportar las economías familiares; las emisiones de gases y compuestos contaminantes, principalmente dióxido de nitrógeno y micro partículas, perjudican la salud agravando los problemas relacionados con los sistemas cardiovasculares y respiratorios; e, igualmente, el tráfico rodado es uno de los máximos responsables de las emisiones de CO₂ a la atmósfera provocando el cambio climático.

Precisamente por esta razón tenemos la necesidad de contar con herramientas que ilustren y faciliten esta transición hacia este nuevo modelo de movilidad y, por ello, la idoneidad de editar una Guía práctica de apoyo a la acción sindical, en la cual se exponen los procedimientos y la metodología para actuar con el fin de transformar el modo cotidiano como se desplazan miles y miles de trabajadores y trabajadoras a sus centros de trabajo.

Sin duda esta tarea de promover el cambio modal debe ser impulsado por aquellos que tenemos la responsabilidad de representar y en consecuencia de defender los derechos laborales de los trabajadores y trabajadoras, lo cual incluye sin duda, el derecho a la accesibilidad de manera sostenible y segura para ello nos debemos dotar de herramientas como esta guía. Un guía que pretende ser un instrumento útil al trabajo cotidiano de los sindicalistas, ofreciendo las claves para que nuestras iniciativas avancen por el buen camino. La guía incluye nuestras propuestas de gestión y planificación, en materia de movilidad, que debemos divulgar y dar a conocer entre todo el colectivo de trabajadores y trabajadoras, los que, en definitiva, serán los verdaderos protagonistas del cambio de modelo. Para concluir, se trata de presentar las pautas para intervenir, a través de la acción sindical, dentro de las empresas y en el entorno donde se localizan (polígono industrial, parque de actividades, etc.) para alcanzar la meta que nos hemos propuesto para romper con la hegemonía del coche para llegar al puesto de trabajo, en definitiva provocar la irrupción de un nuevo modelo de movilidad donde los modos socialmente, ambientalmente y económicamente sostenibles se impongan y los trabajadores y trabajadoras sean agentes activos necesarios.

Llorenç Serrano Giménez

Secretario Confederal de Medio Ambiente de CC.OO.

1. EL ESCENARIO ACTUAL DE LA MOVILIDAD

la cultura del automóvil

8

1.1 - Las cifras de la movilidad

■ La recogida de datos

Los datos estadísticos muestran de forma clara que la movilidad del conjunto de los ciudadanos -y de los trabajadores y trabajadoras, en particular- exige cada vez más tiempo, energía y esfuerzo, lo que repercute en su calidad de vida y en el balance económico colectivo.

Las encuestas de movilidad son, en este sentido, un instrumento de aproximación científica y rigurosa al conocimiento de las pautas de desplazamiento cotidiano de las personas. Dichas encuestas suelen diferenciar distintos tipos de desplazamientos a la hora de recopilar la información estadística -por trabajo, por estudios, por compras, actividades de ocio, paseos, visitas a familiares o amigos...- pero suelen incluir la vuelta al domicilio en un único concepto que no permite diferenciar las distintas categorías empleadas para el viaje de ida.

Este hecho conlleva que no se pueda conocer con detalle qué número de desplazamientos de vuelta corresponden a trabajadores/as que los realizan directamente desde su lugar de trabajo, ya que el retorno al -a diferencia de lo que ocurre con la ida, excepto en aquellos casos, por ejemplo, en los que se aprovecha para acompañar los hijos a los centros de estudio- suele consistir en desplazamientos más complejos con distintas paradas previas relacionadas con la logística doméstica o con otro tipo de actividades de ocio, estudios...

En todo caso, la llamada *movilidad in itinere* de los trabajadores/as contempla el conjunto de desplazamientos que se realizan para ir al trabajo desde el lugar de residencia habitual, más los que se realizan en sentido contrario una vez ha finalizado la jornada laboral.

■ Los desplazamientos

En la Unión Europea, actualmente, el 80% de todos los desplazamientos de pasajeros se efectúan en coche particular, seguido del 8 % en autocar, el 6 % en tren y el 5 % en avión. El número de automóviles ha ido aumentando al ritmo de 3 millones más al año¹.

En España, el **transporte de personas en España** se realiza fundamentalmente por carretera. De los 452 millones de viajeros-km de 2008, un 89% correspondieron a transporte por carretera, 4,7% a tráfico aéreo, 5,3% a tráfico ferroviario y 0,4% a transporte por barco². En el caso de las mercancías, la situación fue muy similar: 83% por carretera, 10% en barco, 3% en ferrocarril, 3% mediante oleoducto, y 1% en avión.

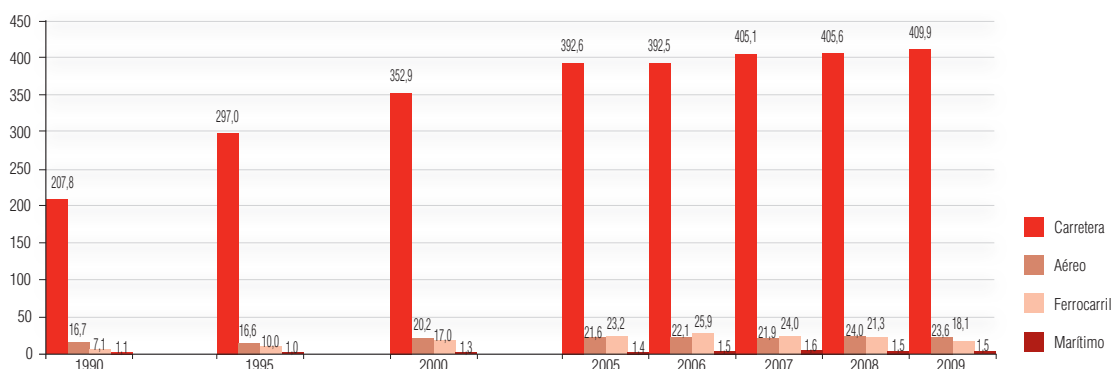
1. Extraído del documento *Europa en la encrucijada. La necesidad de un transporte sostenible*. Comisión Europea. 2003

2. *Perfil ambiental de España 2010*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente:

(<http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/informacion-ambiental-indicadores-ambientales/indicadores-ambientales-perfil-ambiental-de-espana>).

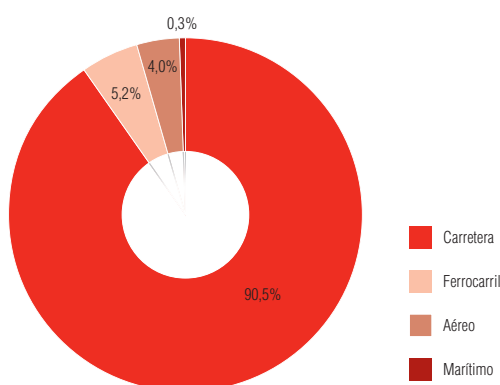
En el periodo 1990-2009 el tráfico interior de viajeros creció un 94,8%, sin apenas crecimiento entre 2008 y 2009. Sólo el transporte por carretera se incrementó un 1,1% frente a las reducciones experimentadas en el resto de los modos (aéreo un 14,8%, ferrocarril un 1,6% y marítimo un 1,9%). Dicho transporte por carretera estuvo dominado por los vehículos de turismo, con los que se realizaron el 85,5% de los v-km realizados en 2009, mientras que el autobús sólo representó al 14% y la motocicleta al 0,5% restante.

Figura 1. MOVILIDAD INTERIOR DE VIAJEROS EN ESPAÑA, MILES DE MILLONES DE VIAJERO-KM (1990-2009)



Fuente: Perfil ambiental de España 2010. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente / Ministerio de Fomento

Figura 2. MOVILIDAD INTERIOR DE VIAJEROS EN ESPAÑA (2009)



Fuente: Perfil ambiental de España 2010. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente / Ministerio de Fomento

El número de desplazamientos en un día medio laborable³ superó los 123,3 millones en 2007. Aproximadamente, un 83% de la población realizó al menos un desplazamiento en día laborable. El número medio de desplazamientos al día fue de 2,8, aunque si sólo se consideran las personas con movilidad, la media fue de 3,3 desplazamientos-día. El tiempo medio en día laborable, considerando las personas con desplazamiento, fue de 73 minutos.

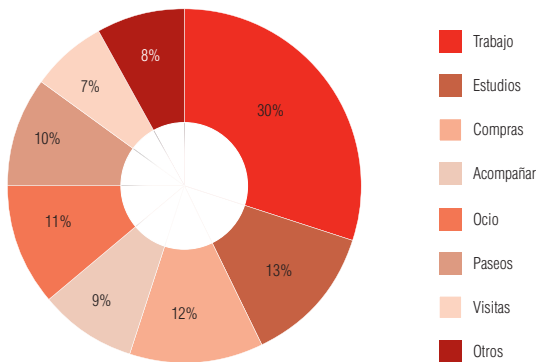
El número de desplazamientos *in itinere* de los trabajadores y trabajadoras españolas en un día medio laborable (ida al trabajo más vuelta al domicilio) en 2006 fue de unos 37,0 millones sobre un total de 123,3 millones (30%).

3. Datos de la Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006-07 (Movilia) que elabora periódicamente el Ministerio de Fomento. La encuesta anterior fue la de los años 2000-01. Cada desplazamiento viene caracterizado por el motivo que lo origina, de tal forma que cuando cambia el motivo, se considera que se produce un nuevo desplazamiento. Consecuentemente, la vuelta al lugar de origen se considera como desplazamiento independiente.

De estos 123,3 millones, un 16,4% (20,3 millones) correspondieron a **viajes de ida al trabajo**. Sin embargo, para obtener el **número total de desplazamientos *in itinere***, se debe añadir también el número correspondiente de viajes de vuelta a la vivienda (sobre los 55,3 millones totales), cifra que ascendió aproximadamente a unos 16,7 millones.

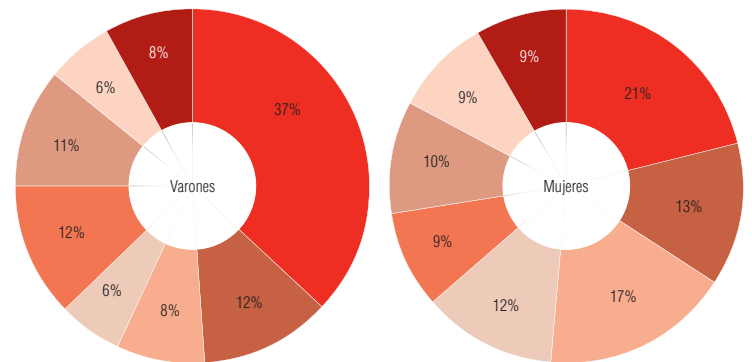
Así pues, el número de desplazamientos *in itinere* de los trabajadores/as españolas en un día medio laborable (ida al trabajo más vuelta al domicilio) fue de unos 37,0 millones sobre el total de 123,3 millones (30%)⁴. Esto equivale a más de 185 millones de desplazamientos semanales. Este porcentaje de desplazamientos *in itinere* (30%), no obstante, fue muy distinto entre sexos, ya que mientras en el caso de los hombres ascendió al 37%, en el de las mujeres se redujo hasta el 21%.

Figura 3. MOTIVOS DE DESPLAZAMIENTOS EN DÍA LABORABLE



Fuente: Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006-07 (Movilia)

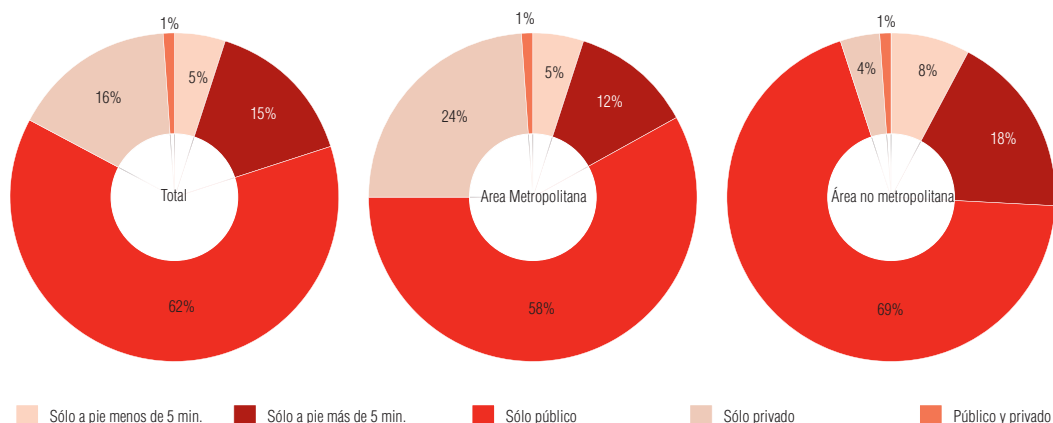
Figura 4. MOTIVOS DE DESPLAZAMIENTOS EN DÍA LABORABLE POR SEXO



Fuente: Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006-07 (Movilia)

Los datos, por tanto, ponen de relieve el peso que tiene la movilidad cotidiana de los trabajadores/as sobre la movilidad del conjunto de ciudadanos, y explica los impactos ambientales, sociales y económicos que se derivan, tanto a nivel individual como colectivo, cuando dicha movilidad se realiza en medios de transporte poco eficientes (automóvil, principalmente)

4. Estas cifras no contemplan la reducción significativa del número de desplazamientos al trabajo que se ha producido en los últimos años a consecuencia de la crisis económica, el cierre de numerosas empresas e industrias (radicadas muchas en polígonos industriales y centros de actividad económica alejados de los núcleos urbanos) y el aumento del número de personas desempleadas.

Figura 5. MODOS DE DESPLAZAMIENTO EN DÍA LABORABLE AL CENTRO DE TRABAJO

Fuente: Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006-07 (Movilia)

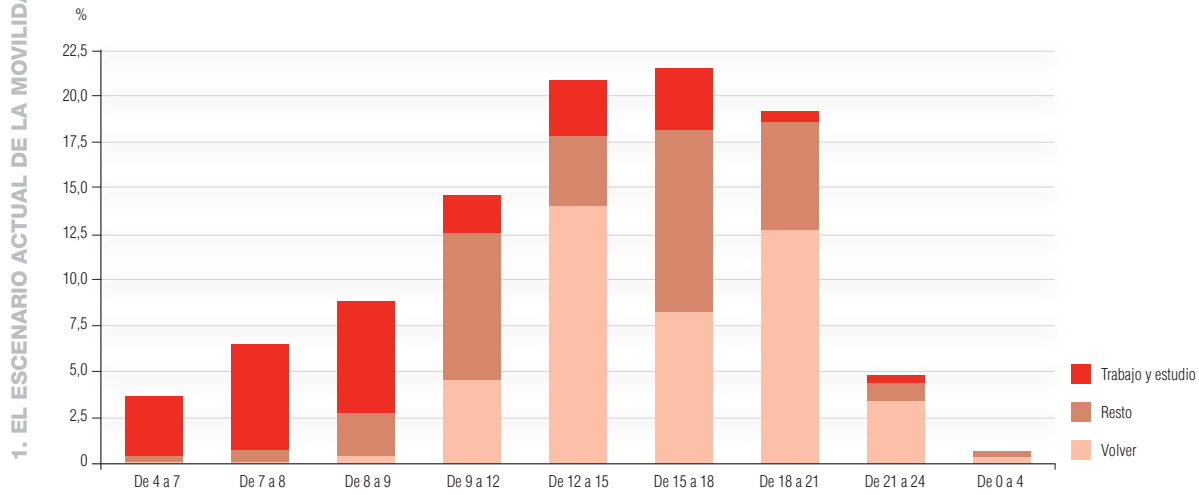
En cuanto al **medio de transporte utilizado**, el coche y la moto fueron los utilizados de forma mayoritaria (62%). Un 20% se desplazaron a pie, un 16% en transporte público colectivo (autobús urbano, autobús interurbano, tren o metro) y un 1% combinaron el transporte público con el privado. La encuesta no contempla de forma separada la bicicleta.

El coche y la moto son los medios de transporte utilizados en la mayoría de desplazamientos al centro de trabajo (62%). Un 20% se realizan a pie y un 16% en transporte público.

Si se desglosan estos **datos por sexos** -la encuesta contempla de forma agregada los desplazamientos por trabajo y estudios- se constata que los hombres ocupados optaron con más diferencia por el vehículo privado a motor (71,7% frente al 48,7% de las mujeres ocupadas), utilizaron menos el transporte público (8,4% frente al 21% de las mujeres), y se desplazaron menos a pie (15,8% frente al 27,2% de las mujeres). La movilidad de las trabajadoras, por tanto, es mucho más sostenible que la de los hombres, ya sea por convicción, por necesidad o por obligación.

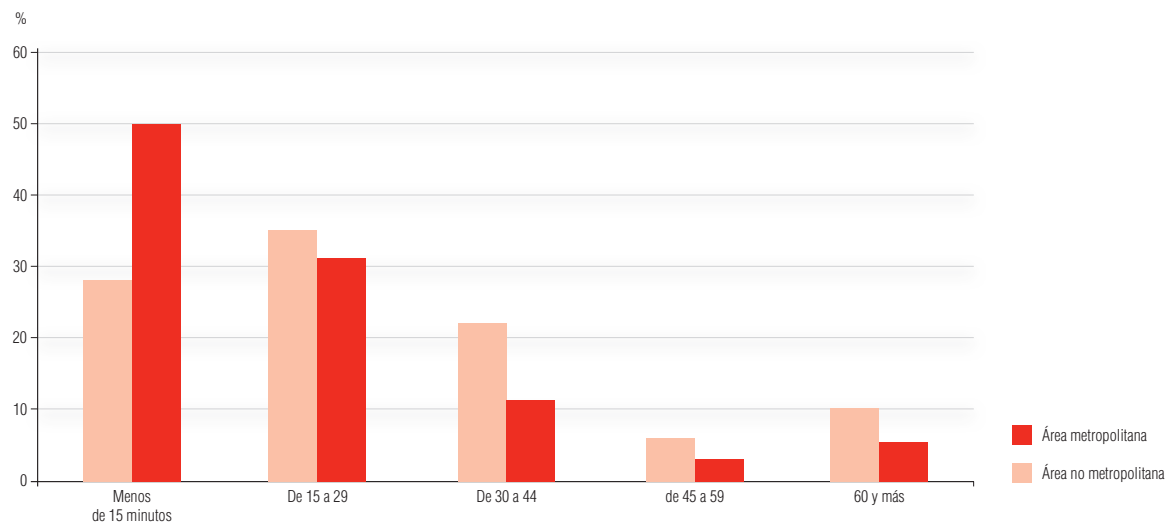
› El **tiempo medio de desplazamiento** al centro de trabajo es de 22 minutos. En las áreas no metropolitanas la media es de 18 minutos, y la mitad de los desplazamientos son inferiores a los 15 minutos. En las áreas metropolitanas, la media asciende a 25 minutos, el porcentaje de desplazamientos inferiores a 15 minutos no llega al 30%, y el intervalo más frecuente es el de 15 a 29 minutos. También son más habituales los desplazamientos de más de una hora de duración. En lo que se refiere a **hora de inicio de los desplazamientos** (trabajo+estudios), los mayores porcentajes son de 7 a 9 horas.

Figura 6. HORA DE INICIO DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN DÍA LABORABLE AL CENTRO DE TRABAJO



Fuente: Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006-07 (Movilia)

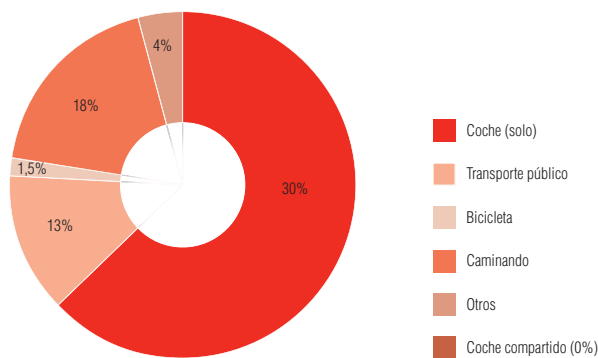
Figura 7. TIEMPO EMPLEADO EN LOS DESPLAZAMIENTOS AL CENTRO DE TRABAJO



Fuente: Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006-07 (Movilia)

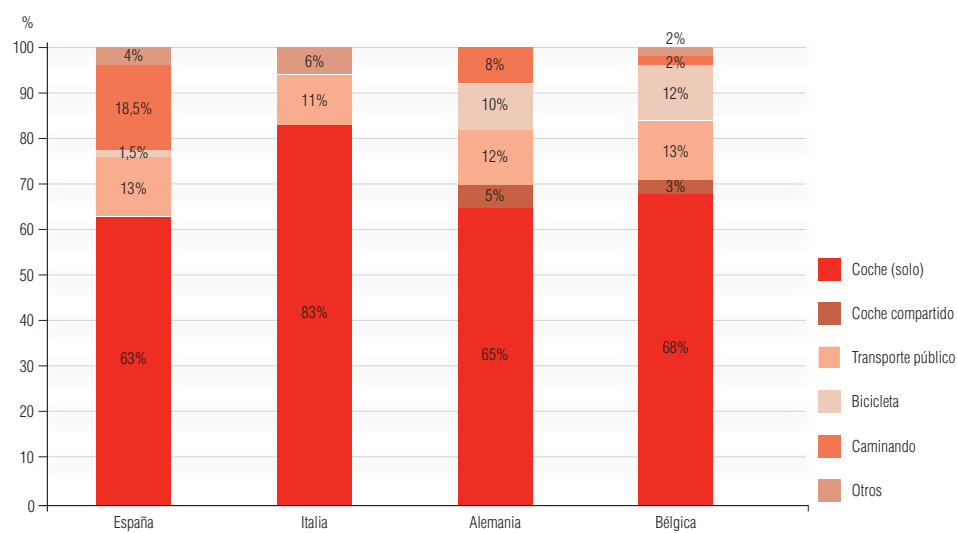
En el marco del proyecto europeo E-Cosmos⁵, en el año 2009 se llevó a cabo un estudio sobre la distribución modal de los trayectos casa-trabajo en España, Italia, Alemania y Bélgica. El resultado fue que un 63% de dichos trayectos se realizan en coche (un solo pasajero), un 13% en transporte público y un 20% a pie o en bicicleta. España y Alemania, según este estudio, presentan un alto índice de peatonalidad, mientras que el uso del transporte público es similar en todos ellos.

Figura 8. DISTRIBUCIÓN MODAL DE LOS TRAYECTOS CASA-TRABAJO EN ESPAÑA



Fuente: Proyecto europeo E-Cosmos

Figura 9. COMPARACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN MODAL DE LOS TRAYECTOS CASA-TRABAJO EN 4 PAÍSES



Fuente: Proyecto europeo E-Cosmos

5. El proyecto europeo E-Cosmos (Estrategias para una movilidad sostenible de los desplazamientos en Europa) tenía como objetivo estudiar, cuantificar y definir procedimientos a favor de una movilidad sostenible desde el punto de vista social y ambiental para los trabajadores de la Unión Europea.

El censo de vehículos y conductores

El **parque de vehículos en España**⁶ era, a finales de 2010, de casi 31,1 millones de unidades; 22,1 correspondían a **turismos** (71,2%) y 2,7 a **motocicletas** (8,7%). Con respecto al año anterior, el parque se incrementó globalmente en un 0,7% (el de motocicletas, concretamente, un 3,9%), y en los últimos doce años en un 46% (en 1998 era de 21,3 millones). En este mismo período (1998-2010), el parque de turismos aumentó alrededor de un 30%.

El **parque de vehículos por 1.000 habitantes** era en 2010 de 676, y el **número de habitantes por turismo** de 2,08. En 1990, estas cifras eran de 404 y 3,23, respectivamente, lo que pone de manifiesto el gran aumento del número de vehículos en España (superior incluso en términos relativos al incremento de la población) y, en especial, de automóviles privados.

De este modo, los vehículos a motor -y, sobre todo, el turismo y la motocicleta- se han convertido en un elemento omnipresente en el paisaje urbano e industrial. El coche se ha convertido con el paso de los años en el medio de transporte por excelencia, pese a que más de la mitad de los ciudadanos utiliza habitualmente otros sistemas de desplazamiento; especialmente en el entorno urbano, donde el transporte público colectivo, la movilidad a pie y en bicicleta suponen, en general, más del 75% de los viajes cotidianos.

Esta imagen habitual de infraestructuras viarias con frecuentes congestiones y de ciudades repletas de automóviles se contrapone, sin embargo, con el hecho de que casi un 26% de las viviendas no disponen de automóvil o motocicleta⁷, y de que alrededor de 35% de los españoles mayores de edad no tienen permiso de conducir⁸ ni vehículo propio.

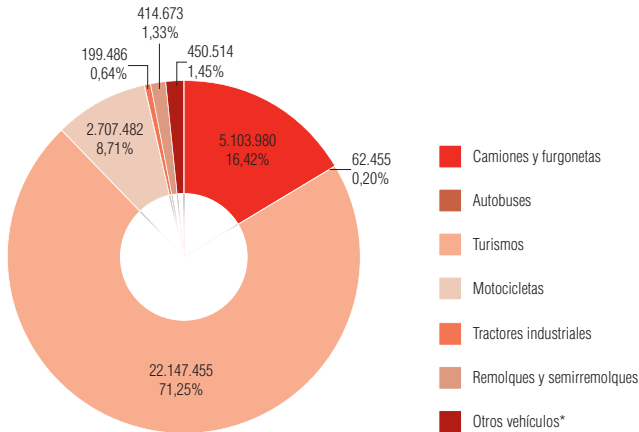
Actualmente, el **censo de conductores** (con licencia) en 2010 era de casi 25,8 millones de personas (un 20% más que en 2001), de las que un 59,8% eran hombres (63,6% en 2001) y un 40,2% mujeres (36,4% en 2001). El 55,4% de los conductores tenía menos de 45 años. El **censo de hombres** conductores ha descendido en los últimos años mientras que el **censo de mujeres** se ha incrementado, por lo que la diferencia entre porcentajes que existía en años anteriores se ha visto progresivamente reducida. Asimismo, el censo de mujeres conductoras en 2010 era más joven que el de hombres, ya que el 63% tenía una edad inferior a 45 años (50% en el de los hombres).

6. Datos de la Dirección General de Tráfico (www.dgt.es > Estadísticas).

7. Datos de la *Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006-07* (Movilia) que elabora periódicamente el Ministerio de Fomento. La encuesta anterior fue la de los años 2000-01.

8. Calculado a partir de datos de la Dirección General de Tráfico (www.dgt.es > Estadísticas) y del Instituto Nacional de Estadística (www.ine.es).

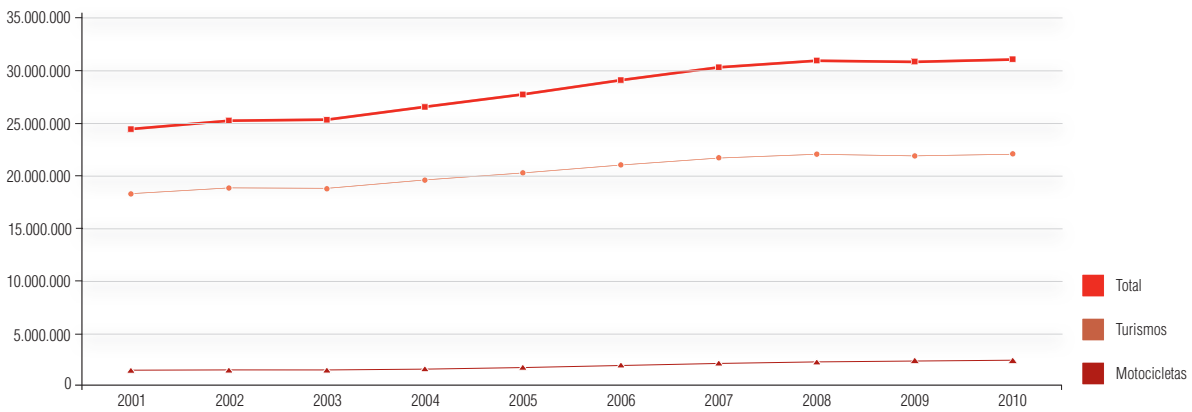
Figura 10. PARQUE DE VEHÍCULOS DE ESPAÑA (2010)



* La categoría otros vehículos incluye vehículos especiales, a excepción de la maquinaria agrícola automotriz y la maquinaria agrícola arrastrada de 2 ejes y 1 eje.

Fuente: Dirección General de Tráfico (DGT)

Figura 11. EVOLUCIÓN DEL PARQUE TOTAL DE VEHÍCULOS, DE TURISMOS Y DE MOTOCICLETAS EN ESPAÑA (2001-2010)



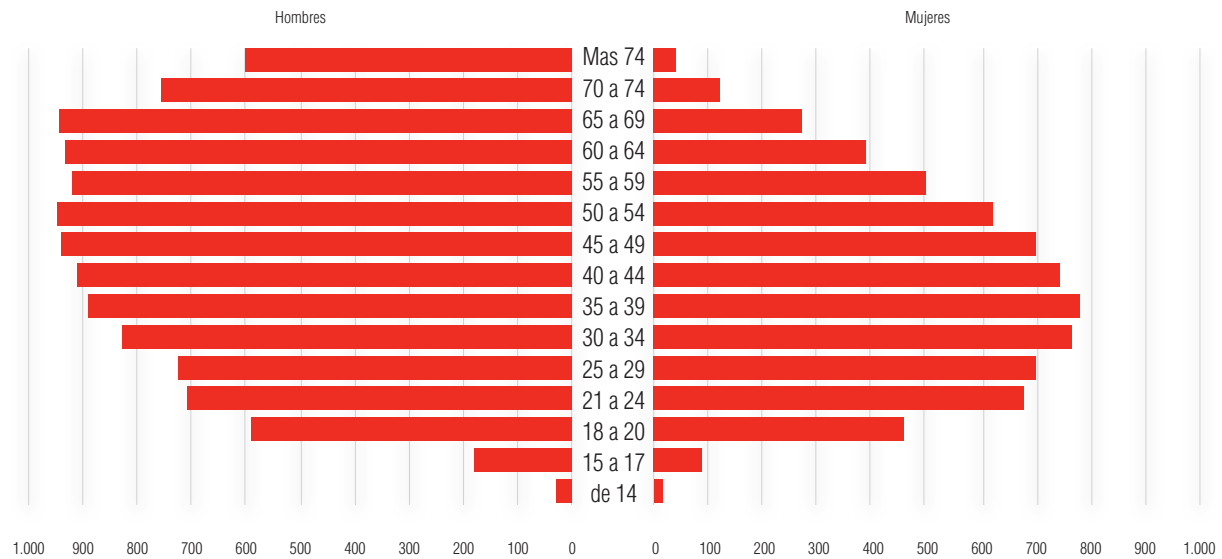
Fuente: Dirección General de Tráfico (DGT)

Figura 12. EVOLUCIÓN DEL CENSO DE CONDUCTORES EN ESPAÑA (2001-2010)

Años	Hombres	Mujeres
2001	63,56	36,44
2002	63,04	36,96
2003	62,49	37,51
2004	62,20	37,80
2005	61,76	38,24
2006	61,20	38,80
2007	60,73	39,27
2008	60,44	39,56
2009	60,10	39,90
2010	59,80	40,20

Fuente: Dirección General de Tráfico (DGT)

Figura 13. CENSO DE CONDUCTORES POR SEXOS Y GRUPOS DE EDAD, POR 1.000 HABITANTES (2010)



Fuente: Dirección General de Tráfico (DGT)

1.2 - La dimensión territorial y urbanística

■ La economía del automóvil

El aumento exponencial del número de desplazamientos (mayor demanda de movilidad) y del parque de vehículos en los últimos cuarenta años, aproximadamente, ha sido consecuencia en gran medida del impulso de la **industria del automóvil y sectores auxiliares**.

En el conjunto de los países desarrollados esta industria es, desde la década de los sesenta del siglo pasado, uno de los principales sectores económicos, y ha ido ganando importancia hasta convertirse en un motor de la economía mundial. Es, asimismo, una fuente fundamental de ingresos para los estados gracias a los impuestos que gravan los carburantes y la compra de los vehículos. En España, el automóvil ha aportado, en los momentos de auge del sector, más de un 10% del producto interior bruto nacional (PIB), ha empleado hasta un 11% de la población activa (10 millones de empleos directos en el conjunto de la Unión Europea y el 5% del PIB⁹), y ha representado hasta un 18% del total de las exportaciones.

El parque mundial de vehículos ya supera los 1.000 millones de unidades; un vehículo por cada 7 personas. En Europa hay más de 260 millones (los turismos representan el 88%).

El segundo factor que ha contribuido a la expansión y universalización del uso del automóvil ha sido la **evolución del precio del petróleo** ya que, si bien ha fluctuado al alza en momentos de crisis económica, no ha sido un factor que haya frenado el impulso del sector. En España incluso, se constata que una vez superado el período crítico de la década de los setenta y principios de los ochenta del siglo pasado, los precios de los combustibles de automoción descendieron hasta principios del presente siglo, momento a partir del cual han iniciado una escalada.

No obstante, el gran aumento de la demanda mundial durante los últimos años (especialmente de países emergentes como China o India), muy por encima de la producción actual (ver Cenit del petróleo), está disparando el precio del barril y afectando la economía global. En este sentido, las previsiones no parecen ser demasiado optimistas, ya que la dependencia del petróleo, sobre todo del sector del transporte, obligará a introducir cambios estructurales de gran calado en un futuro próximo. Según las previsiones, además, en 2050 su precio superará en más del doble el nivel de 2005 (59 dólares el barril)¹⁰.

EL PEAK OIL O CENIT DEL PETRÓLEO

Desde los años ochenta del siglo pasado, en el mundo se consume más petróleo del que se descubre. La relación es de, aproximadamente, cuatro a uno. Un 90% del petróleo se utiliza además con fines puramente energéticos, con rendimientos que no suelen superar el 20% (como en el caso del motor de combustión). El sector del transporte será, por tanto, uno de los más afectados en un futuro inminente por la disminución de la disponibilidad de petróleo.

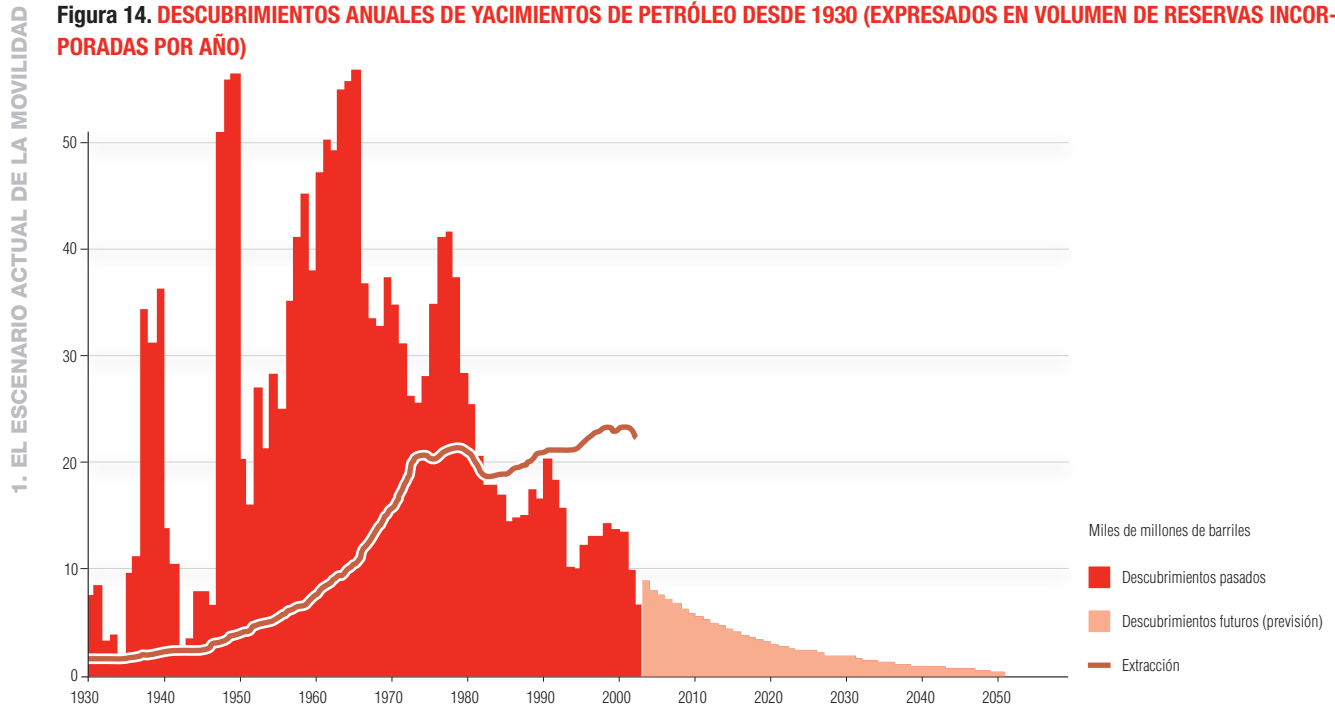
La Association for the Study of Peak Oil & Gas (ASPO) situaba el peak oil* del petróleo (el punto en el que se alcanza la máxima producción y se llega a la mitad del petróleo que existía inicialmente) hacia el año 2010, con unos 95 millones de barriles diarios. Una vez extraído el 50% de las reservas probadas (las más fáciles de obtener) la producción mundial disminuirá a un ritmo de un 3% anual. Además, cada vez cuesta más acceder al petróleo que queda, y éste tiene una peor calidad, ya que contiene más impurezas y es más contaminante.

* Para más información: www.peakoil.net

9. Extraído del *Libro Blanco del transporte 2011. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*. Comisión Europea / También en http://europa.eu/pol/trans/index_es.htm

10. Dato extraído de http://europa.eu/pol/trans/index_es.htm

Figura 14. DESCUBRIMIENTOS ANUALES DE YACIMIENTOS DE PETRÓLEO DESDE 1930 (EXPRESADOS EN VOLUMEN DE RESERVAS INCORPORADAS POR AÑO)



Se muestra también la curva de la extracción mundial de petróleo hasta el año 2003. A partir de los años ochenta la extracción de petróleo comienza a superar al petróleo que se descubre cada año.

Fuente: Association for the Study of Peak Oil & Gas (ASPO)

■ La urbanización expansiva y difusa

La universalización del uso del automóvil ha transformado profundamente tanto los **hábitos de movilidad y desplazamiento** de las personas, como los **criterios de planificación territorial y urbanística**.

Estos dos aspectos, además, se han retroalimentado mutuamente, ya que la capacidad de movimiento y de recorrer mayores distancias que el vehículo privado ha otorgado a los ciudadanos, ha modificado dichos criterios a favor de una dispersión de los espacios de actividad humana sobre el territorio (**ciudad difusa en contraposición a la tradicional ciudad compacta**, más eficiente y con una menor demanda de movilidad). A ello han contribuido también otros factores como el encarecimiento del precio del suelo urbano y periurbano, la presión constructiva y el crecimiento expansivo de los núcleos urbanos con nuevas urbanizaciones alejadas del centro (y la consiguiente expulsión de los polígonos industriales a la periferia de los municipios), y el fomento de un modelo de vida basado en la movilidad en vehículo privado.

En las últimas décadas, la tradicional ciudad compacta mediterránea -más eficiente y con una menor demanda de movilidad-, se ha transformado a favor de un modelo de ciudad difusa que dispersa usos y funciones sobre el territorio, con un gran coste social, ambiental y económico.

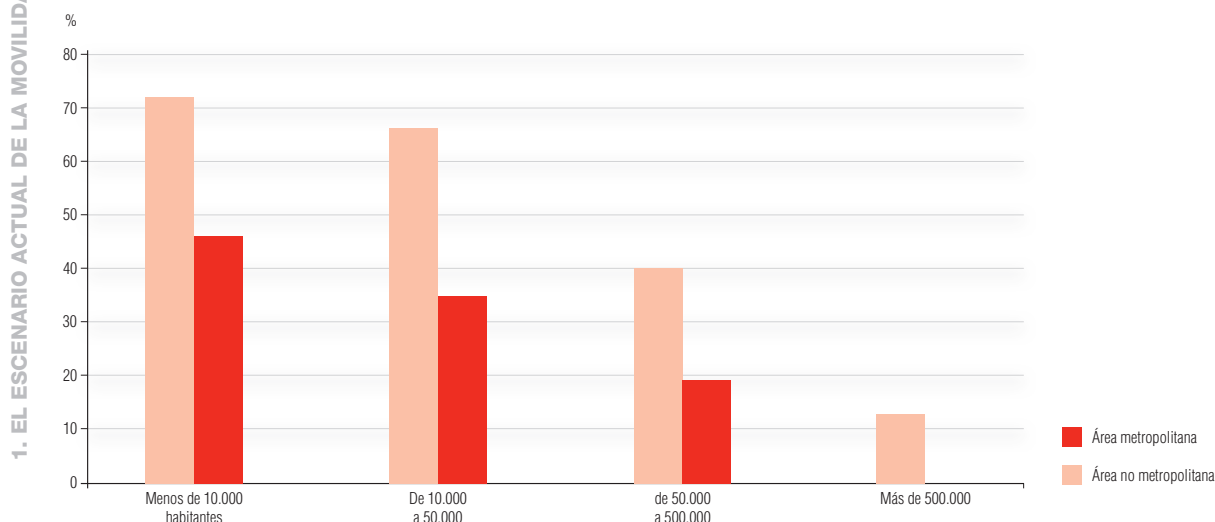
De este modo, **los núcleos de residencia se han ido alejando progresivamente de los polígonos y los ámbitos de actividad económica**, y el vehículo privado se ha convertido en un elemento imprescindible para realizar los desplazamientos cotidianos, ya que los instrumentos de planificación urbana durante muchos años no

han contemplado la movilidad de las personas como uno de los aspectos a resolver adecuadamente. En el conjunto de España, actualmente un 37% de los centros habituales de trabajo se encuentran en un municipio distinto al de residencia, porcentaje que decrece al aumentar el tamaño de municipio, y que está muy condicionado por la pertenencia a un área metropolitana, ya que para un mismo tamaño, el porcentaje de centros fuera del municipio es mayor en las áreas metropolitanas¹¹.

A la dispersión de usos y funciones sobre el territorio (lo mismo ha sucedido en el caso de los centros comerciales y lúdicos), se ha sumado asimismo la **falta de una red de transporte público colectivo** que una los distintos ámbitos de actividad, así como el **sobredimensionamiento de la oferta de aparcamiento** en los centros de trabajo. El resultado final ha sido un crecimiento urbanístico sobre el territorio en forma de mancha de aceite, ocupando espacios agrícolas y forestales de gran valor ecosistémico sin que ello haya contribuido a consolidar un modelo económico de productivo, dado que el boom de la construcción se ha basado en otorgar al suelo un valor puramente especulativo que ha aportado beneficios económicos a corto plazo, pero que ha hipotecado a largo plazo la capacidad de inversión de los municipios para mantener en condiciones el espacio público y las infraestructuras y servicios asociados, especialmente en los barrios de baja densidad y urbanizaciones.

11. Dato procedente de la *Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006-07* (Movilia)

Figura 15. PORCENTAJE DE CENTROS DE TRABAJO HABITUALES EN MUNICIPIOS DISTINTOS AL DE RESIDENCIA



Fuente: Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006-07 (Movilla)

A todo ello hay que añadir los **costes sociales** (accidentalidad, exclusión social, congestiones), **ambientales** (consumo energético, contaminación, emisiones globales, ocupación territorio) y **económicos** derivados de este modelo de movilidad basado en el vehículo privado. Estos impactos y costes se contemplan en el capítulo siguiente.

MÁS DESPLAZAMIENTOS EN VEHÍCULO PRIVADO Y MÁS LEJOS

“Analizando la evolución de las AMT de los últimos seis años, en la mayoría de ellas se puede observar un aumento de la población total del área metropolitana frente a una disminución del ratio de concentración de la misma, es decir que la población se asienta en mayor medida en las coronas metropolitanas. Este desplazamiento de la población implica, por un lado, un importante aumento de la motorización de la misma, (en muchos casos el índice de motorización ronda o supera el 20%) y, por otro, un aumento en el número de desplazamientos y una mayor longitud de los mismos. La gestión del transporte público en estas condiciones conlleva una serie de desventajas al no haber la densidad de población necesaria para que los transportes públicos tengan la suficiente eficacia operativa. El volumen de población motorizada cada vez es más elevado y es más dependiente del coche.”

Perfil ambiental de España 2010. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

2.

LOS IMPACTOS DE LA MOVILIDAD INSOSTENIBLE

un modelo en declive

2.1 - El contexto social

■ La accidentalidad

En los últimos años, tanto en el conjunto de Europa como en España, las **cifras de accidentalidad viaria**¹² por un lado, y de **accidentalidad in itinere**, por otro, han ido disminuyendo progresivamente, si bien esta segunda continua siendo la primera causa de accidente laboral en España.

En el año 2010, se produjeron 645.964 accidentes de trabajo con baja, de los cuales 76.441 (un 11,8%) fueron **in itinere**¹³: de éstos, 75.035 fueron leves, 1.218 graves y 188 mortales. De los 76.441 accidentes de trabajo **in itinere**, en un 71,6% hubo algún tipo de vehículo implicado (54.732).

El **grupo de edad** que recogió mayor número de accidentes entre los hombres fue el de 25 a 44 años (el porcentaje sobre el número total de accidentes de trabajo de este grupo llegó a ser del 8,1% en 2010), mientras que en las mujeres fue el de 24 años o menor. Si se analizan los datos según el **tipo de contrato del trabajador accidentado** se observa que desde 2004 la proporción de trabajadores con contrato indefinido es superior a la de los temporales, mientras que hasta 2003 la relación era a la inversa. El peso porcentual de los contratos indefinidos en los accidentes **in itinere** presenta una tendencia creciente, mientras que el de los contratos temporales va disminuyendo¹⁴. En todo caso, hay que tener en cuenta que gran parte de la movilidad cotidiana la realizan personas que no son profesionales de la conducción, hecho éste que aumenta el riesgo de accidente, así como sus consecuencias.

La **evolución del número de accidentes in itinere** entre los años 2000 y 2010 muestra dos tendencias distintas. Hasta el año 2007, el número aumentó de los 72.300 a los 97.000 debido en gran medida a la mejora de los procedimientos de recogida de datos de este tipo de accidentes, mientras que en los últimos tres años la cifra se ha visto reducida debido a la reducción de la actividad económica, el cierre de empresas (sobre todo en polígonos industriales y centros de actividad económica) y la consiguiente reducción de la movilidad en vehículo privado.

Para obtener la cifra total de accidentes laborales de tráfico, esta cifra se le tiene que añadir el número de accidentes en desplazamiento durante la jornada laboral o in labore, 43.037 (7,6%). Un 32% de los accidentes mortales durante dicha jornada fueron in labore.

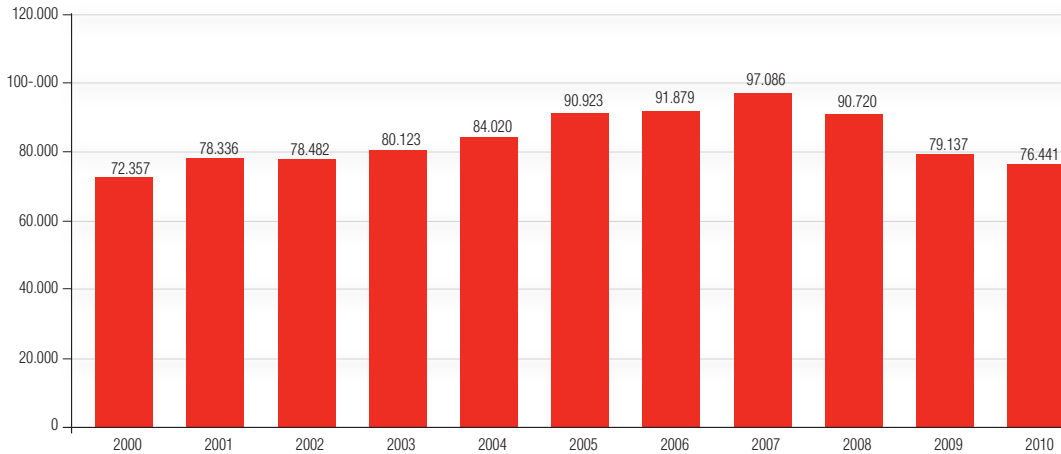
En 2010 se produjeron 76.441 accidentes **in itinere**, cifra que se ha visto reducido en los últimos tres años debido a la crisis económica, ya que una menor actividad económica genera menos movilidad.

12. Consultar documento *Las principales cifras de accidentalidad 2010* (www.dgt.es > Seguridad vial).

13. Datos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (www.insht.es).

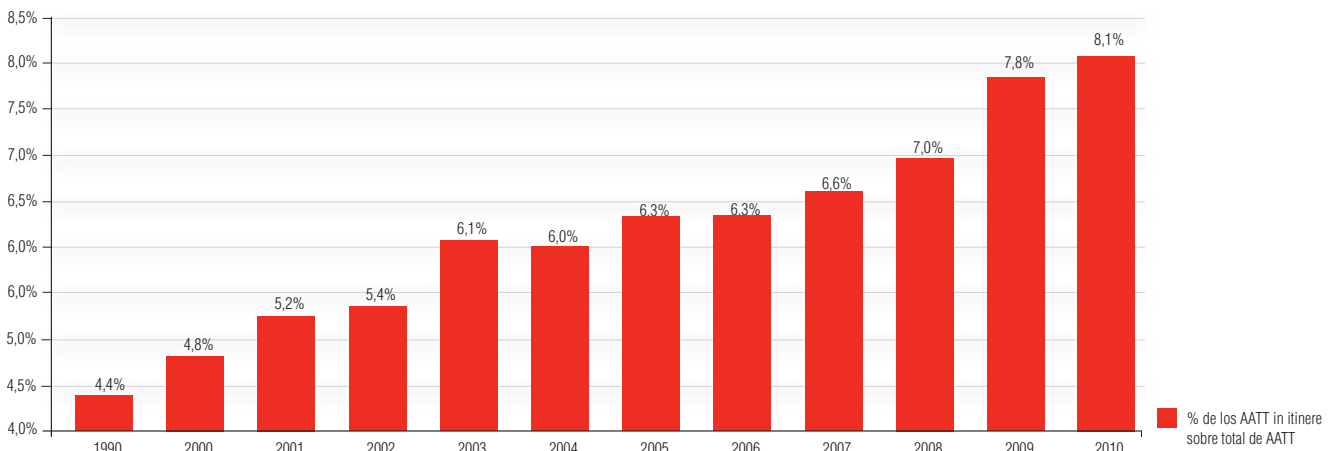
14. Datos del Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo (www.oect.es > Indicadores evolutivos).

Figura 16. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES IN ITINERE CON BAJA EN ESPAÑA



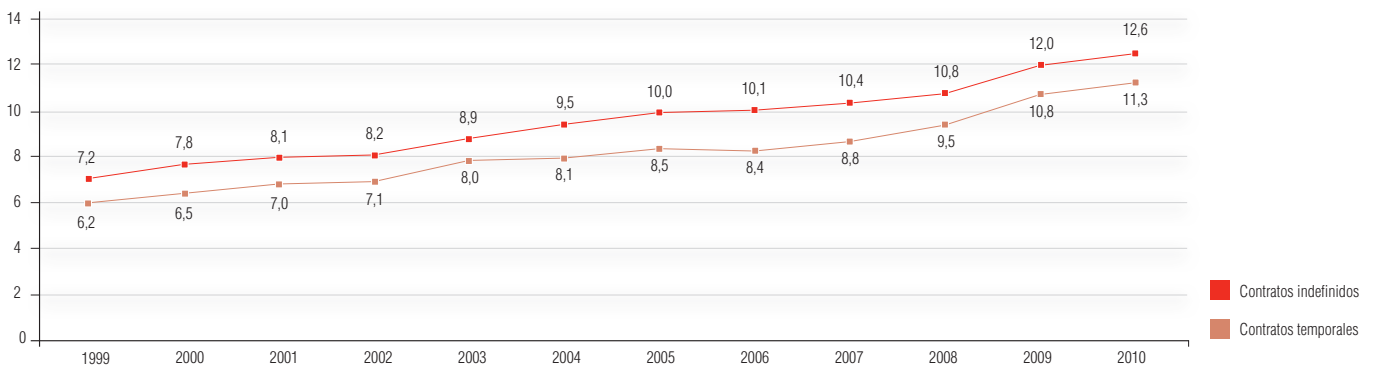
Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Figura 17. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES IN ITINERE EN HOMBRES DE 25 A 44 AÑOS (1999-2010)



Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Figura 18. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES IN ITINERE SEGÚN EL TIPO DE CONTRATO (1999-2010)



Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Figura 19. RIESGO DE ACCIDENTE ASOCIADO A DIFERENTES MEDIOS DE TRANSPORTE

Tipo de vehículo	Nivel de riesgo
Automóvil	100
Autobús	12
Autocar	9
Tren	3
Bicicleta	2

Automóvil = base 100

Los desplazamientos de los trabajadores/as son, por tanto, cada vez más inseguros y ocasionan un mayor número de accidentes y víctimas. En este sentido, los transportes públicos colectivos son entre 10 y 30 veces más seguros que el coche por viajero-km.

Fuente: *Ir en bicicleta. La solución en las ciudades*. Comisión Europea.

LA MOVILIDAD COTIDIANA, UN FACTOR DE RIESGO LABORAL

La Ley general de la seguridad social (Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio), recoge en su artículo 115 el concepto de accidente de trabajo. Lo define como “toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”. La norma también señala que tienen consideración de accidente “los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo”, y que son conocidos como accidentes *in itinere*. La jurisprudencia ha definido de modo más preciso este tipo de accidentes:

El accidente debe producirse en el recorrido habitual entre el lugar de residencia y el de trabajo.

No deben producirse interrupciones durante dicho recorrido habitual.

El empresario debe declarar tanto los accidentes que se producen durante la jornada laboral como los accidentes *in itinere*, los cuales deben quedar incluidos en un registro. El análisis de este registro permite estimar cuál es el peso de los accidentes de trabajo relacionados con la movilidad de los trabajadores y trabajadoras.

■ La exclusión laboral

La dispersión de los polígonos industriales y centros de actividad económica sobre el territorio ha hecho del automóvil la única alternativa que muchos trabajadores/as tienen para acceder a su puesto de trabajo, ya que la distancia entre su lugar de residencia y la empresa o las características y condiciones del espacio público impiden desplazarse cómodamente y de forma segura a pie o en bicicleta.

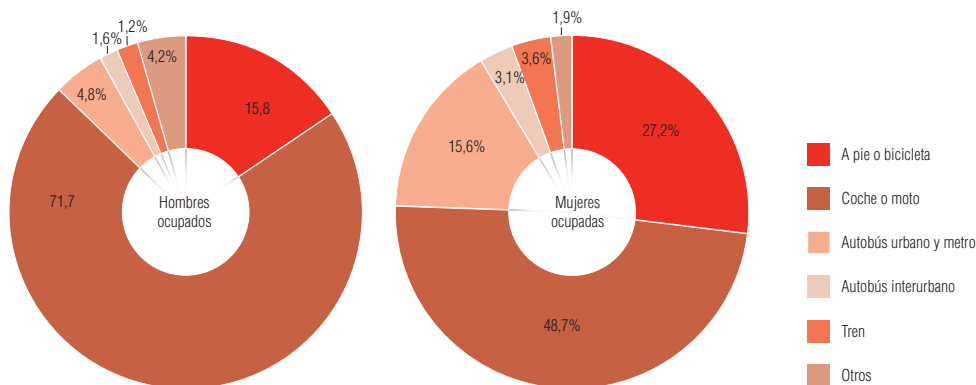
En la mayoría de estos polígonos industriales -más de 19.000 en toda España-, los servicios de transporte público son prácticamente inexistentes o muy reducidos, y los transportes de empresa sólo existen en el caso de grandes empresas, aunque muestran una clara tendencia a la baja por lo poco que se utilizan. De este modo, no disponer de vehículo propio o, como mínimo, de permiso de conducir que permita utilizar uno al cual se tenga acceso, implica que muchas personas se vean excluidas al tener que desplazarse a un punto del territorio sin transporte colectivo u otras alternativas de ecomovilidad.

En este sentido, los sectores de la población que se ven mayoritariamente excluidos son¹⁵ los siguientes:

- › **las mujeres**, que habitualmente utilizan menos que los hombres al coche, ya que si en el núcleo familiar hay un solo vehículo, suelen quedar relegadas a una segunda posición en cuanto a su uso;
- › **los jóvenes**, dado que, o bien no tienen permiso de conducir ni vehículo o bien no tienen capacidad económica suficiente para ello (los que se encuentran en situación de práctica profesional, en especial);
- › **y algunos inmigrantes extracomunitarios**, la procedencia sociolingüística de los cuales les dificulta la obtención del permiso de conducir o el uso legal del vehículo privado.
- › La consecuencia más inmediata de esta circunstancia es que el mercado de trabajo resulta cada vez más limitado para quienes no disponen de automóvil, motivo por el cual a menudo deben desestimar ofertas que exigen disponer de vehículo motorizado.

La movilidad de las trabajadoras es mucho más sostenible que la de los hombres (más transporte público y desplazamientos a pie), ya sea por convicción, necesidad u obligación.

Figura 20. **MODO DE DESPLAZAMIENTO AL TRABAJO POR SEXO**



Fuente: Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006-07 (Movilia)

■ Las congestiones

Las **congestiones viarias** (los atascos de tráfico) que se producen diariamente en las entradas y salidas de las ciudades o de los centros de actividad económica al coincidir miles de vehículos en determinadas horas del día, conlleva una **pérdida significativa de tiempo por parte de los trabajadores/as** y, por tanto, acaba afectando la competitividad de las empresas. El crecimiento en los últimos años de la ciudad difusa que separa usos y funciones en el territorio (aleja los centros residenciales de los productivos, por ejemplo) es el principal factor responsable del aumento de la demanda de movilidad de los trabajadores/as en vehículo privado.

Ello implica que algunas de las mejoras que se consiguen mediante la negociación colectiva -como, por ejemplo, la reducción del cómputo total de horas anuales laborables- se acaban perdiendo en tiempo y dinero a consecuencia de los despla-

“Las *infraestructuras* determinan la movilidad. No será posible ningún cambio fundamental en el transporte si no está respaldado por una red adecuada y por más inteligencia en su uso.”

Libro Blanco del Transporte 2011.
Comisión Europea

15. *Movilidad y exclusión social: un nuevo reto para las administraciones.* Ángel Cebollada y Carme Miralles. Colección Síntesi. Diputación de Barcelona (2004)

zamientos. En estos últimos años, además, se ha ido incrementando el porcentaje de viajes intermunicipales y, como consecuencia, el número de kilómetros recorridos diariamente. Una cifra de carácter general pero que ilustra este hecho es que el tiempo total perdido en los atascos en una ciudad como Madrid equivale a siete días, con una media de 14 minutos diarios por usuario¹⁶. Cada día se producen atascos en 7 500 kilómetros de carreteras europeas, un 10% de la red¹⁷.

Si este tiempo laboral perdido se evalúa a escala colectiva, el impacto económico que se deriva adquiere cifras de una gran magnitud. La Comisión Europea calcula en alrededor de un 1% del PIB de la Unión el valor de dicho tiempo¹⁸. Dicha pérdida se traduce asimismo en un mayor consumo de energía y de las emisiones asociadas. No obstante, las **inversiones en infraestructuras viarias en Europa** (62%) continúan superando con creces las que se realizan en infraestructuras ferroviarias, ya que estas últimas se han ido reduciendo incluso desde el año 2003.

Las demoras en los tiempos de viaje causadas por la congestión conllevan asimismo un **mayor consumo de carburantes**, al permanecer los vehículos mucho más tiempo del necesario circulando y hacerlo a bajas velocidades, con el consiguiente incremento de las emisiones a la atmósfera y el perjuicio correspondiente para la salud y la calidad de vida de los ciudadanos¹⁹.

Figura 21. DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TIEMPO DE TRANSPORTE AL TRABAJO EN ESPAÑA

Tiempo	Vehículo privado	Transporte público	A pie	En bicicleta	Otros
Menos de 10'	51,8	2,5	44,1	0,9	1,6
11-20'	69,0	9,7	18,3	0,6	2,4
21-30'	65,3	24,9	7,1	0,3	2,5
31-45'	56,7	38,7	2,2	0,1	2,4
46-60'	45,1	51,7	0,7	0,1	2,4
61-90'	39,3	57,9	0,4	0,1	2,3
Más de 90'	46,6	47,1	1,8	0,2	4,4

Fuente: ISTAS. CC00

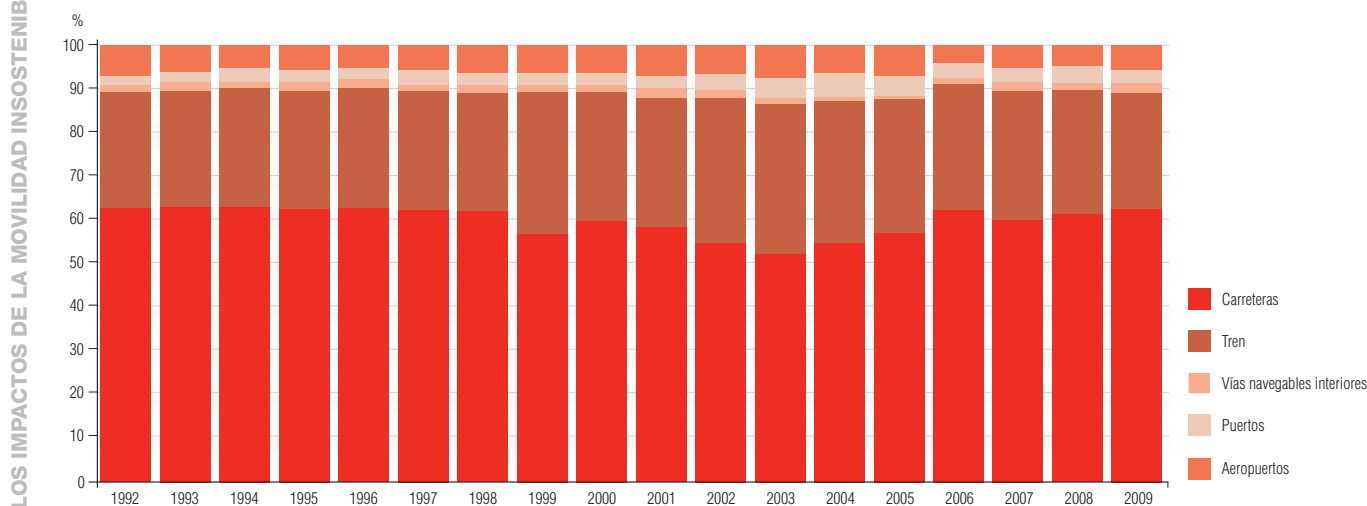
16. Curso de verano *Transporte público y crisis económica*, organizado por Universidad Rey Juan Carlos (URJC) en Aranjuez. 2011

17. Extraído del documento *Europa en la encrucijada. La necesidad de un transporte sostenible*. Comisión Europea. 2003

18. http://europa.eu/pol/trans/index_es.htm

19. Extraído de *Movilidad urbana sostenible: un reto energético y ambiental*. Comunidad de Madrid.

Figura 22. INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE, POR MODOS EN LA UNIÓN EUROPEA (1992-2009)



Fuente: Sustainable development in the European Union. Eurostat

2.2 - El contexto ambiental y de salud pública

■ La ineficiencia energética

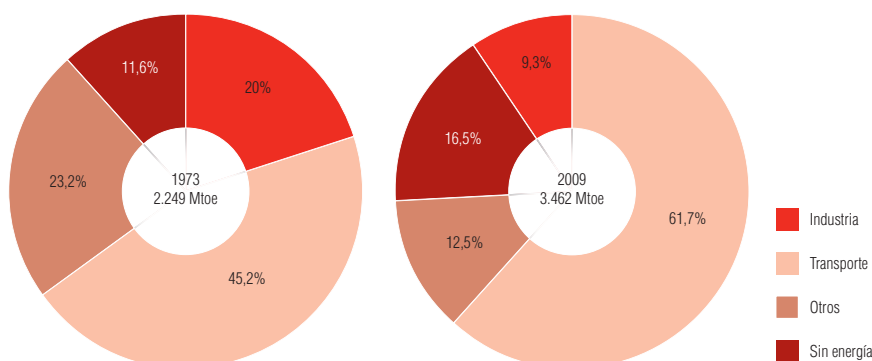
Casi un 62% del petróleo que se produjo en el mundo en 2009 se destinó al transporte, lo que representó un contenido energético de casi 2.150 Mtep²⁰ (un 45% en 1973; 1.010 Mtep). Es decir, el desarrollo socioeconómico mundial se basa, desde hace un siglo, en el uso intensivo de un bien natural escaso y no renovable.

En la Unión Europea, el **consumo de energía final del transporte** asciende ya al 32%²¹ -por encima del de la industria (27,2%) y del doméstico (25,4%)-, con un incremento medio anual del 0,8% desde 1990, tendencia sin embargo que se ha visto reducida ligeramente desde 2008. El sector, además, sigue dependiendo casi exclusivamente del petróleo y sus productos derivados (un 96%), ya que las mejoras en eficiencia energética logradas con las mejoras tecnológicas de carburantes y motores, se han visto compensadas por el aumento del número de vehículos, de la distancia media recorrida y de la potencia de los vehículos.

Las mejoras en eficiencia energética logradas con las mejoras tecnológicas de carburantes y motores, se han visto compensadas por el aumento del número de vehículos, de la distancia media recorrida y de la potencia de los vehículos.

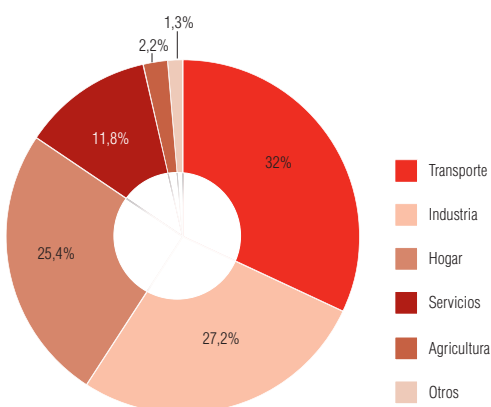
20. Unidad de energía: millones de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep o Mtoe)

21. Extraído del documento Eurostat yearbook 2011

Figura 23. CONSUMO MUNDIAL DE PETRÓLEO POR SECTORES (1973/2009)

Fuente: *Key world energy statistics 2011*. Agencia Internacional de la Energía (IEA). 2011

En 2010, las **importaciones totales de petróleo** de la Unión Europea alcanzaron casi los 210.000 millones de euros²². El petróleo procede cada vez más de regiones inestables del mundo y escaseará en las próximas décadas y, según las previsiones, en 2050 su precio superará en más del doble el nivel de 2005 (59 dólares el barril²³). En España, cuyo nivel de dependencia energética respecto al exterior sigue siendo muy alto (superior al 81,4%, muy por encima de la media europea, que es de 53,8%)²⁴, el transporte se ha convertido también en el principal sector consumidor de energía, con un 41,3% del total en 2009 (frente al 40,1% de 2008), muy por encima ya del sector industrial (28,5% en 2009).

Figura 24. CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN EUROPA, POR SECTORES (2008)

Fuente: *Eurostat Yearbook 2011*

22. Extraído del *Libro Blanco del transporte 2011. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*. Comisión Europea

23. http://europa.eu/pol/trans/index_es.htm

24. <http://www.energy.eu/#dependency>

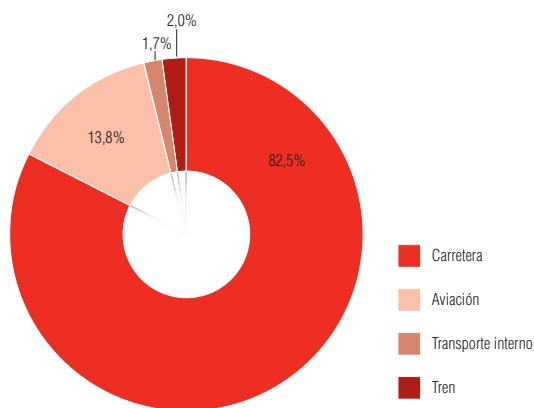
En términos de valores absolutos²⁵ el consumo de energía externa en el transporte interior en España en el año 2008 fue de 802.605 TJ, decreciendo un 2,6% en relación con el valor del año 2003, que fue de 823.921 TJ. Esto fundamentalmente se debe a la reducción del uso del automóvil y al hecho de que éste tiene un gran peso sobre el total del consumo (el 82% en 2008). Los modos que más incrementaron su consumo fueron los no terrestres, aviación (21,5%) y marítimo (18,66%). El transporte sostenible incrementó su consumo en un 3% y el no sostenible disminuye en torno a un 3,1%.

El transporte por carretera siguió siendo el de mayor consumo de combustibles derivados del petróleo, con un 91,6%, debido a su mayor demanda, mientras que el aéreo (3,8%) y el marítimo (3,4%) presentaron consumos muy similares, pero bastante inferiores al anterior; el ferrocarril fue el modo que menos energía consumió, con apenas un 1,2%. En el periodo 1990-2009 el incremento del consumo de energía del transporte se estima en un 71,2%, que en el caso del transporte por carretera fue del 70%. El aumento del uso del vehículo privado con baja ocupación en áreas urbanas y metropolitanas sigue siendo uno de los condicionantes de esta situación²⁶.

Se aprecia, por tanto, en términos relativos un discreto avance de los modos de bajo consumo, en sintonía con los datos anteriores, del 1,1%. Más relevante es que los modos de consumo energético medio y alto sólo incrementan en el quinquenio su volumen en un 2% mientras que los modos de bajo consumo energético lo hacen en un 14,5%.

El sector del transporte es el principal consumidor de energía final en España, con un 41,3%. El transporte por carretera es el que tiene un mayor consumo de derivados del petróleo.

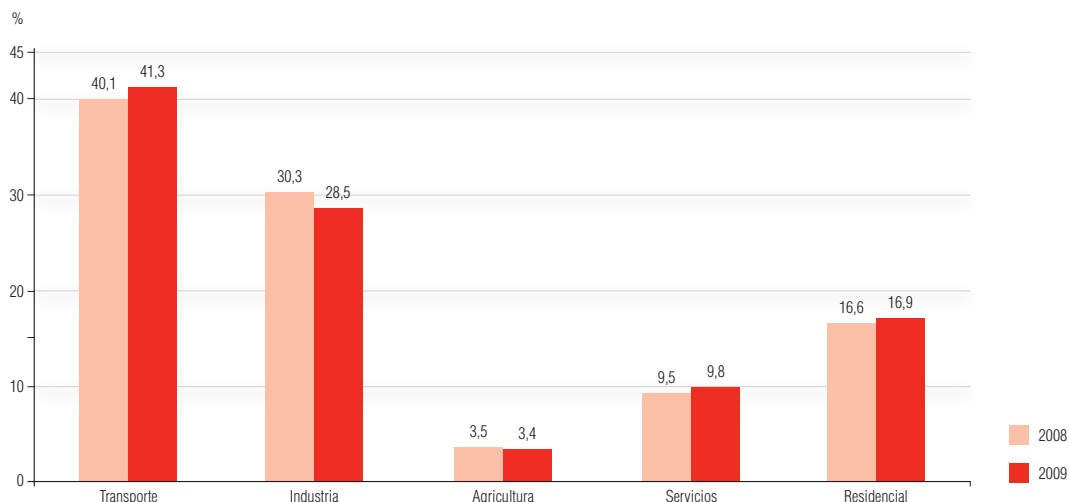
Figura 25. CONSUMO DE ENERGÍA DEL SECTOR DEL TRANSPORTE EN EUROPA, POR MODO. EU-27 (2009)



Fuente: Sustainable development in the European Union. Eurostat

25. Análisis comparativo de la eficiencia energética de los modos de transporte 2003-2008 en España, elaborado en el marco del estudio. La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible.

26. Perfil ambiental de España 2010. Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino. <http://www.marm.es> / Datos del Ministerio de Fomento

Figura 26. CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR SECTORES EN ESPAÑA (2008/2009)

Fuente: Perfil ambiental de España 2010. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente / IDAE y MITYC

Figura 27. CONSUMO DE ENERGÍA DEL TRANSPORTE EN ESPAÑA, SEGÚN MODOS, TIPO DE MOVILIDAD Y CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA**RESUMEN SEGÚN MODO**

Unidad: Terajoules	Coche	Moto	TP terrestre + Car-Sharing	A pie	Bicicleta	Barco	Avión
2003	696.678	7.381	60.050	0,00	0,00	3.459	56.352
%	84,50%	0,90%	7,29%	0,00%	0,00%	0,42%	6,84%
2008	660.123	7.624	62.294	0,00	0,00	4.104	68.460
%	82,19%	0,95%	7,76%	0,00%	0,00%	0,51%	8,52%
Variación relativa	- 2,32%	0,05%	0,48%	0,00%	0,00%	0,09%	1,69%
Variación absoluta	- 5,25%	3,29%	3,83%	-	-	18,66%	21,49%

RESUMEN SEGÚN TIPO DE MOVILIDAD

Unidad: Terajoules	Sostenible	No sostenible	Total
2003	60.575	763.870	823.921
%	7,35%	92,65%	100,00%
2008	62.896	740.311	802.605
%	7,83%	92,17%	100,00%
Variación relativa	0,48%	- 0,48%	0,00%
Variación absoluta	3,83%	- 3,08%	- 2,58%

RESUMEN POR CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA

Unidad: Terajoules	Bajo o nulo consumo energético	Consumo energético medio	Consumo energético alto	Total
2003	11.250	40.464	772.207	823.921
%	1,37%	4,91%	93,72%	100,00%
2008	12.422	41.234	749.110	802.605
%	1,53%	5,14%	93,33%	100,00%
Variación relativa	0,16%	- 0,23%	- 0,39%	0,00%
Variación absoluta	8,98%	1,90%	- 2,59%	- 2,58%

Fuente: La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible. CCOO

Figura 28. CONSUMO DE ENERGÍA DEL TRANSPORTE EN ESPAÑA SEGÚN MODOS, TIPO DE MOVILIDAD Y CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA

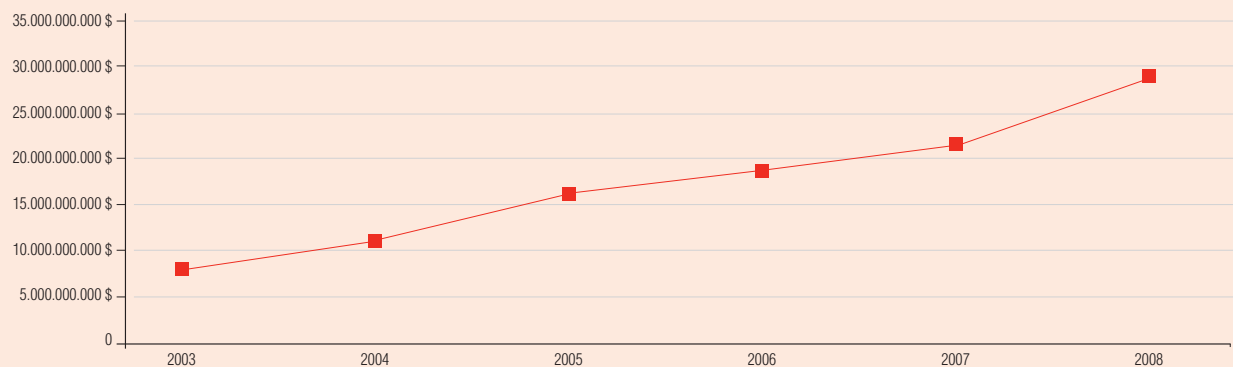
Millones de viajeros-km	EFICIENCIA ENERGÉTICA			
	Bajo o nulo consumo energético	Consumo energético medio	Consumo energético alto	Total
Consumo de movilidad				
2003	38.819	33.720	329.852	402.390
%	9,65%	3,38%	81,97%	100,00%
2008	44.463	34.361	336.426	415.251
%	10,71%	8,27%	81,02%	100,00%
Variación relativa	1,06%	- 0,10%	- 0,96%	0,00%
Variación absoluta	14,54%	1,90%	1,99%	3,20%

Fuente: La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible. CCOO

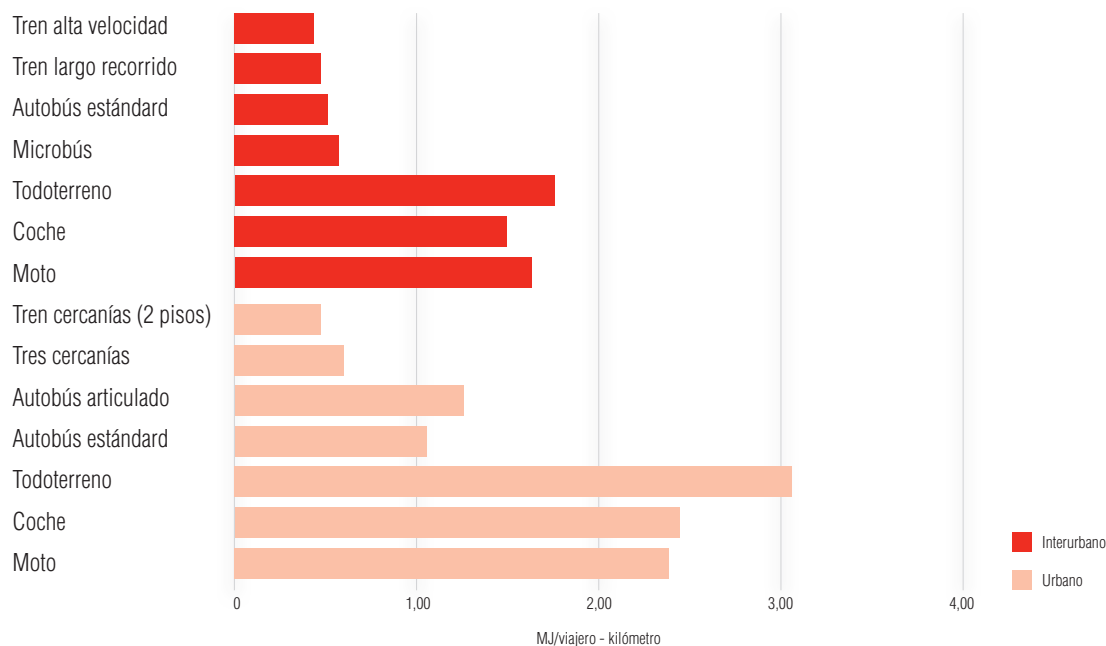
LOS RECORTES ECONÓMICOS Y EL GASTO ENERGÉTICO

El nivel de dependencia energética de España respecto al exterior sigue siendo muy alto. En 2008, el sector del transporte por carretera siguió siendo el de mayor consumo de combustibles derivados del petróleo, con un 91,6%, por lo que la factura de carburantes es un lastre añadido que repercute de manera negativa en la economía del país. En 2008, el gasto en carburante en España se acercó ya a los 30.000 millones de dólares, más del triple que en 2003. La compra al exterior de combustibles fósiles (incluido el gas) ya supera el 7% de las importaciones totales y, por tanto, tiene una gran repercusión en la balanza de pagos del estado.

Sin embargo, en una época de recortes como la que se está viviendo en España a raíz de la crisis económica, en ningún momento se ha planteado introducir medidas directas que reduzcan el consumo energético, y que serían fundamentales para reducir de forma drástica el consumo de petróleo y el gasto asociado.

Figura 29. EVOLUCIÓN DEL GASTO DE CARBURANTE EN ESPAÑA (2004-2008)

Fuente: La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible. CCOO

Figura 30. CONSUMO DIRECTO DE ENERGÍA EN DISTINTOS TIPOS DE VEHÍCULOS

Fuente: Pérez-Martínez y Sorba (2007)

El motor de combustión interna de los vehículos a motor transforma la energía química de los combustibles (gasolina, gasoil) en movimiento. En esta transformación, sin embargo, se aprovecha menos del 20% del potencial energético del carburante debido a la baja eficiencia del motor y del sistema de transmisión.

■ La contaminación del aire

El incremento de la demanda de la movilidad y del uso de combustibles de origen fósil por parte del sector del transporte, ha convertido a éste en uno de los **principales emisores de compuestos contaminantes**. La combustión de los carburantes de origen fósil en el motor de explosión interna genera compuestos de tipología diversa, como partículas sólidas (PM), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_x) y compuestos orgánicos volátiles (COV) o hidrocarburos (éstos últimos se producen también por la evaporación del combustible).

En los últimos años ha mejorado mucho la eficiencia de los motores y la calidad de los combustibles, hecho éste que ha comportado una reducción de los niveles de SO_x , CO y, sobre todo, NO_x en el ámbito urbano europeo. Sin embargo, la exposición a las partículas y micropartículas (PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$) continua siendo un **problema ambiental y de salud pública**. En este sentido, una de las principales fuentes de partículas es el tráfico motorizado (vehículos de gasoil, sobre todo)²⁷.

En España, la calidad media del aire del conjunto de municipios de más de 50.000 habitantes en 2010 puede considerarse satisfactoria si se comparan la situación

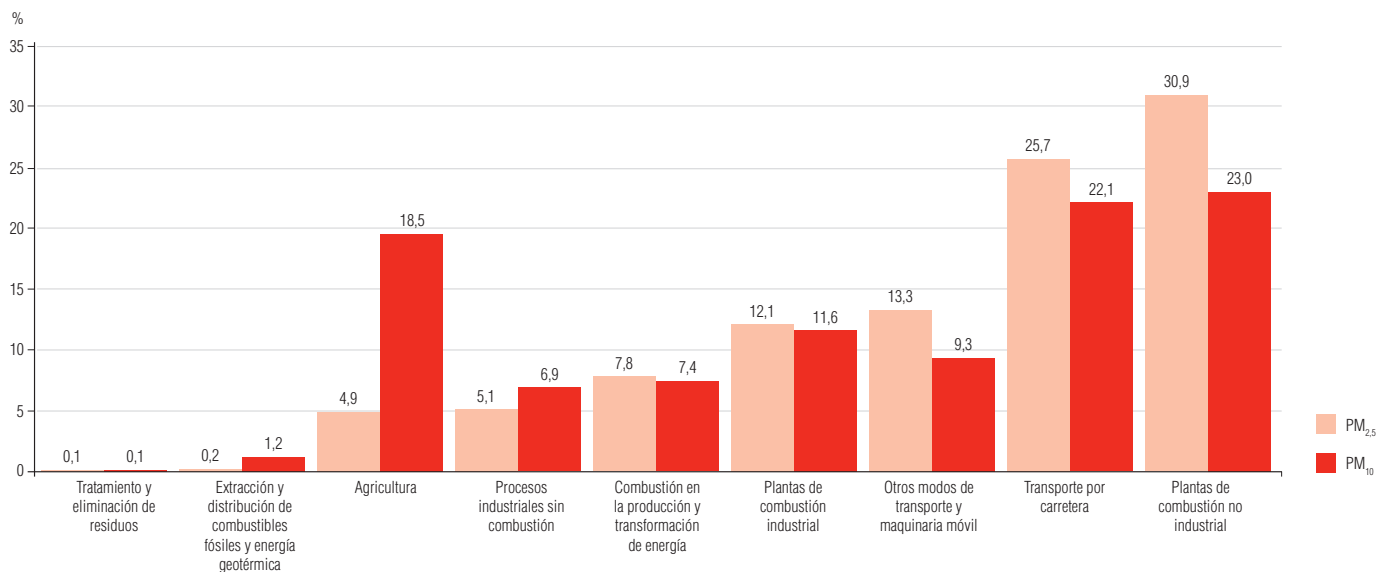
27. *El medio ambiente en Europa. Estado y perspectivas 2010*. Agencia Europea del Medio Ambiente.

media de los contaminantes con sus valores legislados por la Unión Europea. En el caso de las partículas, es también uno de los problemas más importantes en las ciudades, si bien la media ponderada con la población de la concentración media anual desde 2002 está por debajo del valor límite fijado para 2005, y mantiene una clara tendencia de descenso²⁸.

En general, el tráfico urbano provoca en las ciudades españolas la mitad de la contaminación por partículas en suspensión y un gran impacto en la salud²⁹. Los **turismos y motocicletas** son responsables de casi el 80% del total de emisiones de NO_x y del 60% de las emisiones de partículas. En cambio, el transporte público emite un 95% menos de CO, un 90% menos de COV y un 45% menos de óxidos de nitrógeno, aproximadamente, por pasajero y por kilómetro que los vehículos particulares³⁰.

En España, el tráfico urbano provoca en las ciudades españolas la mitad de la contaminación por partículas en suspensión y un gran impacto en la salud

Figura 31. DISTRIBUCIÓN DE LA EMISIÓN DE PARTÍCULAS POR SECTORES EN ESPAÑA (2009)

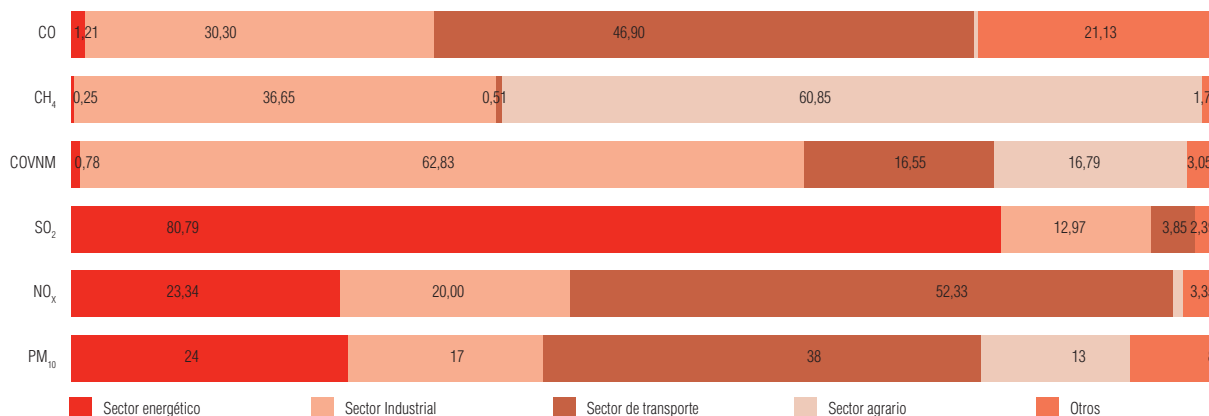


Fuente: *Perfil ambiental de España 2010*. Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino

28. *Perfil ambiental de España 2010*. Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino. <http://www.marm.es>.

29. *Estudio Contaminación atmosférica y salud*. Observatorio DKV de salud y medio ambiente en España. 2010

30. *Movilidad urbana sostenible: un reto energético y ambiental*. Comunidad de Madrid / UITP. 2003

Figura 32. SECTORES ECONÓMICOS MOTRICES EN ESPAÑA QUE CONTRIBUYEN A LAS DISTINTAS EMISIONES (%)

Fuente: Observatorio DKV de salud y medio ambiente en España. 2010

Figura 33. COMPARACIÓN ENTRE EL AUTOMÓVIL Y DIFERENTES MEDIOS DE TRANSPORTE PARA DIFERENTES INDICADORES AMBIENTALES

Indicador	Autom.	Autobús	Bicicleta	Avión	Tren
Consumo de energía primaria	100%	30%	0%	405%	34%
Emisiones CO ₂	100%	29%	0%	420%	30%
No _x	100%	9%	0%	290%	4%
HC	100%	8%	0%	140%	2%
CO	100%	2%	0%	93%	1%
Contaminación atmosférica total	100%	9%	0%	250%	3%

El valor del automóvil se toma como referencia respecto al resto.

Fuente: Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España. IDAE

EMISIONES DEL TRANSPORTE Y SALUD PÚBLICA

Los datos demuestran que, a medida que aumentan los niveles de contaminación, también lo hace el número de consultas médicas, consultas de urgencias y admisiones hospitalarias. Entre los efectos de la contaminación atmosférica hay una diversidad de síntomas relacionados con los sistemas cardiovascular y respiratorio. La exposición a partículas, óxidos de nitrógeno y ozono, concretamente, sigue siendo uno de los problemas ambientales más importantes relacionados con la salud.

Según un estudio realizado en 2007 por el Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental de Barcelona - CREAL (*Els beneficis per a la salut pública de la reducció de la contaminació atmosfèrica a l'àrea metropolitana de Barcelona*), a medida que aumentan los niveles de contaminación, también aumenta el número de consultas médicas, consultas de urgencias y admisiones hospitalarias. Entre los efectos de la contaminación atmosférica existe una gran diversidad de síntomas relacionados con los sistemas cardiovascular y respiratorio.

Las tasas de mortalidad también aumentan gradualmente a medida que la calidad del aire se deteriora: "La reducción de los niveles de contaminación atmosférica anuales hasta los estándares de la UE tendría como resultado unas 1.200 muertes menos al año (cerca de un 4% de todas las muertes en personas a partir de 30 años). En términos de esperanza de vida, esto representa un aumento de casi 5 meses. Esta reducción también podría resultar en 600 hospitalizaciones cardiorespiratorias menos, 1.900 casos menos de bronquitis crónica en adultos, 12.100 casos menos de bronquitis agudas en niños y 18.700 ataques de asma menos en niños y adultos".

Sobre las distintas medidas que se pueden aplicar para mejorar la calidad del aire, de entre las no tecnológicas las que tienen mayor efecto son aquellas encaminadas a reducir la densidad del tráfico rodado en zonas céntricas urbanas. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que para conseguir mejoras apreciables de la calidad del aire, la reducción del tráfico ha de ser notable, en torno al 30% o 40%³¹. Algunas de estas medidas, fundamentadas en una **planificación urbanística y territorial que contemple criterios de movilidad sostenible y mejora de la calidad del aire**, son las siguientes:

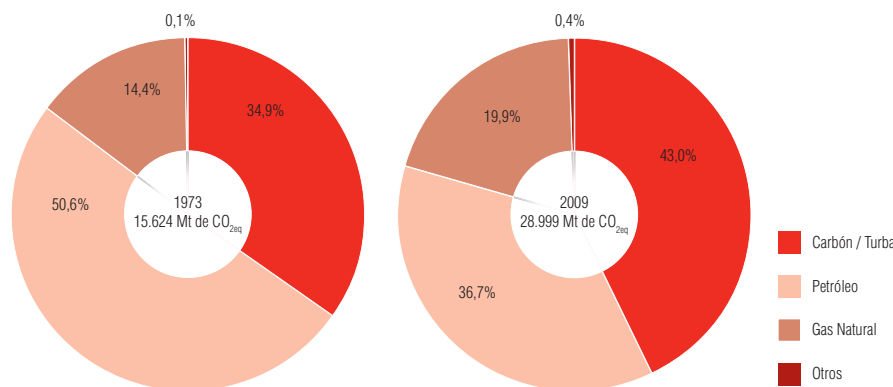
- › Restricciones de tráfico continuadas y/o temporales mediante peajes urbanos o la creación de zonas de bajas emisiones (zonas peatonales, zonas de baja velocidad...).
- › Mejora del transporte público colectivo y creación de carriles bus y VAO.
- › Ampliación de las zonas de aparcamiento de pago.
- › Restricciones de los límites de velocidad.
- › Optimización de los flujos de tráfico para lograr que sean más fluidos.
- › Favorecer el uso de vehículos poco o nada contaminantes.

En general, hay que decir que numerosas ciudades y municipios en toda Europa ya han apostado por peatonalizar áreas extensas de sus núcleos urbanos ya que, además de reducir el tráfico rodado y la contaminación asociada, también crea un entorno más saludable y tranquilo.

■ El cambio climático

El transporte se ha convertido en uno de los principales responsables de la emisión de **gases de efecto invernadero** que causan el cambio climático. Actualmente, se emiten en el mundo al año alrededor de 29.000 millones de toneladas anuales de CO_{2eq} procedentes del consumo de combustibles fósiles. En 2010 se lanzaron a la atmósfera 564 millones más de toneladas que en 2009. El consumo de petróleo representa casi el 37% de dichas emisiones³².

Figura 34. EMISIONES DE CO_{2eq} EN EL MUNDO (1973/2009)



Fuente: *Key world energy statistics 2011*. Agencia Internacional de la Energía (IEA)

31. Estudio *Contaminación atmosférica y salud*. Observatorio DKV de salud y medio ambiente en España. 2010

32. *Key world energy statistics 2011*. Agencia Internacional de la Energía (IEA)

En la Unión Europea, el sector del transporte es responsable del 28% de las emisiones de dióxido de carbono, la mayor parte procedente de los vehículos de carretera (84%), y un 13 % de los aviones³³. España ha sido durante años el estado de la Unión Europea que se encontraba más alejado de cumplir los compromisos adquiridos a escala internacional para reducir las emisiones (Protocolo de Kyoto), puesto que sus emisiones habían aumentado más de un 60% respecto al año de referencia, 1990. En 2010, sin embargo, este porcentaje se había reducido hasta el 22,1%, sólo un 6% por encima del objetivo del 15% para España, en el marco del compromiso de la UE para Kioto. Las emisiones experimentaron así en 2010 un descenso del 3,7% respecto a 2009, situándose, en valores absolutos, en 353,9 millones de toneladas de CO_{2eq}.

El transporte por carretera, concretamente, redujo sus emisiones un 3,0% (2,6 millones de toneladas de CO_{2eq}), siendo el descenso relativo mayor en la gasolina (7,7%) que en el gasóleo (1,8%)³⁴. En todo caso, el sector en el que continúan existiendo más problemas para cumplir dicho compromiso es en el del transporte, dado el gran número de puntos de emisión que existen. Así, mientras que la industria se ha dotado de mecanismos para controlar sus emisiones, no ha sucedido lo mismo en el sector del transporte, excepto en el caso de las flotas de empresas, en el que se están comenzando a aplicar medidas de reducción del consumo de energía. Globalmente, la contribución del transporte al total de emisiones de CO_{2eq} fue en España más de cinco puntos porcentuales que el promedio de la UE-27³⁵.

En el conjunto de la Unión Europea, “el sector del transporte ha de realizar una reducción de al menos el 60% de GEI para 2050, con respecto a los niveles de 1990. Para 2030, el objetivo para el transporte será reducir las emisiones de GEI a cerca del 20% por debajo de su nivel en 2008.”³⁶ En lo que se refiere al transporte urbano, actualmente es responsable de casi una cuarta parte de las emisiones de CO_{2eq} originadas por el sector del transporte³⁷.

“En el sector del transporte, la reducción de emisiones se debe sobre todo a la crisis económica, al aumento de los precios de los combustibles y a la reducción de desplazamientos laborales y de mercancías por efecto de la crisis.” *Informe de sostenibilidad de España 2011*

Por cada litro de gasolina consumido, el motor emite 2,4 kg de CO₂, mientras que por cada litro de gasoil emite 2,6 kg. A lo largo de su vida útil (unos 150.000 km, aproximadamente), un automóvil habrá emitido unas 15 toneladas de CO₂.

33. Extraído del documento *Europa en la encrucijada. La necesidad de un transporte sostenible*. Comisión Europea. 2003

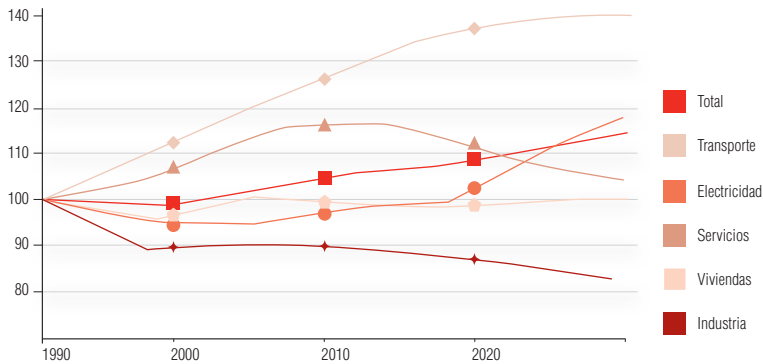
34. Datos extraídos del *Informe de sostenibilidad 2011*. Observatorio de la Sostenibilidad de España.

35. *Consumo de energía por el transporte en España y tendencias de emisión*. Julio de 2008. Pedro José Pérez y Andrés Monzón. Universidad Politécnica de Madrid. Datos extraídos de Eurostat.

36. Datos extraídos del documento *Libro blanco. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*. 2011

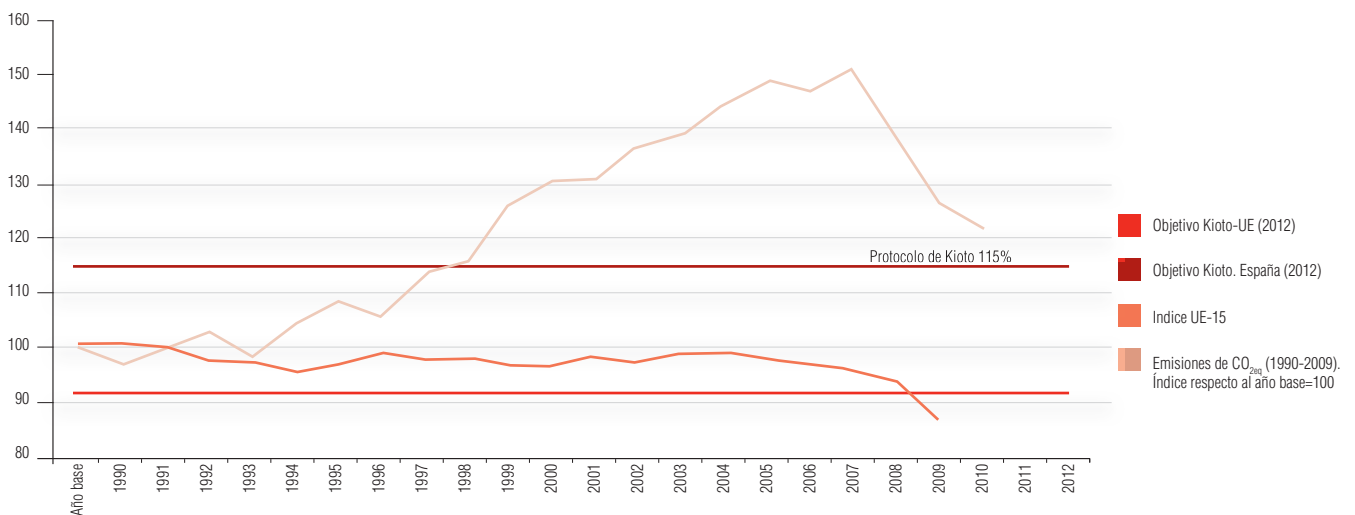
37. Dato extraído del documento *Libro blanco. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*. 2011

Figura 35. EVOLUCIÓN Y PREVISIÓN DE LAS EMISIONES DE CO_{2eq} POR SECTORES EN EUROPA (1990-2020)



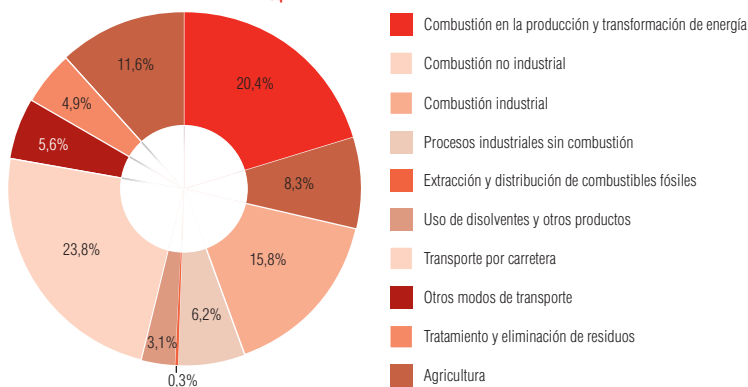
Fuente: Comisión Europea

Figura 36. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI EN ESPAÑA (1990-2009)

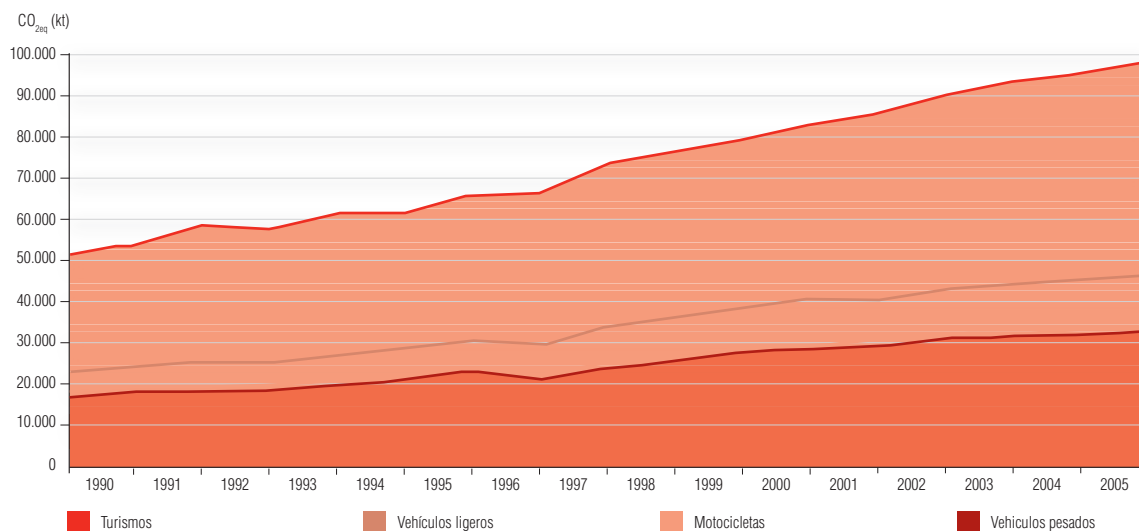


Fuente: Informe de sostenibilidad 2011. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Figura 37. EMISIONES DE CO_{2eq} POR SECTORES EN ESPAÑA (2010)



Fuente: Informe de sostenibilidad 2011. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Figura 38. EMISIONES DE CO₂eq POR CATEGORÍA DE VEHÍCULO (1990-2006)

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente

■ La contaminación acústica

El tráfico de vehículos a motor produce la mayor parte del **ruido ambiental en las ciudades** (más del 80%)³⁸, ya que las actividades industrial y de ocio se han externalizado a puntos de la periferia.

Se calcula que, aproximadamente, el 40% de la población que vive en las ciudades más grandes de la UE-27 puede estar expuesta a unos **niveles medios de ruido de tráfico rodado** a largo plazo que superan los 55 decibelios, mientras que por la noche son casi 34 millones de personas las que lo están a niveles que superan los 50 decibelios³⁹ (las directrices de la Organización Mundial de la Salud recomiendan no superar los 40 decibelios).

La contaminación acústica interfiere con actividades fundamentales como dormir, descansar, estudiar..., y se relaciona con **trastornos físicos** (aumento de la presión arterial y de las enfermedades del corazón, pérdida de audición...) y **psicológicos** (depresión, alteración del sueño, fatiga...), así como la alteración de los procesos de aprendizaje y dificultades de comunicación y relación social.

En situaciones de tráfico urbano denso predomina el **ruido causado por la mecánica de los vehículos**, especialmente en los diesel, y a marchas cortas con frecuentes aceleraciones y frenadas bruscas. En la circulación urbana "tranquila", la principal fuente de contaminación acústica es la rodadura de los neumáticos sobre el asfalto. A pesar de las mejoras introducidas en la tecnología de los vehículos, el aumento de la motorización y de la potencia del parque ha reducido el impacto positivo de dichos beneficios⁴⁰.

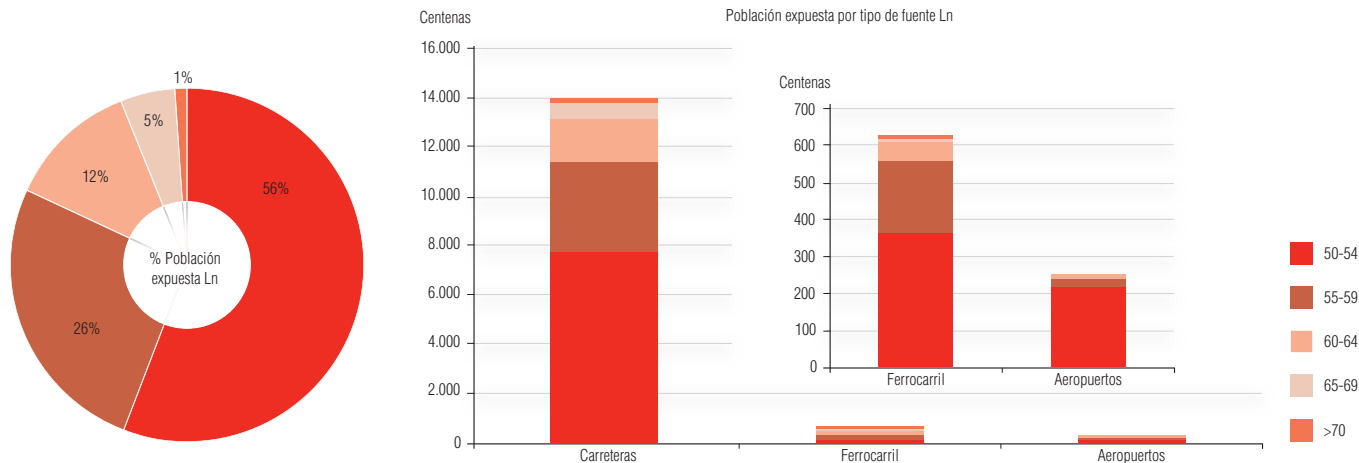
El tráfico de vehículos a motor ya es la principal causa de contaminación acústica en las ciudades (más del 80%).

38. Guía de educación ambiental *La movilidad sostenible*. Ayuntamiento de Barcelona (2002)

39. Dato extraído de *El medio ambiente en Europa. Estado y perspectivas 2010*. Agencia Europea del Medio Ambiente.

40. Información obtenida de *Movilidad urbana sostenible: un reto energético y ambiental*. Comunidad de Madrid (2010)

Figura 39. NIVELES SONOROS DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EN ESPAÑA (POBLACIÓN EXPUESTA)



Fuente: Perfil ambiental de España 2010. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

■ La ocupación del espacio

Una de las consecuencias sobre el territorio de la expansión del vehículo a motor en las últimas décadas ha sido la creación de una extensa red de infraestructuras viarias en la línea de “conectar todo con todo”, factor que ha condicionado a su vez el modelo urbanístico de los municipios al priorizar la ciudad difusa y la consiguiente movilidad en vehículo privado. El principal resultado ha sido el **crecimiento de la superficie artificial** y la consiguiente pérdida de suelos productivos o de alto valor ecosistémico sin que ello haya incrementado la productividad económica o el bienestar general.

España es uno de los países, junto a Irlanda y Portugal, donde más ha crecido la superficie artificial, con ritmo medio anual de 1,9%. “Entre las causas principales se encuentra la transformación del modelo urbanístico de poblamiento vertical a horizontal, con especial aumento del tejido urbano discontinuo que se compone de estructura urbana laxa (que aumentó un 30%) y urbanizaciones exentas o ajardinadas (que se incrementó un 25%). Esta artificialización está relacionada a su vez con las **dinámicas expansivas del transporte** (autopistas, autovías y terrenos asociados, (que experimentó un crecimiento de 149%), **de las zonas industriales o comerciales** (con un aumento de 59%, y relacionadas con la generalización de la construcción de grandes superficies en el entorno de las infraestructuras viarias de acceso a las áreas urbanas) **y de la construcción de viviendas** (incluyendo las segundas residencias)”⁴¹.

En el período 1998-2009, España aumentó el número de km de autopistas un 154,43% más que Alemania, Francia e Italia juntas. Uno de cada cinco km de autopistas europeo es español.

41. Texto extraído del informe *Cambios de ocupación del suelo en España. Implicaciones para la sostenibilidad*. Ministerio de Fomento/ Observatorio de la Sostenibilidad en España.

A nivel europeo, aunque las autopistas constituyen solo una pequeña parte de toda la red viaria, su longitud se ha más que triplicado en los últimos treinta años. Las **vías de gran capacidad en España** han pasado de tener una longitud en 1970 de 203 km a 15.621 km en 2009 (un crecimiento superior al 7.500%). La década en la que más crecieron las vías de gran capacidad fue la de 2000 a 2009, con 5.178 km nuevos. En el período 1998-2009, España aumentó el número de km de autopistas un 154,43% más que Alemania, Francia e Italia juntas. Uno de cada cinco km de autopistas europeo es español. En el caso de la **red ferroviaria**, se ha producido en general un crecimiento pero sólo alcanza un 34% en vía electrificada desde 1991, en casi el doble de años que la comparativa de autopistas, por lo que las cifras son menores que las de autopistas⁴².

En el **ámbito urbano**, las **vías de circulación y los aparcamientos** son también grandes consumidores de espacio. Cerca de una tercera parte del suelo urbano o tres cuartas partes de las calles de las urbes europeas está destinada a ello. Los vehículos, parados o en movimiento son, por tanto, un elemento habitual del paisaje urbano, con el que es necesario estar familiarizado para moverse de forma segura, en especial los usuarios más vulnerables (peatones y ciclistas). Lo paradójico es que, mientras que sólo la tercera parte de la población se desplaza en coche particular en los municipios (movilidad interna), el espacio destinado al tráfico consume en general más del 60% de la superficie urbana.

Un trayecto entre el lugar de residencia y el de trabajo realizado en vehículo privado consume hasta 90 veces más espacio que el mismo trayecto realizado en metro y 20 veces más si se utiliza el autobús o el tranvía.

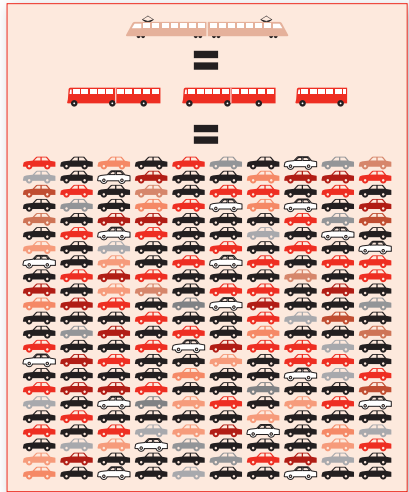
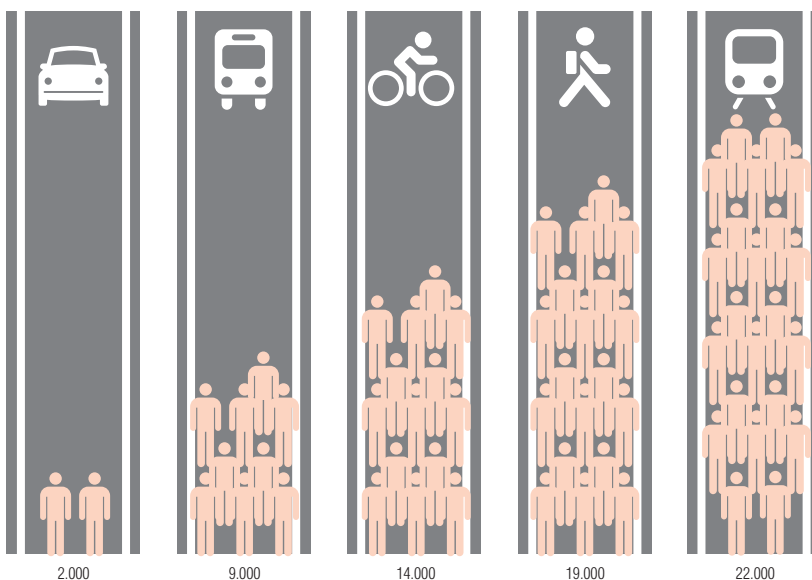


Figura 40. NÚMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN CIRCULAR CADA HORA POR UN ESPACIO URBANO DE 3,5 DE ANCHURA



42. Datos extraídos del Informe de la sostenibilidad en España 2011. Observatorio de la Sostenibilidad en España.

2.3 - El contexto económico

■ La internalización de los costes

El transporte cotidiano de personas, sea cuál sea el medio o sistema elegido, conlleva unos **costes económicos individuales y colectivos**. Así, por ejemplo, una movilidad basada en el uso a gran escala del vehículo privado -y, por lo tanto, intensiva en el consumo de combustibles derivados del petróleo-, tiene un coste económico (además de social y ambiental) más elevado que una movilidad en transporte público colectivo y, sobre todo, que una movilidad basada en desplazamientos a pie o en bicicleta.

Cuando se habla de costes del transporte, sin embargo, hay que tener en cuenta que se está haciendo referencia tanto a los que repercuten sobre la economía individual/familiar y colectiva/país (**costes internalizados, directos o indirectos**), como a los denominados **costes externos externalidades**, los cuales no se ven reflejados habitualmente en el balance económico de los estados o de las personas. Son los costes que nadie asume, pese a que finalmente acaban teniendo un impacto sobre la calidad de vida y el bienestar socioeconómico y ambiental de todos los ciudadanos: contaminación, cambio climático, ineficiencia energética, ruido, accidentes de tráfico, congestiones, etc. Dichos costes no sólo repercuten de forma negativa en el bienestar o la economía de los trabajadores/as, sino también en la competitividad de las empresas y del conjunto del país, como demuestran los distintos estudios realizados hasta el momento.

A escala europea⁴³, se estima que el **conjunto de las externalidades** supera los 650.000 M€ anuales, un 7,3% del PIB europeo. Las externalidades del transporte por carretera representan más de tres cuartas partes del coste total. El cambio climático es el componente más importante, con un 30%, mientras que la contaminación atmosférica y los costes por accidentes representan el 27% y el 24%, respectivamente. El ruido y los impactos aguas arriba y aguas abajo representan, cada uno, el 7%. Los efectos sobre la naturaleza y el paisaje, y los efectos urbanos adicionales suman cada uno un 5%.

Una movilidad basada en el uso a gran escala del vehículo privado, tiene un coste económico (además de social y ambiental) más elevado que una movilidad en transporte público colectivo y, sobre todo, que una movilidad basada en desplazamientos a pie o en bicicleta.



43. Estudio realizado sobre 17 países europeos: *Costes externos del transporte*. Infras (actualización 2004)

DEFINICIÓN DE COSTES EXTERNOS O EXTERNALIDADES

Resumen ejecutivo del informe *Las externalidades del transporte en Europa / ISTAS-CCOO*:

Los costes externos son los costes para la sociedad que, sin una política de intervención por parte de la Administración, no se tienen en cuenta por los usuarios del transporte. Se refieren a la diferencia entre los costes directos privados y los sociales:

- Costes sociales: reflejan el conjunto de costes en que se incurre en la prestación del servicio de transporte y en el uso de las infraestructuras. Estos son, por ejemplo, el desgaste de las infraestructuras, los costes de capital, los de congestión, de accidentes o los medioambientales.
- Costes directos privados (o costes internos), son los que directamente están a cargo del usuario del transporte. Por ejemplo, el desgaste de los vehículos, los costes de energía, los del tiempo de desplazamiento, las tarifas y los impuestos y tasas.

Glosario de movilidad sostenible / ISTAS-CCOO:

Dicho de otro modo, es un beneficio o costo que no refleja su precio real en el mercado o en el balance económico de los estados. En el ámbito de la movilidad, existen distintas externalidades –en este caso, negativas- que son excluidas del balance económico a pesar de los impactos sociales y ambientales que suponen para el conjunto de la sociedad. Las externalidades negativas se manifiestan cuando las actuaciones de un sector o agente reducen el bienestar de otros sectores o agentes socioeconómicos.

Figura 41. COMPONENTES DE LOS COSTES EXTERNOS

Componente de coste	Costes privados	Parte externa, en general	Diferencias entre modos de transporte
Costes de escasez de infraestructura (Congestión y los costes de escasez)	Todos los costes para los usuarios y el conjunto de la sociedad (el tiempo, la fiabilidad, funcionamiento, pérdidas en las actividades económicas) causada por densidades de tráfico altas.	Costes adicionales impuestos al resto de usuarios y a la sociedad; exceden los propios costes suplementarios.	En el transporte no regular (por carretera), la parte externa es la diferencia entre el coste marginal y el coste medio basado en la función de coste de la congestión. En servicios regulares de transporte (ferroviario, aéreo), la parte externa es la diferencia entre la voluntad de pagar por las franjas horarias escasas y la tasa que deba cobrarse por el surco de circulación disponible.
Costes de accidentalidad	Accidentes de todos los costes directos e indirectos los costes de un accidente (costes de material, los gastos médicos, pérdidas de producción, sufrimiento y dolor causados cuando hay víctimas mortales).	Parte de los costes sociales que no es considerado en el propio y el riesgo colectivo anticipación y no cubiertas por (tercera) Parte de seguros.	Hay un debate sobre la anticipación del nivel de riesgo colectivo en el transporte individual. ¿El coste de un accidente de automóvil es una cuestión individual de anticipación de riesgo o es una cuestión colectiva? Además hay diferentes niveles de responsabilidad entre los seguros privados (particulares en el transporte por carretera) y los de los operadores de transporte (ferroviario, aéreo, marítimo).
Costes medioambientales	Todos los daños al medio ambiente (costes de salud, daños materiales, daños y perjuicios a la biosfera, riesgos a largo plazo).	Parte de los costes sociales que no se consideran (pagados).	Dependiendo de la legislación, el nivel de la fiscalidad ambiental o la responsabilidad de realizar las medidas de prevención es diferente según el modo de transporte.

Fuente: Resumen ejecutivo del informe *Las externalidades del transporte en Europa / ISTAS-CCOO*

Figura 42. DIFERENTES COSTES SEGÚN EL MEDIO DE TRANSPORTE

Componente de coste	Carretera	Ferrocarril	Aire	Navegación
Costes debidos a una infraestructura escasa	El transporte individual causa congestión colectiva que se concentra en los cuellos de botella y en horas punta.	El transporte programado causa escasez (asignación de franjas horarias) y retrasos (déficits operativos).	Ver ferrocarril.	En los puertos o canales no existe el concepto de surco (slot). La congestión es un hecho individual.
Costes de accidentalidad	El nivel de la externalidad depende del tratamiento individual de los seguros de accidente (riesgo individual o colectivo) según cubran el daño causado (excluyendo el valor de una vida).	Las diferencias entre conductor i víctimas. El seguro cubre parte de la compensación a la víctima, excluyendo el valor de una vida.	Ver ferrocarril.	No presenta problemas.
Costes de contaminación del aire	Las áreas pobladas se encuentran cerca de las carreteras.	Se debería distinguir entre el uso de gasoil y de la electricidad.	Se deberían considerar los contaminantes del aire en las áreas más pobladas.	Es complicado situar los contaminantes del aire en las zonas portuarias.
Ruido	Las áreas pobladas se encuentran cerca de las carreteras.	El ruido del ferrocarril se considera normalmente como menos molesto que el de otros modos (rail bonus). Pero depende del momento del día y de la frecuencia de paso de trenes.	El ruido en los aeropuertos es más complejo que el de otros modos. Dependiendo de los movimientos, puede haber más o menos ruido, según el momento del día.	No presenta problemas.
Cambio climático	Todos los gases de efecto invernaderos son relevantes	Todos los gases de efecto invernaderos son relevantes cuando se considera el uso del gasoil y la producción de electricidad.	Todos los gases de efecto invernaderos son relevantes. Además, en áreas pobladas deben considerarse los contaminantes que se vierten a la atmósfera.	Todos los gases de efecto invernaderos son relevantes.

Fuente: Resumen ejecutivo del informe *Las externalidades del transporte en Europa* / ISTAS-CCOO

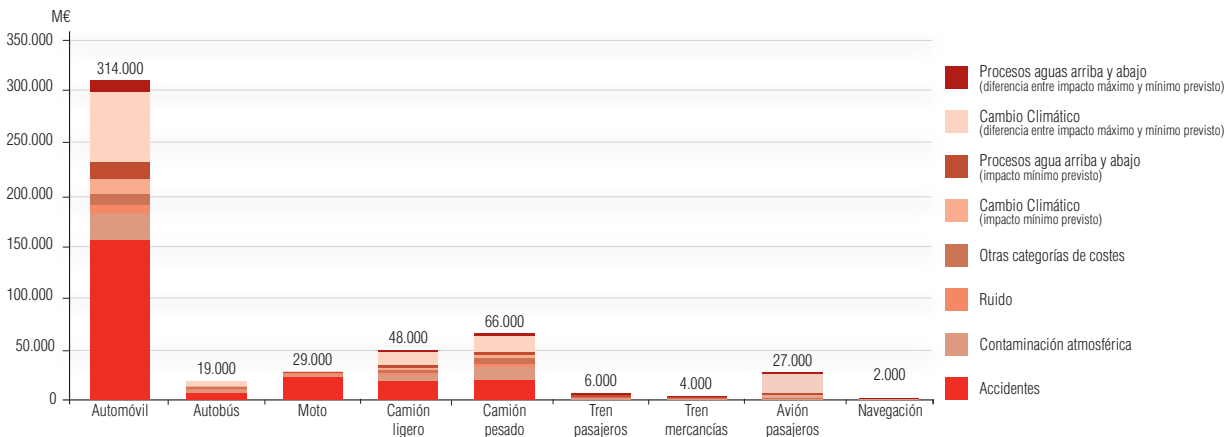
El **transporte por carretera** es el que provoca mayor número de impactos (el 83,7% del total), seguido del transporte aéreo (14%), del ferrocarril (1,9%) y del de vías navegables (0,4%). Dos tercios de los costes los provoca el transporte de viajeros y un tercio el de mercancías. Durante el período 1995-2000, los costes totales aumentaron un 12%. En España, estos costes están por encima de la media europea, ya que representan un 9,6% del PIB que es una proporción superior en casi dos puntos al impacto promedio en la Unión Europea, y la presencia de la carretera también es mayor, casi el 80%. Como ejemplo, y sólo en la ciudad de Madrid el coste de la congestión en **3,4 millones de euros** al día, esto es, **839 millones al año**.

A escala europea, se estima que el conjunto de las externalidades supera los 650.000 M€ anuales, un 7,3% del PIB europeo. Las externalidades del transporte por carretera representan más de tres cuartas partes del coste total.

En los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo de Europa (OCDE) sólo la **accidentalidad vial** ya supone unos costes de casi el 1,2% del producto interior bruto, mientras que el cómputo de horas perdidas en congestión de tráfico equivale aproximadamente a un 0,5% del PIB de la Unión Europea y se ha anunciado que para el año 2010, esta cifra pasará a ser el doble. Si la pérdida de tiempo en congestiones también se evalúa en una escala colectiva, el impacto económico que deriva de ello alcanza cifras de gran magnitud; al final de la década de los noventa, el tiempo total que se perdía en los estados de la Unión Europea (UE-15) por congestión vial, equivalía entre un 0,5 y un 1% del PIB.

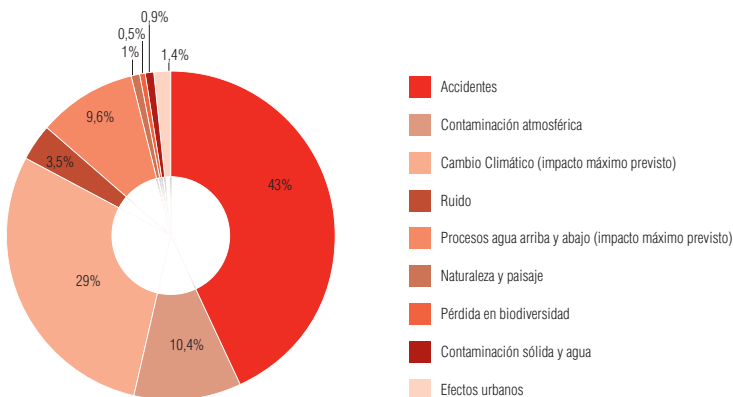
En Cataluña, según un estudio realizado por el Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalitat⁴⁴, el sistema de transportes terrestres generó, en el año 2001, unos costes totales de más de 48.800 M€, de los cuales 43.600 M€ (88%) fueron costes internos del sistema y 4.241 M€ (9%), externalidades. El resto de costes se repartieron entre el gasto público en infraestructuras y los costes derivados de la congestión. Durante el mismo año, con respecto a los costes externos y los de la congestión en Cataluña, el sistema de transporte produjo unos costes de 4.744 M€, de los cuales un 33% correspondieron a los accidentes y un 24% al impacto sobre el cambio climático.

Figura 43. COSTES EXTERNOS TOTALES, EXCLUIDOS LOS DE CONGESTIÓN EN EUROPA-27 (2008)



Fuente: *Las externalidades del transporte en Europa*. Actualización 2008. Infras

Figura 44. REPARTO DE LOS COSTES EXTERNOS TOTALES, EXCLUIDOS LOS DE CONGESTIÓN EN EUROPA-27 (2008)



Fuente: *Las externalidades del transporte en Europa*. Actualización 2008. Infras

44. *Els costos socials i ambientals del transport a Catalunya*. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya (2003)

■ El coste de la accidentalidad

La accidentalidad de los trabajadores, tanto *in itinere* como in labore tiene un coste económico colectivo y para las empresas cuya magnitud ha comenzado a aflorar a raíz de estudios de tratar de internalizarlos en el balance económico.

Un estudio que evalúa el **impacto de los accidentes de tráfico en el sistema de la Seguridad Social**⁴⁵, concluye que las pérdidas económicas en el período 2000-2010 superaron los 13.510 millones de euros, es decir, un 1,21% del Producto Interior Bruto. El estudio señala que “si no hubiese existido esta pérdida, el superávit de julio de 2011 (3.211 millones de euros) se habría casi multiplicado por 6”. También se observa que, aunque el número de víctimas de accidente descende, las cifras apenas varían año a año debido al incremento del coste de la vida.

El informe considera, en el terreno económico, todos aquellos gastos sanitarios ocasionados por las víctimas de los accidentes, mientras que en el plano social contempla el conjunto de personas que dejan de trabajar y cotizar como consecuencia de haber sufrido un accidente. También considera todos aquellos beneficios hipotéticos (sociales y económicos) que hubieran repercutido de forma positiva en el sistema de la Seguridad Social en caso de no haberse producido el accidente. Los costes incluidos son los siguientes:

- › pensiones por incapacidad permanente, jubilación y muerte y supervivencia (viudedad, orfandad y favores de familiares),
- › incapacidad temporal,
- › prestaciones por maternidad,
- › prestación familiar por hijo a cargo,
- › otras prestaciones como el auxilio por defunción.

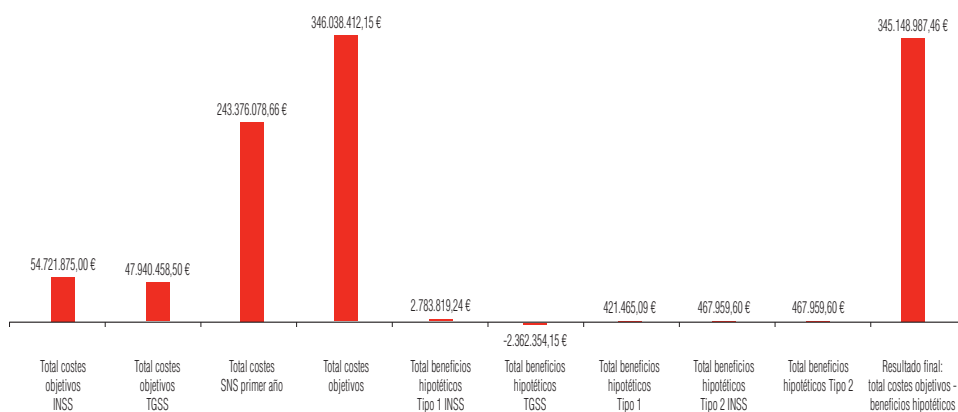
Las pérdidas económicas en el sistema de la Seguridad Social en el período 2000-2010 por el impacto de los accidentes de tráfico superaron los 13.510 millones de euros, es decir, un 1,21% del Producto Interior Bruto.

45. *Los accidentes de tráfico y su incidencia en el sistema de la Seguridad Social (2000-2010)*. Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

Figura 45. COSTE ECONÓMICO TOTAL DE LOS ACCIDENTES PARA EL SISTEMA DE LA SEGURIDAD SOCIAL (2000-2010)

Importe económico (incluye la repercusión de las víctimas de años anteriores)	Costes objetivos	Resultado final (costes objetivos – beneficios hipotéticos)
Año 2000	356.142.231,26 €	355.166.818,53 €
Año 2001	483.186.107,85 €	482.355.994,75 €
Año 2002	651.127.787,63 €	651.293.274,65 €
Año 2003	822.973.271,86 €	826.982.000,50 €
Año 2004	989.048.679,28 €	994.840.237,03 €
Año 2005	1.163.463.307,92 €	1.169.639.189,06 €
Año 2006	1.398.045.605,78 €	1.404.782.152,81 €
Año 2007	1.626.341.162,62 €	1.634.326.350,23 €
Año 2008	1.839.216.981,43 €	1.848.105.958,91 €
Año 2009	1.986.613.834,15 €	1.991.461.621,08 €
Año 2010	2.149.938.269,43 €	2.151.939.417,62 €
Total	13.466.097.239,21€	13.510.893.015,18 €

Fuente: *Los accidentes de tráfico y su incidencia en el sistema de la Seguridad Social 2000-2010*. Ministerio de Empleo y Seguridad Social

Figura 46. COSTES ECONÓMICOS DE LOS ACCIDENTES PARA EL SISTEMA DE LA SEGURIDAD SOCIAL (RESUMEN 2010)

Fuente: *Los accidentes de tráfico y su incidencia en el sistema de la Seguridad Social 2000-2010*. Ministerio de Empleo y Seguridad Social

3. LA TRANSFORMACIÓN DEL MODELO

la cultura de la movilidad sostenible

46

3.1 - Los instrumentos legales y fiscales

■ El marco legal y normativo

La aprobación de leyes y normativas que condicionen las políticas territoriales y urbanísticas a la planificación y la gestión de la movilidad sostenible de las personas (y también de las mercancías) y, a su vez, promuevan los medios y sistemas de transporte más eficientes y saludables, es una de las líneas de actuación que las autoridades tienen a su alcance para corregir las disfunciones territoriales que influyen sobre los desplazamientos cotidianos de los trabajadores/as.

Este tipo de normas han de tener como reto clave **fijar los objetivos y las directrices marco para la movilidad del conjunto de un país**, así como definir los instrumentos a aplicar para avanzar hacia la consecución de dicho objetivo, una vez analizadas las necesidades de cada territorio para actuar de forma global e integrada.

Si bien en Europa no se ha aprobado una ley de movilidad sostenible marco que defina las políticas a impulsar por parte de los distintos estados miembros, desde la década de los noventa del siglo pasado se han elaborado diversos documentos y estrategias que plantean los principales objetivos y retos para abordar un modelo de movilidad más seguro, eficiente y competitivo. El Libro blanco del transporte 2011, el Libro verde de la movilidad urbana 2007, el Plan de acción de la movilidad urbana 2009 o el Libro blanco del transporte 2011 son los principales **documentos consensuados hasta el momento a escala europea** y que marcan las estrategias estatales en lo que se refiere a temas como la seguridad vial, la eficiencia energética del transporte, la planificación de la movilidad, la contaminación y el ruido o las emisiones responsables del cambio climático, entre otros.

En el conjunto de España tampoco existe todavía una **ley de movilidad** como tal que sienta las bases conceptuales y normativas del modelo a seguir, y que obligue a las administraciones competentes a vincular las actuaciones urbanísticas a la gestión de la movilidad (no sólo a la gestión del tráfico). El único intento que hasta el momento ha fructificado de potenciar a nivel legal un nuevo modelo de movilidad ha sido la aprobación de la Ley de economía sostenible⁴⁶, que incluye en su capítulo III diversos artículos sobre transporte y movilidad sostenible, uno de los cuales hace referencia a la elaboración de planes de transporte en empresas.

Sólo las **comunidades autónomas de Cataluña y Valencia** cuentan con una ley estrictamente de movilidad sostenible. La Ley de movilidad de Cataluña entró en vigor en el año 2003 y fue pionera en Europa. Dicha ley tiene como objetivos integrar las políticas de desarrollo urbano y económico con las de movilidad, dar prioridad al transporte público y a la movilidad sostenible, y potenciar la intermodalidad, ajustar los sistemas de transporte a la demanda en zonas de baja densidad de población, aumentar la seguridad vial, reducir la congestión y la contaminación, y **favorecer los sistemas de transporte a la demanda de los polígonos industriales**.

El despliegue de la Ley se hizo por la vía de diferentes normas derivadas, que definen los instrumentos de planificación para el ámbito territorial que en cada caso les

En España no existe todavía una ley de movilidad que sienta las bases conceptuales y normativas de un nuevo modelo de movilidad sostenible que condicione la planificación urbanística y territorial a la gestión de la movilidad.

46. Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible (LES).

corresponda. Tras la entrada en vigor de la Ley, en julio de 2003, se aprobaron las Directrices Nacionales de Movilidad (362/2006) como marco orientador para aplicar los objetivos de movilidad mediante metas temporales, propuestas operativas e indicadores de control. Las Directrices tienen carácter de plan territorial sectorial y sirven para elaborar el resto de instrumentos de planificación de la movilidad definidos en la propia ley.

La ley de movilidad de la Comunidad Valenciana, por su parte, fue aprobada en 2011 y hace referencia a la movilidad laboral relacionándola, de manera más o menos precisa, con los planes municipales, comarcales y metropolitanos de movilidad.

LA MOVILIDAD DE LOS TRABAJADORES EN LA LEY DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Artículo 103. Elaboración de los planes de transporte en empresas

1. Las Administraciones competentes fomentarán igualmente el desarrollo de planes de transporte de empresas, con vistas a reducir el uso del automóvil y promover modos menos contaminantes en los desplazamientos de los trabajadores. Estos planes de transporte se tratarán en el **marco del diálogo social**, y tendrán carácter voluntario para las empresas.
2. Con ese fin, se prestará especial atención a los centros de trabajo de titularidad pública o privada cuyas características así lo aconsejen por dimensión de la plantilla, actividad, procesos o ubicación. Las Administraciones competentes podrán impulsar la adopción de planes mancomunados, para empresas que compartan un mismo centro o edificio o que desarrollen su actividad en un mismo parque o recinto equivalente, así como la designación de un coordinador de movilidad en empresas con más de 400 trabajadores, para facilitar la aplicación y el seguimiento del plan de transporte adoptado en su caso.
3. Los planes de transporte en empresas respetarán las previsiones de los Planes de Movilidad Sostenible que hayan sido aprobados en su ámbito territorial.

■ El recurso de la fiscalidad

Además de la normativa, la Administración tiene también a su alcance **instrumentos de tipo fiscal para estimular la utilización de los medios y sistemas de desplazamiento más equitativos y saludables** en detrimento del uso ineficiente del vehículo privado a motor. Gravar el precio de los carburantes y/o de los peajes, por ejemplo, reduciendo al mismo tiempo el coste de los títulos de transporte colectivo es una de las estrategias más efectivas, siempre y cuando exista una red de transporte colectivo eficaz y que esté adaptada a las necesidades reales de los trabajadores/as.

Actuaciones implantadas ya con éxito demuestran cómo mediante la introducción de tasas o aumentando el coste de determinados servicios públicos se puede modular la movilidad en vehículo privado en favor de los medios más sostenibles. Así, por ejemplo, las zonas azules y verdes en las ciudades favorecen el uso del transporte público (o la bicicleta) para el desplazamiento a ciertas zonas urbanas o evitan el tráfico constante de vehículos en búsqueda de aparcamiento. Asimismo, los peajes de entrada a los centros urbanos (cuyo exponente más

destacado es el de Londres), también ayudan a reducir el tráfico de vehículos privados. En ambos casos se reducen de forma significativa los niveles de contaminación y ruido, así como el riesgo de accidente.

Adoptar este tipo de medidas requiere, sin embargo, avanzar en la internalización de los costes sociales y ambientales en el balance económico, ya que esta discriminación en apariencia positiva es sólo un factor de corrección para reconducir una situación anómala que ha acabado consolidándose y considerándose como normal.

En cuanto a los recursos fiscales que ya existen, cabe destacar **los bonus y las exenciones en el IRPF⁴⁷**. Con relación a los primeros, el Real Decreto 404/2010 establece un sistema de **reducción de cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral**. Las empresas deben acreditar la realización, al menos, de dos de una serie de acciones que se proponen, una de las cuales es contar con un plan de movilidad vial para prevenir los accidentes en misión e *in itinere*. En las empresas con representación de los trabajadores, es imprescindible que éstos den su conformidad a las medidas preventivas adoptadas por la empresa, para que la reducción de cotizaciones sea efectiva; así planteado supone un avance para la codecisión en el seno de las organizaciones. Este incentivo vía reducción de cotizaciones no está destinado, sin embargo, a aquellas empresas que se limiten a cumplir con los mínimos exigidos por la normativa de salud y seguridad en el trabajo, sino a las que realicen una serie de iniciativas adicionales en prevención de riesgos laborales.

Con respecto a las exenciones en el IRPF, el Real Decreto 6/2010, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo, propone también una **exención en el impuesto de las cantidades satisfechas por las empresas para el transporte colectivo de sus trabajadores**. “Las cantidades satisfechas a las entidades encargadas de prestar el servicio público de transporte colectivo de viajeros con la finalidad de favorecer el desplazamiento de los empleados entre su lugar de residencia y el centro de trabajo, con el límite de 1.500 euros anuales para cada trabajador. También tendrán la consideración de cantidades satisfechas a las entidades encargadas de prestar el citado servicio público, las fórmulas indirectas de pago que cumplan las condiciones que se establezcan reglamentariamente”.

El Real Decreto 1788/2010, que modifica los reglamentos del IRPF, contempla también un artículo sobre **fórmulas indirectas de pago del servicio público de transporte colectivo de viajeros**. En este sentido, se dice que “tendrán la consideración de fórmulas indirectas de pago de cantidades a las entidades encargadas de prestar el servicio público de transporte colectivo de viajeros, la entrega a los trabajadores de tarjetas o cualquier otro medio electrónico de pago que cumplan los siguientes requisitos:

- › Que puedan utilizarse exclusivamente como contraprestación por la adquisición de títulos de transporte que permitan la utilización del servicio público de transporte colectivo de viajeros.
- › La cantidad que se pueda abonar con las mismas no podrá exceder de 136,36 € mensuales por trabajador, con el límite de 1.500 € anuales.

En el futuro, los desplazamientos a pie y en bicicleta, en coche compartido y en coche multiusuario (*car sharing*) deberían tener las mismas ventajas fiscales para los trabajadores y las empresas en el IRPF que los desplazamientos en transporte público colectivo.

47. Extraído de la conferencia de presentación de los resultados finales del proyecto E-Cosmos. Luis Cuenca. ISTAS.

- › Deberán estar numeradas, expedidas de forma nominativa y en ellas deberá figurar la empresa emisora.
- › Serán intransmisibles.
- › No podrá obtenerse, ni de la empresa ni de tercero, el reembolso de su importe.
- › La empresa que entregue las tarjetas o el medio electrónico de pago deberá llevar y conservar relación de las entregadas a cada uno de sus trabajadores,

Los títulos de transporte público a beneficiarse de la medida fiscal serán sólo aquellos que supongan un compromiso sostenido en el tiempo con el acceso en transporte público al trabajo y que puedan asignarse inequívocamente al trabajador/a; es decir, los abonos anuales o trimestrales de transporte personalizados en favor del trabajador/a.

En el ámbito del transporte de mercancías, la introducción de la Euroviñeta en el año 2006 por parte de la Unión Europea, ha creado un nuevo marco legal que pretende regular el sistema de tasas o de peajes en el caso de los camiones. De esta forma, se busca incrementar la eficiencia del transporte terrestre mediante un sistema de pago por uso de la infraestructura, avanzando hacia una internalización de los costes directos de infraestructura y de operación.

La industria relacionada con el transporte público puede llegar a generar el doble de puestos de trabajo que el vehículo privado, por viajero y quilómetro.

3.2 - La generación de empleo

■ Las bases de la nueva economía

Durante las últimas décadas, la **industria del automóvil** ha centrado la atención de los sectores políticos y económicos por su potencial de creación de puestos de trabajo, estrategia que ha ido vinculada a un determinado modelo territorial y urbanístico expansivo (ciudad difusa). Este modelo, si bien ha tenido contrapartidas económicas positivas, también ha sido una fuente de costes que, o bien han sido externalizados del balance de los estados (sociales y ambientales, principalmente, como la accidentalidad o la contaminación), o bien han sido asumidos como un mal menor (balanza de pagos negativo con respecto a la importación de petróleo de países terceros, por ejemplo).

Esta idea de la necesidad de continuar potenciando dicha industria para que la economía mantenga su actividad se contradice, sin embargo, con los datos que aportan estudios realizados por organismos internacionales, y en los que se pone de manifiesto el hecho de que **la ecomovilidad también es una fuente de creación de empleo**. Así, por ejemplo, la institución francesa INRETS, dedicada al análisis y estudio del transporte, señala que la industria relacionada con el transporte público puede llegar a generar el doble de puestos de trabajo que el vehículo privado, por viajero y quilómetro, en el conjunto del país.

Una nueva orientación de la política de transporte centrada en los desplazamientos a pie, la bicicleta, el tranvía y el autobús sería capaz de generar numerosos puestos de trabajo con perspectivas de futuro, además de reducir las emisiones contaminantes y el ruido.

Otro estudio realizado por el Öko-Institut de Alemania y el Verkehrsclub Deutschland⁴⁸ (Club Alemán del Transporte) en el año 1998 ya demostraba que las políticas fijadas en el automóvil tendrán como resultado una vía sin salida social y económica, incluso en un país como el alemán, donde la industria del automóvil

48. *Nuevos puestos de trabajo gracias a un transporte responsable con el medio ambiente. 1998*

tiene un peso importante. Por el contrario, señalaba que una nueva orientación de la política de transporte centrada en los desplazamientos a pie, la bicicleta, el tranvía y el autobús sería capaz de crear numerosos puestos de trabajo con perspectivas de futuro, además de reducir las emisiones contaminantes y el ruido. A partir de diversos escenarios de futuro que planteaba, el sistema de transporte basado en criterios de ecomovilidad resulta en general más eficiente en términos económicos que el modelo basado en el uso intensivo del automóvil, ya que la misma demanda de movilidad puede cubrirse con unos gastos notablemente más bajos. Con el hecho añadido de que, sólo en Alemania, se podría dar empleo a más de 200.000 personas.

En la misma línea de reflexión y análisis, un estudio realizado en los Estados Unidos⁴⁹ para determinar los resultados del impulso de una ley destinada a fomentar la inversión en el sector del transporte⁵⁰, concluye que, como media, la reparación de carreteras creó un 16% más de empleo por dólar invertido que la construcción de nuevas carreteras y que el transporte público produjo un 31% más de empleo que las nuevas construcciones, y que **un dólar de ARRA invertido en transporte público generaba un 70% más de horas de trabajo que el mismo dólar invertido en carreteras.**

Estos datos confirman, por tanto, que es posible **sentar las bases de una nueva economía** que no tenga un nivel de dependencia tan elevado de la industria del automóvil privado como el que ha mantenido hasta el momento, si no que se asiente en la potenciación de aquellas empresas (tanto fabricantes como de servicios) que centren su actividad en la movilidad sostenible: transporte público colectivo, bicicleta, carsharing, etc. Apoyar este sector supondría además reducir los costes sociales, ambientales y económicos asociados al uso a gran escala del vehículo privado y, en especial, los relacionados con la dependencia energética de los países productores de petróleo.

Es posible sentar las bases de una nueva economía potenciando los sectores que centren su actividad en la movilidad sostenible.

LA RELACIÓN ENTRE EL PRECIO DEL PETRÓLEO Y LOS SALARIOS

En los últimos acuerdos entre gobierno, organizaciones empresariales y sindicatos con relación a las revisiones salariales y el poder adquisitivo de los trabajadores, uno de los factores que han ganado peso es el del precio del barril de petróleo. La inflación cada vez se ve más afectada por dicho precio, por lo que ya no sólo es un integrante del IPC, si no una referencia directa en la que basarse.

49. *Lecciones recientes del plan de estímulo: Financiación del transporte y creación de empleo.* Smart Growth America. 2011

50. La Ley Americana para la Recuperación y la Reinversión (ARRA) destinó a las administraciones estatales y los órganos de planificación metropolitana (MPOs) \$26.6 mil millones en fondos para el transporte que podían invertirse en casi cualquier necesidad de transporte por vía de superficie. Aunque estos fondos perseguían diversos objetivos a nivel nacional, la necesidad más urgente era crear y preservar el empleo.

■ El potencial de creación de empleo en España

Con el objetivo de analizar y evaluar el **potencial de creación de empleo en España**, CCOO ha participado en el estudio⁵¹ La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible, planteado a partir de la hipótesis siguiente: “una nueva orientación de la política de transporte centrada en la eco-movilidad, los desplazamientos a pie, la bicicleta, el tranvía, el tren y el autobús no sólo supondrá un “respiro” para el medio ambiente, una sensible disminución de la importación de petróleo, disponer de un sistema de movilidad con costes unitarios menores, sino que también crearía numerosos puestos de trabajo con perspectiva y sostenibilidad futuras.

En el marco del estudio se ha analizado la **evolución del empleo en España generado por los modos de movilidad sostenible** y se han realizado proyecciones de futuro del crecimiento del empleo en el sector de la movilidad sostenible. Como principal resultado, destaca el hecho de que entre 2003 y 2008 los empleos se incrementaron de 248.782 a 261.465, es decir, un 5,1%. La categoría de empleo que registró un incremento mayor fue el metro, que creció un 64% en este período. Por otra parte, y además de la reducción de empleo en el sector ferroviario (un 18,7%), el empleo ubicado en el sector del taxi fue el que menos aumentó (sólo un 3,1%).



La creación de empleo en el sector de la movilidad sostenible en España aumentó un 5,1% en el período 2003-2008 (casi 13.000 empleos), si bien la introducción de mejoras en la recogida de datos incrementa dicho porcentaje hasta el 13,3%

Figura 47. EVOLUCIÓN DEL EMPLEO EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE SOSTENIBLE EN ESPAÑA (2003-2008)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Incremento 2003 – 2008 (%)
Ferrocarril	57.300	55.600	54.800	51.600	44.200	46.600	- 18,67
Metro	8.285	10.065	10.581	11.049	12.826	13.584	63,96
Tranvía	0	189	242	277	742	967	
Autobuses	100.219	98.778	104.161	102.663	107.658	113.387	13,14
Taxis	70.278	71.359	66.751	70.201	71.495	72.428	3,06
Alquiler de automóvil	12.700	13.700	12.800	14.600	15.500	14.500	14,17
Total	248.782	249.690	249.335	250.390	252.421	261.465	5,10

Fuente: *La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible (CCOO)*

51. Estudio elaborado en el marco del proyecto ECO-EMPLEO, que es promovido por la Fundación Conde del Valle de Salazar con la colaboración de Comisiones Obreras. Se trata de una acción cofinanciada por el Fondo Social Europeo dentro del Programa Operativo de Adaptabilidad y Empleo 2007-2013, en el marco del Programa empleaverde gestionado por la Fundación Biodiversidad en calidad de Organismo Intermedio.

Sin embargo, y dado que los datos procedentes de los organismos oficiales no ofrecen una información tan completa como sería deseable, en dicho estudio se incluyen **nuevas categorías de empleos**, como el asociado a la fabricación, distribución y venta de bicicletas, al uso del coche sostenible (carsharing), al mantenimiento de las plazas de estacionamiento regulado, y aquellos puestos de trabajo relacionados con la planificación y gestión de la movilidad. Teniendo en cuenta estas consideraciones, el **número real de empleos en el sector del transporte sostenible en España** ascendería hasta los 281.877 en 2008 (297.109 si se le añaden los empleos indirectos), lo que significa un incremento del 13% desde 2003.

Figura 48. EMPLEO EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE SOSTENIBLE EN ESPAÑA EN 2008 (METODOLOGÍA MEJORADA)

	2008
Ferrocarril	46.600
Metro	13.584
Tranvía	967
Autobuses*	115.575
Taxis	72.428
Coche sostenible**	14.509
Bicicletas	11.478
Estacionamiento regulado	6.053
Gestión de la movilidad	693
Total	281.877

Fuente: *La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible (CCOO)*

La **proyección de futuro a 2020** realizada en el mismo estudio plantea dos escenarios que sirven de base para la evaluación del potencial de creación de empleo: escenario tendencial y escenario de eficiencia energética. En el primer caso, el número de empleos ascendería hasta los 303.478 directos y los 321.614 si se añaden los indirectos. En el segundo, las cifras resultantes serían 418.374 y 443.870, respectivamente; de este modo, el **potencial de generación de empleo** asociado a mantener una política como la actual (escenario tendencial) frente a las posibilidades que se abrirían de aplicar una política favorable a la movilidad sostenible (escenario de eficiencia energética) son muy considerables: en 2020 el sector pasaría de aglutinar 303.478 puestos de trabajo a 418.374. Es decir, se generaría un 38% más de empleo.

Figura 49. ESCENARIOS TENDENCIAL Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA: EMPLEOS A 2020

	Empleo		
	2008	2020 Tendencial	2020 Eficiencia energética
Ferrocarril	46.600	58.151	91.948
Metro	13.584	15.565	15.565
Tranvía	967	2.759	4.302
Autobuses	115.575	116.937	139.259
Taxis	72.428	67.997	67.997
Coche sostenible	14.509	14.612	15.021
Bicicletas	11.478	20.562	78.180
Estacionamiento regulado	6.053	6.116	5.045
Gestión de la movilidad	693	779	1.057
Total (directos)	281.877	303.478	418.374
Total (directos + indirectos)	297.109	321.614	443.870

Fuente: *La generación de empleo en el transporte colectivo en el marco de una movilidad sostenible (CCOO)*

3.3 - Los agentes del cambio

■ Los espacios de concertación

Avanzar hacia un modelo de movilidad más sostenible y seguro para los trabajadores y trabajadoras es una **responsabilidad compartida**, ya que la mayoría de las actuaciones que pueden llevarse a cabo para avanzar no dependen de un sólo agente social o económico, sino que exigen la **colaboración y cooperación activa de todos los sectores implicados**.

Hasta hace unos años, la movilidad al puesto de trabajo había sido considerada una cuestión que afectaba exclusivamente al trabajador, sin que administraciones, empresas o sindicatos intervinieran activamente en su planificación y gestión. Esta posición evasiva ha ido modificándose gracias a la intervención de los sindicatos, que han ayudado a abordar el tema como un problema de ámbito colectivo que implica al conjunto de agentes sociales y económicos del país, y que tiene una repercusión económica, social y ambiental de primera magnitud. En todo caso, resulta imprescindible que los distintos agentes implicados en la implantación de un modelo de movilidad más sostenible –**Administración, sectores empresariales, sindicatos, operadores de transporte y los propios trabajadores/as**– colaboren para progresar en la concertación de posiciones y la búsqueda de soluciones consensuadas.

Avanzar hacia un modelo de movilidad más sostenible y seguro para los trabajadores/as es una **responsabilidad compartida**, ya que la mayoría de las actuaciones que pueden llevarse a cabo para avanzar exigen la **cooperación de todos los sectores implicados**.

El principal escollo que suele aparecer a la hora de planificar y gestionar de forma colectiva la accesibilidad de trabajadores/as a los centros de actividad económica es la falta de un **ente regulador y coordinador**. Si bien en algunos casos existen órganos de gestión de polígonos o asociaciones de empresarios que hacen la función de interlocutores de la administración competente y se ocupan de resolver las cuestiones que afectan al conjunto de empresas, lo más habitual es que no exista ningún órgano de estas características.

Para paliar este déficit -sobre todo en polígonos de grandes dimensiones y con un gran número de empresas radicadas-, es conveniente crear un **espacio de concertación, debate y consenso**, no excluyente, que permita abordar todos aquellos temas de interés general y alcanzar acuerdos que beneficien a todas las partes implicadas. Dicho espacio debería contemplar también los aspectos relativos a la movilidad y el desplazamiento cotidiano de los trabajadores/as, ya que tanto la competitividad de las empresas como la calidad de vida de las personas depende de una planificación y gestión adecuadas de esta cuestión.

Cuando las circunstancias lo permitan y exista una clara voluntad colectiva de abordar con más detalle este aspecto para encontrar soluciones consensuadas, incluso se puede llegar a crear una **Mesa de movilidad** (o Mesa del Pacto si su objetivo es enmarcar el proceso en la firma de un Pacto por la Movilidad), cuya tarea se centre exclusivamente en actuar dicho ámbito. En la Mesa tienen que estar representados todos los agentes implicados: sindicatos, empresas, administraciones y operadores o autoridades de transporte. Reunir en una misma mesa a agentes y personas con intereses no siempre coincidentes tiene que ser un objetivo prioritario, dado que es un paso más en la construcción de un modelo de movilidad basado en la participación activa y el consenso, en igualdad de condiciones y responsabilidades.

La figura responsable de ejecutar las decisiones de la Mesa de movilidad y garantizar que sus decisiones y propuestas se lleven a cabo es el **Gestor de movilidad**. Cada polígono industrial o centro de actividad laboral es distinto (superficie, número de empresas y trabajadores, etc.), por lo que las funciones del gestor son distintas en cada caso. En función de si se trata de un polígono pequeño, medio o grande, y si de éste dispone o no de un Plan de movilidad sostenible específico, el gestor dispondrá de un abanico de atribuciones más o menos amplio. En todo caso, es fundamental que tenga un conocimiento profundo de la movilidad como concepto transversal que tiene múltiples dimensiones y derivadas -urbanística, energética, ambiental, social, económica legal, etc. -, así como capacidad de concertación y de fomentar el diálogo entre los actores implicados, ya que su trabajo cotidiano tiene mucho que ver con esta cuestión.

El Gestor de movilidad es la figura responsable de ejecutar las decisiones de la Mesa de movilidad y garantizar que sus decisiones y propuestas se lleven a cabo. El Gestor puede contar con el apoyo de una Oficina de movilidad del polígono.

En el caso de que las características y organización del polígono así lo permitan, el Gestor puede contar con el apoyo de una **Oficina de movilidad**, situada en el mismo espacio físico del órgano de gestión del polígono o de la asociación de empresarios, o en un lugar cedido por alguna de las empresas del polígono, de los sindicatos o de las instituciones implicadas.

LAS PRINCIPALES FUNCIONES DEL GESTOR DE MOVILIDAD

- › Dar apoyo y ejecutar las decisiones de la Mesa de movilidad
- › Hacer el seguimiento de las actuaciones impulsadas y valorar su grado de ejecución y cumplimiento.
- › Realizar acciones de negociación con los diversos agentes para impulsar la ejecución de las propuestas del Plan de movilidad.
- › Impulsar actuaciones de comunicación sobre la movilidad sostenible en el polígono.
- › Estar en contacto permanente con los responsables de movilidad de las empresas y con los representantes de los trabajadores.
- › Hacer de nexo de unión entre las diferentes administraciones y los operadores de transporte público.
- › Coordinar la gestión global de la movilidad del polígono.
- › Proponer medidas de actuación en materia de movilidad sostenible.
- › Garantizar la convivencia entre la movilidad de las personas y el transporte de mercancías.

■ El potencial y oportunidades de actuación

Cada uno de los actores implicados en la planificación y gestión de la movilidad de los centros de actividad económica y, en general, de la accesibilidad de los trabajadores/as a sus puestos de trabajo, tiene a su alcance el impulso de medidas y actuaciones diversas en favor de un modelo de movilidad más sostenible.

La acción sindical

En este contexto, la acción sindical constituye un instrumento fundamental ya que, a menudo, algunos de los beneficios que se consiguen mediante la negociación colectiva -la reducción del número total de horas anuales laborables y/o el incremento salarial, por ejemplo- acaban perdiéndose debido a la inversión de tiempo, salud y dinero que debe realizar diariamente los trabajadores/as para llegar a su puesto de trabajo.

Propuestas de actuación:

- › Incorporar la movilidad sostenible y la accesibilidad al puesto de trabajo en las estrategias de actuación y de **negociación colectiva**, así como en la **evaluación de los riesgos laborales**.
- › Profundizar en el **estudio de los accidentes in itinere** y del tráfico en horario laboral, así como en la incidencia de los factores psicosociales y de la organización del trabajo en la accidentalidad.
- › Participar proactivamente en la elaboración de **planes de movilidad** en las empresas y centros de actividad laboral.
- › Impulsar la creación de oficinas para la **promoción del transporte público colectivo** en el acceso a los centros de trabajo, en coordinación con las autoridades de transporte metropolitano y las empresas de transporte.

- › Trabajar de forma coordinada con las administraciones para que los nuevos **planes de ordenación urbanística** tengan en cuenta la movilidad de los trabajadores y trabajadoras.
- › Facilitar **información y materiales divulgativos** a los trabajadores/as, sobre movilidad sostenible y las actuaciones que fomenten el uso eficiente del vehículo privado, la utilización del transporte público, la movilidad a pie y en bicicleta, etc.
- › Apoyar la implantación del **coche compartido**.
- › Fomentar la **educación para la movilidad** entre los trabajadores/as con el fin de que conozcan los riesgos asociados al modelo de movilidad actual.

EL DECÁLOGO DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE DE LOS TRABAJADORES Y TRABAJADORAS (CCOO)

1. En las grandes empresas y centros de actividad laboral es importante nombrar la figura del **gestor de movilidad**, constituir consejos de movilidad (integrados por empresas, sindicatos, administraciones y operadores de transporte) en los polígonos industriales y centros de movilidad.
2. La apuesta central es el **transporte colectivo**, con criterios de racionalidad. Es decir, dimensionando los vehículos para optimizar su uso y eficiencia. Deben establecerse enlaces con las redes de transporte público, para crear un sistema de movilidad sostenible.
3. Otras **alternativas complementarias** son incentivar el uso del coche compartido y la bicicleta.
4. La empresa debe **subvencionar de forma negociada** y mediante una acción positiva la utilización de estos medios.
5. El derecho al transporte debe materializarse en el **derecho al título de transporte**, de carácter personal y que abarque a toda la plantilla, con independencia de su fecha de ingreso y de la situación laboral que tenga (subcontratos, contratos, personal de las empresas de trabajo temporal -ETT-, trabajadores autónomos dependientes, etc.).
6. Incorporar la movilidad *in itinere* y la accesibilidad al centro de trabajo en la **evaluación de riesgos laborales**: el plan de movilidad debe ser una parte de la prevención de riesgos laborales.
7. Incluir la **auditoría de movilidad** en los estudios para obtener un sistema de gestión ambiental (EMAS o ISO).
8. Favorecer la **implantación de coche multiusuario** a la empresa, tanto como flota propia como entre los trabajadores/as.
9. La negociación colectiva debe establecer, como criterios para gestionar la movilidad, la **diversidad de situaciones personales**, especialmente de los colectivos con mayores desigualdades en materia de movilidad (mujeres, inmigrantes, jóvenes y discapacitados), y buscar, en caso necesario, alternativas personalizadas. Igualmente, debe excluir el carné de conducir y la propiedad de vehículo como criterio de selección de personal: pueden ser condiciones complementarias, pero no excluyentes.
10. Incorporar a la negociación colectiva el **criterio de reubicación sistemática de trabajadores y trabajadoras** en los centros de trabajo más próximos a su domicilio, incentivando sistemas de voluntariedad, permutas, etc.

La contribución de las empresas

Por parte de las empresas es necesario, en primer lugar, que estén **comprometidas con el reto de reducir la accidentalidad laboral de los trabajadores**. Asimismo, es fundamental que reconozcan el hecho de mejorar la movilidad cotidiana de sus empleados como una cuestión íntimamente relacionada con su actividad económica y productiva. **El tiempo de transporte debe ser considerado como tiempo laboral**, por lo que acceder en condiciones saludables redundará de forma muy positiva en el rendimiento de los trabajadores/as y, como consecuencia, en el balance económico de las empresas.

Si bien es cierto que cada empresa puede ejercer el derecho de implantar su sede en la zona que considere más oportuna según sus intereses, las organizaciones empresariales deben ser conscientes de los impactos sociales, ambientales y económicos que conllevan ciertas decisiones que se toman con respecto a esta cuestión. Las políticas de responsabilidad social corporativa también son una buena oportunidad para incluir en ellas la variable movilidad, del mismo modo que se hace con los aspectos relativos a la salud del colectivo de trabajadores/as o la calidad ambiental de los procesos y productos.

Propuestas de actuación:

- › Participar en la Mesa de movilidad.
- › Implicarse en la elaboración de **planes de movilidad**.
- › Subvencionar una parte del **coste económico de la movilidad** de los trabajadores/as en los casos en los que la persona opte por un medio o un sistema de transporte sostenible.
- › Reordenar, cuando sea posible, los **turnos y horarios** con objeto de reducir la coincidencia horaria de entrada al puesto de trabajo, sin que ello origine tensiones adicionales entre los trabajadores/as.
- › Potenciar el **transporte colectivo de empresa**.
- › Ampliar el derecho al transporte público colectivo a los **trabajadores/as de las empresas subcontratadas**, servicios de mantenimiento y servicios auxiliares en general, estableciendo acuerdos con ellas.
- › Favorecer la **implantación del coche compartido** en la empresa, tanto en la flota propia como entre los trabajadores/as.
- › Evitar la **exclusión laboral** por no tener vehículo propio o carné de conducir.
- › Valorar la movilidad *in itinere* y la accesibilidad al centro de trabajo como un **factor de riesgo laboral**, e incorporarla a la evaluación de los riesgos de la empresa.
- › Facilitar **títulos de transporte a los trabajadores/as** con objeto de fomentar la utilización del transporte colectivo en sustitución del vehículo privado.
- › Incluir una **auditoría de la movilidad** en el momento de realizar los estudios para obtener un sistema de gestión ambiental EMAS o ISO.
- › Ofrecer **información a los trabajadores/as** sobre las actuaciones divulgativas que fomenten la movilidad sostenible.
- › Fomentar la **cooperación entre empresas** para reducir la movilidad obligada en vehículo privado y reducir el número de accidentes.
- › Gestionar el **aparcamiento en las empresas** -suprimiendo plazas, si es posible- para fomentar los medios de transporte más sostenibles.

- › Potenciar los desplazamientos a pie y en bicicleta, creando las condiciones y los servicios que sean necesarios para facilitar su uso (accesibilidad, aparcamiento, duchas...). Crear flotas de bicicletas de empresa.

El papel de la Administración

La Administración es el **agente con mayor capacidad de actuación** para modificar las actuales pautas de movilidad y accesibilidad de los trabajadores/as. Mediante instrumentos como la planificación urbanística y territorial ligada a la planificación y gestión del transporte y las infraestructuras viales, el desarrollo legislativo, la educación y la información o la aplicación de la fiscalidad ambiental son los principales ámbitos de actuación que tiene a su alcance para avanzar en la transformación del modelo.

Propuestas de actuación:

- › Participar en la Mesa de movilidad.
- › Profundizar en el **estudio de los accidentes de trabajo *in itinere*** y del tráfico en horario laboral, y de la relación entre crecimiento económico y siniestralidad laboral.
- › Estudiar la **incidencia de los factores psicosociales y de la organización del trabajo** en la accidentalidad.
- › Fomentar la **concertación de posiciones** entre empresas, sindicatos y trabajadores/as para mejorar en clave sostenible la movilidad y la accesibilidad a los polígonos industriales y grandes centros comerciales.
- › Impulsar el **teletrabajo** como nueva forma de realizar las tareas profesionales sin tener que estar presente en el centro de trabajo.
- › Potenciar los **medios de transporte público colectivo** con el fin de ir incrementando los puestos de trabajo de la movilidad sostenible.
- › Incorporar la **política de transporte en la ordenación territorial** y en la planificación urbanística.
- › Implicarse en la elaboración de **planes de movilidad sostenible** para los trabajadores/as y en la progresiva internalización de los costes sociales, económicos y ambientales de las actuales políticas de externalización de la producción.
- › Fomentar la creación de **aparcamientos de disuasión** en las estaciones de tren o paradas de autobús.
- › Fomentar el uso del **vehículo compartido**.
- › Exigir la incorporación del **coste del transporte en el coste de urbanización**.
- › Restringir el otorgamiento de licencias de actividades económicas sólo a las empresas e industrias que tengan un plan de movilidad sostenible.
- › Considerar los accidentes de tráfico como un **factor de riesgo laboral**.
- › Prestar apoyo técnico a los **gestores de movilidad**.
- › Favorecer la implantación del **coche multiusuario en la administración**, tanto en la flota propia como entre los trabajadores/as.
- › Difundir las **actuaciones que fomenten la movilidad sostenible** de los trabajadores/as y realizar campañas de información y sensibilización.

La aportación de los operadores de transporte

Los operadores de transporte, públicos o privados, tienen la oportunidad de potenciar su ámbito de actividad empresarial participando de forma activa, junto con el resto de agentes implicados, en la creación o mejora de las redes de transporte público colectivo que dan servicio a los centros de actividad laboral. Una buena planificación y gestión de estos servicios permite ofrecer a los trabajadores/as una alternativa al vehículo privado a motor y, a su vez, demostrar la viabilidad de una economía basada en la ecomovilidad.

Propuestas de actuación:

- › Participar en la Mesa de movilidad.
- › Adaptar los **horarios, frecuencias de paso e itinerarios** de los servicios de transporte colectivo a las necesidades de los trabajadores/as.
- › Impulsar la creación de **nuevas líneas de transporte público colectivo** a las empresas o polígonos industriales alejados de la red principal con un número suficiente de trabajadores/as que permita explotarlas.
- › Facilitar el transporte de bicicletas en los medios de transporte colectivo con objeto de estimular la intermodalidad entre los usuarios.
- › Impulsar planes de movilidad sostenible en sus propias empresas.

La responsabilidad de los trabajadores y trabajadoras

Al margen de las medidas que el resto de agentes pueden impulsar, y del grado de implicación que asuman en la planificación y gestión de la movilidad colectiva, los trabajadores y trabajadoras tienen también a su alcance contribuir a avanzar hacia un modelo más sostenible. En este sentido, pueden **modificar sus hábitos de movilidad en favor de la ecomovilidad**, considerando los desplazamientos a pie, en bicicleta o transporte público colectivo como verdaderas alternativas para la movilidad cotidiana.

Conocer los costes reales de la movilidad en vehículo privado a motor (tanto económicos como ambientales), y compararlos con los de desplazarse en transporte público colectivo u otros medios alternativos, ayuda a tomar consciencia sobre el impacto que tiene dicha movilidad en la economía doméstica, así como los efectos negativos en forma de emisiones o ineficiencia energética, por ejemplo.

Organizar grupos de personas para **compartir los desplazamientos en automóvil**, o **fomentar el coche multiusuario** como alternativa a la propiedad del vehículo, son dos alternativas que también tienen a su alcance los trabajadores/as cuando otras opciones más sostenibles no son viables.

4. EL ESTUDIO Y LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD

60 conocer para actuar

4.1 - El conocimiento de la realidad

El territorio es un continuo en el que los distintos sistemas urbanos u espacios de actividad productiva y redes de movilidad se interconectan y relacionan creando redes y potenciando sinergias entre ellos. Tanto la movilidad de personas -como la de mercancías- es, en este escenario de análisis y reflexión, una **variable con una clara componente territorial**, ya que su planificación y gestión influye de forma directa sobre la dinámica urbanística, el desarrollo socioeconómico y la calidad del entorno. El estudio de la situación de un polígono industrial o centro de actividad económica y productiva no puede limitarse, por tanto, al estudio de lo que sucede dentro de su perímetro, sino que debe ir más allá y **abarcar un ámbito supramunicipal o metropolitano**.

El hecho de que miles de trabajadores accedan diariamente a sus respectivos puestos de trabajo desde distintos puntos del territorio crea una **red de desplazamientos compleja que no se encuentra sujeta a ninguna lógica de movilidad**, lo cual se acentúa cuando la mayoría de los viajes se realizan en vehículo privado a motor. Cada persona tiene unas necesidades que, a menudo, son muy diferentes a las del resto, sobre todo si se considera que el desplazamiento al trabajo o desde el trabajo se combina con otros viajes menores que sirven para satisfacer otras necesidades domésticas o familiares.

Dado que año tras año se incrementa tanto el número de viajes que realiza cada persona como la distancia media recorrida, el hecho de analizar la movilidad de un centro de actividad económica circunscribiéndola a sus límites administrativos o al municipio en el que se encuentra implantado, es un error metodológico que acaba afectando los resultados del estudio y, sobre todo, la definición de las propuestas de actuación y medidas correctoras acertadas. Así, en el momento de plantear el alcance territorial del estudio de movilidad de un polígono, deben analizarse las redes principales que se establecen entre éste y el resto del territorio, así como también los medios de transporte que satisfacen la demanda de movilidad de los trabajadores afectados. Sólo desde esta perspectiva puede realizarse una **aproximación efectiva a los problemas de movilidad** y buscar soluciones reales que palien las disfunciones detectadas.

El acceso diario de miles de trabajadores a sus respectivos puestos de trabajo desde distintos puntos del territorio crea una red de desplazamientos compleja que no se encuentra sujeta a ninguna lógica de movilidad. Esto acentúa cuando la mayoría de los viajes se realizan en vehículo privado a moto.

4.2 - Los instrumentos técnicos

El procedimiento de elaboración de un estudio de la demanda de movilidad de una empresa o centro de actividad laboral depende de diversos factores que determinan su alcance final, como el número de empresas y trabajadores, la ubicación en el territorio, el contexto socioeconómico o las redes de movilidad que le prestan servicio, principalmente.

Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que la viabilidad y potencial de un plan de movilidad en lo que a ejecución de su plan de acción se refiere, así como la capacidad de actuación de los distintos agentes implicados, está relacionado con el nivel de implantación de la empresa o polígono industrial. En el caso de que se encuentren todavía en fase de proyecto es posible supeditar la actuación urbanística o constructiva a la futura gestión de la movilidad, por lo que muchas de las medidas que se plantean habitualmente en espacios ya desarrollados no tendrían sentido.

Dado que en la mayoría de los casos el polígono o centro de actividad ya está implantado, el instrumento que se suele aplicar es el Plan de movilidad sostenible, mientras que si el ámbito de estudio está todavía en fase de proyecto y se está a tiempo de intervenir sobre la planificación urbanística y de la movilidad, se elabora un Estudio de la demanda generada. En todo caso, y al margen del nombre que se dé al instrumento de planificación, lo importante es abordar el estudio desde una perspectiva transversal y transdisciplinar que permite abordar todas las cuestiones relacionadas con la gestión territorial, urbanística, social y económica de la movilidad.

Al margen del nombre que se dé al instrumento de planificación, lo importante es abordar el estudio desde una perspectiva transversal y transdisciplinar que permite abordar todas las cuestiones relacionadas con la gestión territorial, urbanística, social y económica de la movilidad.

■ El estudio de demanda generada (centros de nueva implantación)

Los estudios de evaluación de la movilidad generada tienen como finalidad analizar el incremento o ampliación potencial de desplazamientos que un edificio o polígono de nueva implantación generará en su interior y en el territorio circundante, así como también la capacidad de absorción de las distintas redes de transporte, incluyendo los desplazamientos en bicicleta o a pie. Este estudio se realiza en base al proyecto urbanístico y/o constructivo con el fin de garantizar la coordinación con las medidas de gestión de la movilidad

Es decir, se valora la viabilidad de las medidas propuestas en dicho proyecto para gestionar de forma sostenible los desplazamientos generados, además de para prever los problemas de accesibilidad o movilidad territorial que puedan aparecer. En resumen, los objetivos de cualquier estudio de movilidad generada son:

- › Analizar el área de influencia del nuevo edificio o centro de actividad laboral (caracterización del polígono).
- › Estimar la movilidad que generará en días laborables, en las horas punta de acceso y de salida de trabajadores/as (estimación de la demanda).
- › Identificar los recorridos de acceso y de salida al área que permitan optimizar la capacidad de la red vial (estudio de las infraestructuras).
- › Valorar la distribución modal de los desplazamientos de los trabajadores/as por una posible implicación de transporte público.
- › Identificar los puntos críticos del sistema de movilidad y proponer las medidas necesarias para mejorar las condiciones de accesibilidad.

La integración de dicho emplazamiento en el territorio -tanto el más cercano como el radio hipotético de influencia que pueda llegar a tener- aporta una información muy relevante en materia de flujos y redes de movilidad para cada medio o sistema de transporte, y determina en gran medida qué medios acabaran teniendo más peso. Un polígono o centro de actividad económica alejado del casco urbano, por ejemplo, limita la posibilidad de acceder con facilidad a pie o en bicicleta, lo cual exige el uso del vehículo privado a motor. Si, además, el diseño del espacio público y la red vial interna no ha previsto aceras o carriles protegidos para los ciclistas, la movilidad resulta dependiente del automóvil casi en exclusiva.

■ El plan de movilidad sostenible

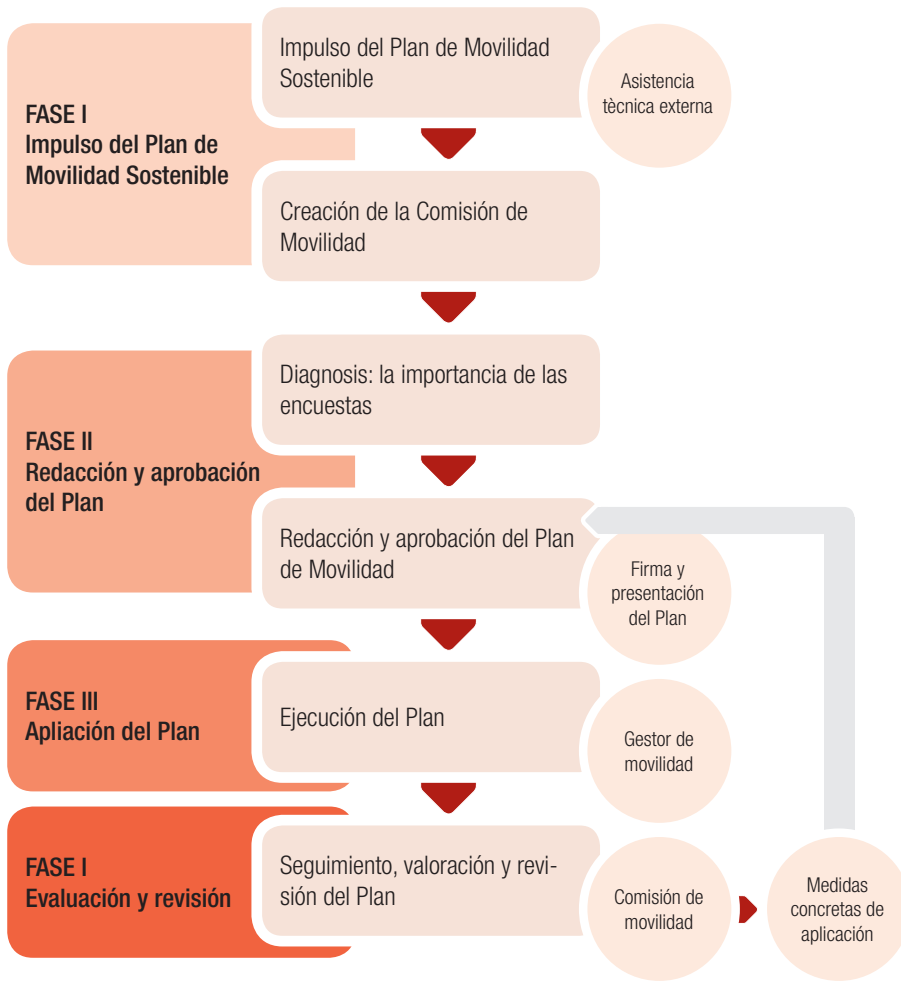
Los planes de movilidad constituyen unas herramientas de apoyo óptimas para avanzar hacia un modelo de movilidad y accesibilidad más sostenible. Son el resultado de un proceso de estudio, reflexión y actuación imprescindible para buscar el equilibrio entre las necesidades individuales y colectivas, así como el funcionamiento sistémico de los centros de actividad laboral y productiva. Su aplicación en la diagnosis de la movilidad de un polígono industrial, por ejemplo, **contribuye a introducir nuevos elementos de análisis y conocimiento** de la situación de los trabajadores y trabajadoras con respecto a sus hábitos y necesidades de movilidad.

Un Plan de movilidad sostenible consiste, por tanto, en un estudio técnico desde el conocimiento riguroso de la situación de la movilidad en un determinado ámbito de actividad humana. Para ello es necesario recopilar información y datos que permitan identificar adecuadamente los problemas y disfunciones, plantear e impulsar 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 puede ser impulsado por alguno de los agentes implicados en la dinámica y el funcionamiento del centro -habitualmente, algunas de las administraciones competentes en el territorio-, o por la Mesa de Movilidad si ya ha sido constituida. El procedimiento se suele articular en tres etapas, como todo estudio de aproximación y conocimiento territorial: **una diagnosis, un plan de actuación y un plan de seguimiento**. En este proceso, la intervención de la Mesa de Movilidad también es fundamental, ya que la relación entre el equipo externo que suele elaborar el Plan y los agentes que la integran debe ser permanente con el fin de detectar conjuntamente los déficits y problemas que afectan o pueden afectar en el futuro al polígono, y definir de forma consensuada las estrategias de futuro más adecuadas.

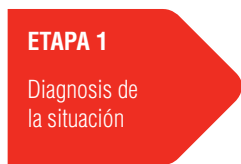
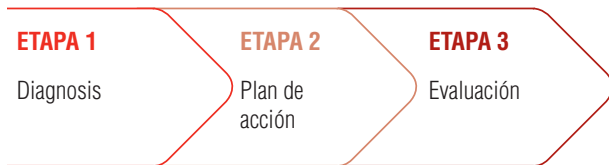
Los planes de movilidad son el resultado de un proceso de estudio, reflexión y actuación imprescindible para buscar el equilibrio entre las necesidades individuales y colectivas, así como el funcionamiento sistémico de los centros de actividad laboral y productiva.

Figura 50. FASES DE UN PLAN DE MOVILIDAD



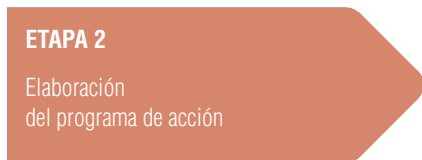
Fuente: Plan de movilidad sostenible. ISTAS 2010

4.3 - La elaboración de un plan de movilidad sostenible



¿Cuál es el escenario de partida y cuáles los pros y contras que se detectan en cuanto a la planificación y gestión de la movilidad?

Recogida de información, identificación de los problemas y comprensión de la situación de partida para evaluar el potencial de cambio y definir la estrategia a aplicar para lograr los objetivos propuestos.



¿Qué queremos cambiar, dónde queremos llegar y cómo podemos hacerlo?

Adoptar soluciones para avanzar hacia una movilidad más sostenible y segura de los trabajadores y trabajadoras, identificando a los agentes implicados en el proceso, el calendario de actuación y la inversión material y económica necesaria.



¿Qué mejoras hemos conseguido?

Concreción de los beneficios ambientales, sociales y económicos de haber aplicado el Plan de acción y de la evolución de cada una de las medidas realizadas.

■ Etapa 1: diagnosis

Pregunta clave

¿Cuál es el escenario de partida y cuáles los pros y contras que se detectan en cuanto a la planificación y gestión de la movilidad?



El estudio de un sistema aporta conocimiento sobre su dinámica y funcionamiento. Sólo con este conocimiento se puede actuar en la dirección adecuada para transformar la realidad, de acuerdo naturalmente con los principios y objetivos estratégicos definidos previamente. Analizar para conocer; conocer para actuar.

El análisis de la situación de un centro de actividad económica, con respecto a la accesibilidad de los trabajadores/as a su puesto de trabajo y los ámbitos que se relacionan o derivan de ello es, pues, el punto clave del proceso de implantación de un modelo más sostenible y seguro. La información que se obtiene sobre los hábitos de movilidad de las personas, la demanda y la oferta de servicios de transporte e infraestructuras, el balance social y ambiental de la movilidad o el impacto económico asociado, es un aspecto capital del proceso de diagnosis, ya que la respuesta a estas cuestiones condicionará las propuestas y medidas de actuación que se planteen a posteriori.

Si se dispone de una encuesta de movilidad obligada que analice los datos del municipio, comarca o ámbito metropolitano donde se encuentre implantado el centro, la primera aproximación diagnóstica puede llevarse a cabo interpretando dicha información. La elaboración a posteriori de un cuestionario específico del polígono dirigido a las empresas y trabajadores/as aportará una radiografía más ajustada de la demanda de movilidad y de los hábitos personales y colectivos. Dicha información también permite realizar un balance social y ambiental aproximado sobre la accidentalidad, la equidad en el acceso al lugar, las emisiones contaminantes y de efecto invernadero generadas, la contaminación acústica o la eficiencia energética global del sistema. Asimismo, este conjunto de datos son fundamentales para planificar, por ejemplo, los servicios de transporte público colectivos, impulsar otros medios de transporte más eficientes y sostenibles o repartir de forma más equitativa el espacio público disponible.

El papel de los responsables sindicales es fundamental para acceder a las empresas y vencer la reticencia de los trabajadores/as y de la dirección a facilitar información sobre sus hábitos de movilidad. Sin embargo, sin esta información, que debe ser recogida de forma exhaustiva y sistemática, no es posible realizar una buena caracterización del centro y un plan de acción eficaz y realista.

La etapa de análisis y diagnóstico de la movilidad de los trabajadores y trabajadoras del centro de actividad económica finaliza con la redacción de las conclusiones que deben servir de base para definir las líneas estratégicas de actuación y plantear las propuestas concretas a impulsar.

INFORMACIÓN DE BASE DE UN PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Aspectos e información a contemplar durante la fase de diagnóstico de un plan de movilidad de un centro de actividad laboral

Características del centro:

- > Situación y dimensiones
- > Tipología del polígono y de las empresas
- > Número de trabajadores/as y procedencia

Encuestas e información estadística disponible:

- > Encuestas de movilidad obligada en el conjunto del territorio
- > Encuestas de movilidad a los trabajadores/as (reparto modal)
- > Encuestas a los responsables de empresa
- > Accidentalidad vial en el polígono e *in itinere*
- > Balance ambiental (emisiones, ruido, eficiencia energética)
- > Otros estudios

Oferta de movilidad y estacionamiento (redes de movilidad):

- > Características de las infraestructuras viales y ferroviarias
- > Acceso en vehículo privado a motor (coche y moto)
- > Accesibilidad a pie y en bicicleta (itinerarios y nivel de uso)
- > Acceso en transporte público colectivo y de empresa
- > Estacionamiento público y privado
- > Vehículos pesado y de transporte de mercancías

Cartografía y estudios asociados:

- > Ubicación y situación de las empresas
- > Flujos de movilidad de los trabajadores/as sobre el territorio
- > Itinerarios a pie y en bicicleta
- > Itinerarios de transporte público colectivo y transporte de empresa
- > Intensidad diaria de vehículos y personas por itinerarios
- > Espacios de aparcamiento

Figura 51. FICHA MODELO DE RECOGIDA DE DATOS A CUMPLIMENTAR

CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

Situación y superficie

Empresas y trabajadores

Tipo de gestión y órgano gestor

Principales sectores de actividad

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Encuestas y/o estudios de movilidad disponibles	Movilidad en el territorio Movilidad en el centro de actividad laboral	Movilidad de los trabajadores/as Encuestas responsables empresas ...
Reparto modal de los desplazamientos	Transporte público colectivo Transporte de empresa Vehículo privado (coche/moto)	Vehículo compartido A pie En bicicleta
Datos de accidentalidad	Vehículo privado Transporte pública Movilidad a pie y en bicicleta	Puntos de riesgo en el espacio público Tipo de accidentes Horas y días de la semana
Balance ambiental	Nivel de emisiones Contaminación acústica Eficiencia energética global	

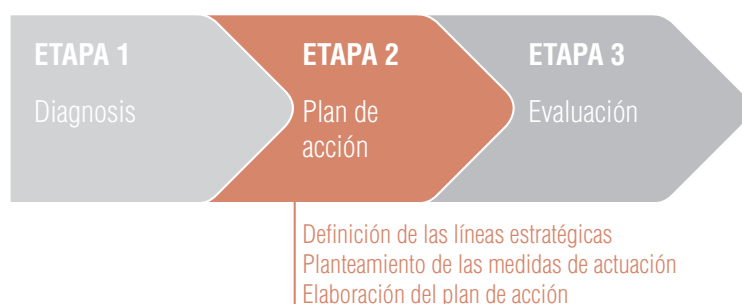
REDES DE MOVILIDAD (OFERTA DE MOVILIDAD Y ESTACIONAMIENTO)

Infraestructuras	Red de infraestructuras viarias Red de infraestructuras ferroviarias (tren, metro, tranvía)	Interconexión entre redes ...
Vehículo privado a motor	Itinerarios habituales Intensidad diaria	Ocupación media ...
Accesibilidad a pie y en bicicleta	Itinerarios habituales a pie y en bicicleta Oferta de aparcamientos de bicicleta Estado de la iluminación	Estado del espacio público Estado del mobiliario urbano ...
Acceso en transporte público colectivo	Servicios de autobús urbano e interurbano Servicios de ferrocarril Grado de intermodalidad	Estado del mobiliario de las paradas ...
Acceso en transporte de empresa	Líneas en servicio y recorridos Número de empresas	Número de trabajadores ...
Estacionamiento	Zonas de aparcamiento público Número de plazas en el espacio público	Número de plazas en empresas ...
Vehículos pesado y de transporte de mercancías	Zonas de aparcamiento de vehículos pesados Intensidad de vehículos diarios Itinerarios habituales	Principales empresas de transporte ...

■ Etapa 2: plan de acción

Pregunta clave

¿Qué queremos cambiar, dónde queremos llegar y cómo podemos hacerlo?



Una vez analizada la información recopilada, realizada la diagnosis y extraídas las conclusiones, el procedimiento de estudio de la movilidad de un centro de actividad laboral continúa con el planteamiento de los objetivos y líneas estratégicas que deben agrupar las diferentes propuestas de actuación.

Una línea estratégica es un ámbito de actuación planteado en forma de objetivo genérico. Por ejemplo: aumentar la oferta de transporte público para fomentar el acceso de los trabajadores/as a su trabajo, o mejorar el espacio público y las calles para favorecer los desplazamientos a pie y en bicicleta. Cada una de estas líneas contendrá una serie de medidas prácticas definidas adecuadamente en el Plan de acción.

Para que sea un documento verdaderamente efectivo, es necesario que, de cada medida se concreten los siguientes aspectos: prioridad en el conjunto del plan; período de realización y plazos; agentes implicados y colaboradores externos; personas responsables; presupuesto, recursos necesarios y financiación; beneficios sociales, ambientales y económicos esperados; e indicadores de seguimiento.

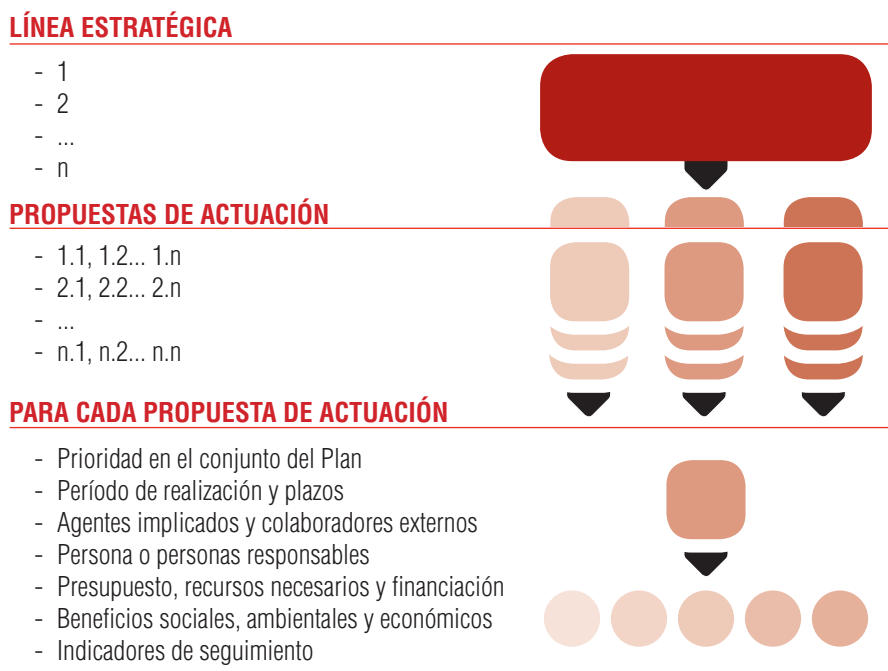
El plan de acción constituirá, de este modo, el documento marco y básico de trabajo que planificará el trabajo de la Mesa de movilidad para avanzar en la mejora de la movilidad sostenible y segura de trabajadores y trabajadoras. La figura del gestor de movilidad también tendrá un papel fundamental en la puesta en funcionamiento y seguimiento de las medidas, puesto que en el caso más habitual que el análisis provenga de una consultora externa, ésta se desvinculará parcialmente del proyecto tras definir y consensuar las medidas a adoptar. Una gran parte de las propuestas implicará necesariamente la intervención de más de un agente. Las actuaciones, por tanto, deben ser vistas como un proyecto común y colectivo que requiere el compromiso, la colaboración y cooperación de todos los sectores implicados.

El impulso del plan debe ir acompañado también de acciones informativas que aporten conocimiento e instrumentos a los trabajadores y trabajadoras para estimular un cambio de actitud y de hábitos. Este tipo de acciones comunicativas deben llevarse a cabo en clave positiva y creativa con el fin de demostrar que el objetivo no es estigmatizar el automóvil y las personas que lo utilizan, sino introducir nuevas perspectivas y formas de entender la movilidad cotidiana, más eficientes, seguras, equitativas y económicas.

En este sentido, uno de los derechos de los trabajadores/as es disponer de información amplia y suficiente para desplazarse a sus puestos de trabajo en las mejores condiciones de bienestar, minimizando los impactos ambientales y sociales, y con el menor coste económico posible. Esta capacitación de los trabajadores/as permitirá, además, que éstos se conviertan también en agentes activos a la hora de exigir un modelo de movilidad colectivo más sostenible.

Las acciones comunicativas deben llevarse a cabo en clave positiva y creativa con el fin de demostrar que el objetivo no es estigmatizar el automóvil y las personas que lo utilizan, sino introducir nuevas perspectivas y formas de entender la movilidad cotidiana.

Figura 52. ESTRUCTURA HABITUAL DE UN PLAN DE ACCIÓN DE UN PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE



Los contenidos de un plan de acción

Figura 53. TABLA EJEMPLO DE LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y PROPUESTAS DE UN PLAN DE ACCIÓN

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROPUESTAS - MEDIDAS DE ACTUACIÓN
1. Aumentar la oferta de transporte público y mejorar la existente	1.1 Ampliación de la cobertura horaria. 1.2 Coordinación de los horarios del autobús con los del ferrocarril. 1.3 Edición y reparto entre los trabajadores/as de unos folletos con los horarios del transporte público. 1.4 Mejora del equipamiento de las paradas de autobús. ...
2. Potenciar los desplazamientos a pie y en bicicleta	2.1 Creación de un carril bicicleta conectado con el casco urbano. 2.2 Eliminación de la vegetación invasiva en las aceras. 2.3 Creación de un servicio público de bicicletas. 2.4 Creación de aparcamientos para bicicletas. 2.5 Ordenación de los caminos para los desplazamientos a pie. ...
3. Fomentar el uso eficiente del coche	3.1 Impulso del coche multiusuario de empresa. 3.2 Apoyo al coche compartido. ...
4. Introducir incentivos económicos en favor del transporte público en las empresas	4.1 Bonificación de los viajes de los trabajadores/as en transporte público. 4.2 Otorgamiento de ayudas al coche compartido. ...
5. Controlar el estacionamiento y el tráfico de vehículos pesados	5.1 Reducción del aparcamiento libre de vehículos pesados en el espacio vial público. 5.2 Redireccionar el tráfico pesado que no tiene como destino el polígono. ...
6. Mejorar las condiciones del espacio público y la señalización	6.1 Mejora de la iluminación nocturna de las aceras. 6.2 Mantener en buen estado la señalización vertical. 6.3 Mantener en buen estado la señalización horizontal. ...
7. Mejorar la calidad ambiental del centro	7.1 Reducción de las emisiones contaminantes. 7.2 Reducción del ruido. ...
8. ...	

Figura 54. FICHAS EJEMPLO DE PROPUESTAS**Medida 1.1****Ampliación de la cobertura horaria del autobús****Objetivo**

Garantizar un servicio de transporte público colectivo que cubra todos los horarios de los trabajadores/as.

Situación actual

Los trabajadores/as que entran a trabajar a las 6 de la mañana o salen a partir de las 9 de la noche no disponen de un servicio de autobús interurbano que los enlace con los municipios de origen o más próximos, desde dónde desplazarse en transporte ferroviario.

Durante el resto del día, la frecuencia horaria es de un autobús cada dos horas, lo que limita el uso que podrían realizar los trabajadores y trabajadoras.

Grado de prioridad

Urgente

Plazo de implantación

Junio de 2008

Agentes implicados

Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)

Entidad Metropolitana del Transporte (EMT)

Operador de transporte del territorio

Sindicados

Ayuntamiento

Asociación de Empresarios del Polígono

Financiación

Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)

Entidad Metropolitana del Transporte (EMT)

Asociación de Empresarios del Polígono

Coste económico aproximado

500 € mensuales

Beneficios esperados

Aumento del número de usuarios (15%), reducción de la utilización del automóvil y de las emisiones y el ruido.

Otras medidas relacionadas

1.2, 1.3, 4.1

Indicadores de seguimiento

Usuarios mensuales del autobús

Reparto modal del polígono

Grado de satisfacción de los usuarios

Medida 3.2

Apoyo al coche compartido

Objetivo

Fomentar el uso compartido del coche para reducir los impactos de los desplazamientos motorizados.

Situación actual

Actualmente no hay ningún mecanismo -base de datos, página web...- que fomente el uso compartido del vehículo. El número de trabajadores/as que se desplazan al trabajo en su automóvil sin compartirlo con nadie es muy elevado, lo que satura las plazas de aparcamiento y genera una gran cantidad de emisiones contaminantes.

Grado de prioridad

Media

Plazo de implantación

Septiembre de 2008: creación de base de datos.

Octubre 2008: distribución de materiales informativos entre los trabajadores/as.

Agentes implicados

Sindicados y comités de empresa

Asociación de Empresarios del Polígono

Ayuntamiento

Financiación

Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM)

Entidad Metropolitana del Transporte (EMT)

Asociación de Empresarios del Polígono

Beneficios esperados

Reducción del número de automóviles utilizados por una sola persona, y disminución de las emisiones contaminantes y del consumo ineficiente de energía.

Otras medidas relacionadas

7.1, 7.2

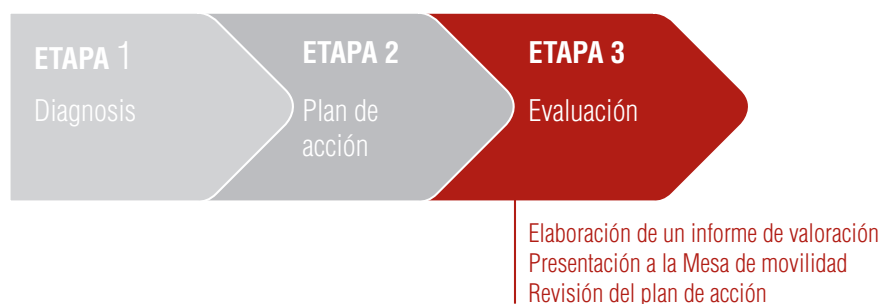
Indicadores de seguimiento

Número de usuarios del coche compartido.

Número de automóviles que han dejado de circular.

Niveles de contaminantes.

■ Etapa 3: evaluación



Una vez llevadas a la práctica las propuestas de actuación planteadas en el plan de acción, y cuando haya transcurrido el tiempo necesario para consolidar las medidas aplicadas, es necesario realizar una **evaluación de los resultados conseguidos**. Este seguimiento es totalmente imprescindible para determinar el grado de éxito o de fracaso de la estrategia planteada, así como las causas que han dado lugar a dicho resultado, e introducir los cambios y factores de corrección que sean necesarios para avanzar en la línea consensuada por todos los agentes.

La Mesa de movilidad, a través de la figura del gestor, debe llevar a cabo la evaluación, de acuerdo con la periodicidad que se haya establecido. Dado que el plazo de realización de cada medida será distinto -unas se aplicarán a corto plazo, mientras que otras a medio o largo plazo-, probablemente deberán definirse también distintos niveles temporales de revisión.

Si bien en la mayoría de los casos, esta valoración puede basarse en indicadores numéricos que permitan evaluar la evolución de un determinado fenómeno (usuarios del transporte público, plazas de aparcamiento, usuarios del vehículo privado...), no todas las mejoras podrán ser determinadas por la vía de estos **indicadores cuantitativos**, sino que será necesario **introducir análisis cualitativos** que vayan más allá de las cifras. En muchos casos, definir tendencias y comportamientos generales será más útil que encontrar un dato determinado.

Las campañas informativas o la edición de materiales divulgativos, por ejemplo, no pueden medirse en términos numéricos, sino que tienen que ver con una actuación cualitativa. En muchos casos, incluso, los resultados obtenidos en diferentes actuaciones deberán ser leídos de forma cruzada e integrada con la colaboración de los diferentes agentes, puesto que pueden tener opiniones y posicionamientos divergentes. De todos modos, en ningún caso los indicadores deben convertirse en un objetivo en sí mismos.

El seguimiento y valoración del plan de acción es fundamental para determinar el grado de éxito o de fracaso de la estrategia planteada, así como las causas que han dado lugar a dicho resultado, e introducir los cambios y factores de corrección que sean necesarios para avanzar en la línea consensuada por todos los agentes.

Toda esta información de carácter cualitativo y cuantitativo debe permitir elaborar un informe de valoración del grado de aplicación, que contendrá un análisis a tres niveles: estado de ejecución y beneficios logrados con cada medida de actuación; estado de ejecución de cada línea estratégica; **estado de ejecución global**. Este informe debe ser valorado y aprobado por los miembros de la Mesa, incorporando los puntos fuertes y débiles que se han evidenciado durante el proceso de implantación de las diferentes medidas. Será trabajo del gestor actualizar posteriormente los contenidos del plan de acción con objeto de adaptarlos a la nueva situación y planificar las futuras actuaciones.

El Plan de acción es, por tanto, un documento vivo y abierto que de forma periódica debe ser revisado y reformulado. Incluso, si es necesario, en los valores y principios que lo impulsan.

Figura 55. EJEMPLOS DE INDICADORES DE VALORACIÓN Y SEGUIMIENTO DE UN PLAN DE ACCIÓN

Indicadores	Situación inicial	Tendencia deseable	Situación final	Indicadores relacionados
REPARTO MODAL - Reparto modal interno - Reparto modal interno-externo (movilidad generada) - Reparto modal externo-interno (movilidad atraída) - Autocontención Medios considerados: vehículo privado a motor (coche/moto), transporte público colectivo, movilidad a pie, bicicleta, coche compartido, carsharing				
MOVILIDAD A PIE Y EN BICICLETA - Superficie peatonal - Pasos de peatones (total, señalizados, adaptados, déficit) - Carril bicicleta o espacios adaptados - Aparcamientos para bicicletas				
TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO - Usuarios - Intermodalidad - Vehículos adaptados a PMR - Integración tarifaria - Frecuencia y media de paso - Paradas con marquesina y adaptadas - Red de carril bus - Déficit de servicio				
VEHÍCULO PRIVADO A MOTOR - Intensidad de vehículos (IMD) - Saturación de la red viaria - Tipología de red viaria - Zonas de baja velocidad				
APARCAMIENTO - Plazas en la vía pública - Cobertura en la vía pública - Plazas en las empresas				
TRANSPORTE MERCANCÍAS - Intensidad de vehículos pesados - Zonas de carga/descarga				
SEGURIDAD VIARIA - Número de accidentes - Víctimas por medios - Distribución temporal víctimas				
CALIDAD AMBIENTAL - Niveles de ruido - Niveles de emisiones (NO _x , PM)				
...				

5. LOS ÁMBITOS ESTRATÉGICOS

actuar en el territorio

76

5.1 - Las premisas de actuación

■ El derecho a una movilidad sostenible

Desplazarse de modo sostenible y seguro hasta el lugar de trabajo debe ser considerado un derecho de los trabajadores/as. Este derecho no equivale a disponer de más infraestructuras viales que permitan desplazarse en vehículo privado a cualquier punto del territorio, si no **tener acceso a una red de medios de transporte y sistemas de desplazamiento más equitativa, segura, económica y eficiente (ecomovilidad)**. Es fundamental, por tanto, incluir esta perspectiva en los instrumentos, órganos y procesos de negociación colectiva.

Garantizar un acceso universal a los puestos de trabajo disponibles tiene que ser una de las prioridades de las administraciones y del sector empresarial, ofreciendo así redes de transporte público colectivo de amplio alcance o poniendo a disposición de los trabajadores/as servicios de transporte de empresa que conecten el centro de trabajo con los núcleos urbanos dotados de transporte colectivo y reduzcan su dependencia del automóvil.

En este sentido, para diseñar una buena política de movilidad de los trabajadores/as hay que tener en cuenta la diversidad de situaciones individuales que existen con el fin de no marginar a los ciudadanos, ya sea por cuestión de género, edad o perfil sociocultural. Es decir, garantizar a todo el mundo el “**derecho a llegar**”⁵², equiparado al derecho constitucional al trabajo.

Desplazarse de modo sostenible y seguro hasta el lugar de trabajo es un derecho de los trabajadores/as. Este derecho no equivale a disponer de más infraestructuras para el vehículo privado, si no tener acceso a una red de ecomovilidad equitativa, segura, económica y eficiente.

■ El reparto equitativo del espacio público

El espacio público tiene límites físicos y ha de ser compartido por una compleja red de medios de transporte y sistemas de desplazamiento. Durante las últimas décadas del siglo pasado, en lugar de priorizarse los más sostenibles se cedió una gran parte de la vía pública al vehículo privado a motor, hasta el punto de que las ventajas de este medio frente a la ecomovilidad arraigaron en el imaginario colectivo y se consolidaron socioculturalmente y económicamente.

En este contexto, el primer paso para imaginar opciones más cómodas, seguras y eficientes es no dar por hecho que la única alternativa de transporte para acceder a un centro de actividad laboral es el vehículo privado. La reducción del número de automóviles en los polígonos es una condición necesaria para mejorar la accesibilidad de peatones y de ciclistas, así como para impulsar el transporte público colectivo.

El primer paso para imaginar opciones más cómodas, seguras y eficientes es no dar por hecho que la única alternativa de transporte para acceder a un centro de actividad laboral es el vehículo privado.

Si bien es necesario tener en cuenta que el espacio público y vial de los centros de actividad no tiene los mismos usos ni funciones que el espacio urbano, debería plantearse la **discriminación positiva en favor de los medios de transporte más sostenibles** reduciendo los privilegios y posición dominante del automóvil frente al resto de sistemas. La aplicación de nuevos conceptos de planificación integrada y sostenible deben contribuir a implantar sistemas de regulación más equilibrada,

52. *Movilidad sostenible. Innovaciones conceptuales y estado de la cuestión*. Carme Miralles y Antoni Trulla. Colección Elementos de debate territorial. Diputación de Barcelona. 2000

donde peatones, ciclistas, usuarios del transporte público y vehículos motorizados puedan convivir de forma equitativa. Las calles no pueden ser valoradas y clasificadas exclusivamente en función de su capacidad de absorber flujos de tráfico, sino que también hay que tener en cuenta la capacidad ambiental, es decir, cuál es el uso que realizan el resto de usuarios y el número, tipo y velocidades máximas de los vehículos compatibles con ciertos niveles establecidos de calidad ambiental y social.

Resulta una mala política asumir que las zonas industriales, próximas o fronterizas en muchos casos a los espacios residenciales, tienen un paisaje gris, ruidoso, mal señalizado o agresivo para peatones o ciclistas. Deben adoptarse medidas para combatir el aislamiento y la degradación de estos lugares productivos. Por ejemplo, mejorando el control de las emisiones y del ruido, impulsando programas de ampliación del verde y del arbolado, introduciendo servicios para los trabajadores y trabajadoras compatibles con sus horarios o definiendo un programa de localización de zonas específicas de aparcamiento para vehículos de gran tonelaje.

La aplicación de nuevos conceptos de planificación integrada y sostenible deben contribuir a implantar sistemas de regulación más equilibrada, donde peatones, ciclistas, usuarios del transporte público y vehículos motorizados puedan convivir de forma equitativa.

Pero, sobre todo, estableciendo una **jerarquía de usos de la red vial** con criterios más humanos que tengan como prioridad la seguridad y la equidad. Así, las vías de acceso al polígono industrial, a menudo carreteras de la red básica o de la red comarcal, deben tener un tratamiento de travesía donde la velocidad quede regulada y se advierta de la entrada y salida de camiones; las vías internas en el polígono deben seguir un tratamiento de calles tranquilas, donde la velocidad esté limitada a 30 km/h y exista un control estricto de la indisciplina en materia de estacionamiento.

■ La gestión eficiente de los recursos

La ecomovilidad es más viable y rentable. Naturalmente, en un entorno social y económico que otorgue a cada medio de transporte su espacio y ponga en valor sus ventajas y beneficios.

La movilidad en vehículo a motor exige, en cambio, una **gran inversión de recursos económicos y energéticos**. Los estudios de internalización de los costes ambientales y sociales de este tipo de movilidad demuestran que el impacto económico de estos costes es muy elevado, hasta el punto que influye de forma negativa en la productividad de las empresas y el bienestar de los ciudadanos.

Impulsar formas de movilidad más eficientes, equitativas y saludables invierte esta tendencia y configura un modelo más eficiente en el uso y gestión de los recursos disponibles, lo que incide positivamente en el balance económico tanto como colectivo como familiar o individual. Este cambio de perspectiva en cuanto a la movilidad cotidiana de las personas -íntimamente asociada a las pautas de intervención urbanística y territorial- va en la línea de lo que la cultura de la sostenibilidad propone desde hace años pero que ha sido complejo de implantar debido a la euforia económica: gestionar todos los recursos de forma eficiente, tanto para reducir el impacto de la actividad humana sobre el entorno y mejorar la calidad de vida, como para aumentar la productividad y la rentabilidad de dicha actividad.

Una gestión de este tipo, aplicada por ejemplo en el caso de los recursos energéticos, supone una reducción drástica del gasto colectivo e individual en producto derivados del petróleo, así como una disminución del impacto ambiental asociado a su combustión en vehículos a motor.

■ La planificación del territorio

La movilidad no es un acto gratuito ni sólo individual, sino una necesidad cotidiana de muchos ciudadanos. Ir al trabajo desde el lugar de residencia habitual -y hacer el recorrido inverso- genera diariamente miles de desplazamientos que demandan la disponibilidad de una red de infraestructuras y servicios de transporte que garantice la eficiencia global del sistema.

Sin embargo, en las últimas décadas, la planificación del territorio no ha ido acompañada de una gestión integral de la movilidad que haya contemplado las necesidades de desplazamiento y los hábitos de los ciudadanos en su conjunto, integrando todas las redes y medios de transporte y no sólo ordenando el tráfico de vehículos a motor. Esto ha dado lugar a un modelo de desarrollo centrado en el automóvil que ha desembocado en un urbanismo difuso altamente ineficiente desde todos los puntos de vida: energético, de uso del tiempo, ambiental, económico...

Es necesario, por tanto, reconsiderar el modelo territorial y el urbanístico ante nuevos criterios que favorezcan la implantación de pautas de movilidad más sostenibles para minimizar los costes asociados. La incorporación de **nuevos conceptos de planificación integrada** debe dar lugar a sistemas de regulación más equilibrada, que garanticen una convivencia pacífica entre personas y vehículos motorizados, y que repartan el espacio público de forma más equitativa. Cada medio de desplazamiento debe estar integrado en una estrategia de red que tenga en cuenta la intermodalidad y la continuidad de los itinerarios, sin que haya un medio hegemónico -el automóvil- que condene al resto a un papel secundario. La eficiencia y la eficacia del sistema se maximizarán cuando éste esté diseñado para solucionar la mayoría de las demandas de viaje, es decir, aquellas más habituales.

■ La prevención de los riesgos laborales

La movilidad cotidiana es un factor de riesgo para los trabajadores/as que se desplazan habitualmente en vehículo privado a motor, como demuestran las cifras de accidentalidad viaria.

Aceptar esta premisa en el debate sobre cómo planificar y gestionar dicha movilidad implica reconocer que existe un problema colectivo cuyos impactos recaen de forma directa en los trabajadores, ya que se ha considerado tradicionalmente que el desplazamiento entre el lugar de residencia y el de trabajo es una cuestión que afecta únicamente a éstos y no a las empresas o a la Administración. Sin embargo, el coste económico y social asociado a los accidentes incide tanto de forma negativa en la productividad y rendimiento de la actividad empresarial como en la balanza económica de la Seguridad Social, por lo que es necesario incorporar este riesgo laboral en las estrategias de prevención de las empresas contribuye a aflorar dichos costes, así como a introducir este aspecto de la movilidad en la reflexión y el análisis de los sectores económicos.

Cada medio de desplazamiento debe estar integrado en una estrategia de red que tenga en cuenta la intermodalidad y la continuidad de los itinerarios, sin que haya un medio hegemónico -el automóvil- que condene al resto a un papel secundario.

Identificar, pues, el problema y asumirlo contribuye a avanzar en su solución. Reconocer e internalizar en la lógica económica actual los impactos derivados de una movilidad ineficiente e insegura es el primer paso para invertir tendencias.

5.2 - Las propuestas de actuación: sobre los sistemas de desplazamiento

■ La movilidad a pie

La necesidad de aplicar medidas para **mejorar la accesibilidad a pie en los centros de actividad laboral** se sustenta en el simple hecho que todas las personas ejercen de peatones en algún momento cuando se desplazan. Para distancias inferiores a 2 km, moverse a pie es el medio de transporte más eficiente, tras la bicicleta. La velocidad media de desplazamiento a pie es de aproximadamente un metro por segundo; esto quiere decir que se tarda en torno a unos 15 minutos para recorrer un kilómetro. En algunos casos, y en determinadas horas del día, ir a pie es, incluso, tan rápido como ir en coche, puesto que el aumento del número de automóviles y las congestiones reduce la velocidad media de los automóviles.

Si bien ir a pie hasta polígonos industriales alejados de los núcleos urbanos no es viable, tanto por el tiempo que esto implica como por el riesgo para la seguridad del peatón, mejorando la red de transporte público colectivo y acercándola a las empresas, la movilidad a pie resulta una opción viable. Desde cada centro y polígono -y con el apoyo de la administración local responsable en el término municipal- debe apoyarse la movilidad a pie potenciando la accesibilidad desde el casco urbano, las estaciones de ferrocarril y las paradas de autobús, y manteniendo en buen estado o ampliando la red de espacios dedicados a los peatones.

Es necesario apoyar la movilidad a pie potenciando la accesibilidad desde el casco urbano, las estaciones de ferrocarril y las paradas de autobús, y manteniendo en buen estado o ampliando la red de espacios dedicados a los peatones.

Uno de los aspectos importantes a considerar es la mejora de los **pasos de peatones y de la señalización horizontal y vertical**, como apuntan habitualmente las encuestas que se realizan a los trabajadores/as. Es fundamental que los pasos estén situados en lugares estratégicos para garantizar el acceso en su punto de entrada a las empresas, recorriendo la menor distancia posible, delante de las paradas de bus, en todas las intersecciones del itinerario que proceda desde las estaciones, y en las intersecciones que soporten mayor volumen de tráfico.

Ahora bien, además de poder cruzar la calzada con seguridad, el peatón debe poder caminar por un lugar seguro por donde, a menudo, no esté obligado a bajar de la acera para superar un obstáculo. Las aceras de los polígonos industriales no deben ser interpretadas, por tanto, como un espacio para el estacionamiento. La falta de presencia de control policial ha convertido algunos polígonos en zonas que se autoregulan a partir de normas propias donde los vehículos a motor -tanto de personas como de mercancías- dominan el espacio público.

■ La bicicleta

Muchos polígonos se encuentran ubicados en las afueras de los núcleos urbanos, a una distancia demasiado grande para recorrerla a pie en un tiempo prudencial, pero ideal para desplazarse en bicicleta. La bicicleta es **un medio de transporte más rápido que el automóvil por ciudad**, si se calcula el tiempo puerta a puerta.

Se considera que la bicicleta es adecuada para distancias inferiores a los 8 km, distancia en la que puede sustituir cómodamente al vehículo privado. Es un medio compacto y relativamente rápido, puesto que su velocidad media en zona urbana oscila entre los 15 y los 25 km/h, y la incorporación de pequeños motores eléctricos permite usarla en trayectos más largos y con mayor comodidad.

En un centro laboral ya existente, resulta complejo insertar itinerarios para los usuarios de la bicicleta e, incluso, a menudo aparece como una actuación inverosímil para los propios trabajadores/as, ya que se da por descontado que esta alternativa de movilidad es inviable en un espacio con un elevado nivel de tráfico a motor. Ahora bien, a pesar de esta dificultad evidente, se trata de una alternativa posible, siempre que se realicen las oportunas modificaciones urbanísticas y de ordenación del tráfico.

La **promoción de la bicicleta en los polígonos** debe ir acompañada de algunas medidas concretas por parte de las empresas, como facilitar su estacionamiento mediante aparcamientos en la entrada o en el interior, en un lugar preferente y con facilidad de acceso; ofrecer a los usuarios la posibilidad de ducharse y cambiarse de ropa en unos vestuarios; o adquirir bicicletas que los trabajadores/as puedan utilizar para realizar gestiones en un entorno próximo y durante la jornada laboral.

■ El transporte público colectivo

La razón que a menudo se aduce para justificar la falta de líneas de transporte público colectivo que comuniquen los centros de trabajo con los núcleos urbanos es la poca rentabilidad económica que ofrecen dichos servicios. Ahora bien, debe tenerse en cuenta que los responsables municipales y los operadores de transporte desconocen en muchos casos los horarios de entrada y salida habitual de los trabajadores/as de las diferentes empresas, por lo cual el número de usuarios real acaba siendo muy inferior al potencial.

Una buena coordinación entre los distintos agentes y un conocimiento sólido de las necesidades de los trabajadores/as puede favorecer la creación de nuevas líneas o la mejora de la planificación y gestión de las que ya existen y que tienen un bajo nivel de uso. Aun así, todos los cambios que se propongan en las líneas de bus regular deben consensuarse con los operadores de la zona y deben ser debidamente comunicados a los usuarios presentes o potenciales. En los casos en los que existe una estación de tren a pocos kilómetros del centro de trabajo, una opción es **fomentar la intermodalidad entre el tren y el autobús**. Mediante la habilitación de autobuses lanzadora puede conectarse regularmente la red de ferrocarril con el polígono, servicio complementario que debe estar incorporado a la red de transporte colectivo del territorio con objeto de proyectar una imagen integrada de esta red pública ante el usuario y ofrecerle facilidades de uso.

Algunas medidas complementarias para **mejorar la calidad del servicio de transporte público** no son muy caras y pueden representar un incremento de viajeros. Por ejemplo ubicar las paradas de autobús cerca de las entradas de las empresas, sobre todo de las que cuentan con más trabajadores/as (a menudo, caminar 200 metros puede representar motivo suficiente para no utilizar el autobús); mejorar el mobiliario de las paradas, ya que la marquesina constituye un elemento básico

porque garantiza, durante el tiempo de espera, la protección frente a situaciones meteorológicas adversas, además de proporcionar un cierto grado de confort en cualquier época del año; iluminar adecuadamente las paradas y dotarlas de una información bien detallada de las líneas y frecuencias; liberar de obstáculos el itinerario desde la parada en la entrada del centro, y especialmente en los alrededores de la parada; e Implantar carriles reservados para buses en los trayectos más congestionados y con más paso de autobuses.

■ El transporte público de empresa

Implantar uno o más servicios de autobús de empresa es una de las medidas que reduce de forma más radical el número de vehículos privados en circulación. La forma más habitual de realizar un servicio de estas características es alquilando los autocares a un operador de transporte que se dedique a ello. La principal ventaja es que cuando no está realizando tareas de transporte privado, el autocar puede incorporarse como vehículo de transporte público colectivo regular, acordado con el ayuntamiento o la autoridad competente, lo que ayuda a reducir los **gastos de mantenimiento del servicio**.

Estas líneas de transporte colectivo pueden tener un alcance más amplio si se realizan acuerdos entre empresas que se encuentran en el mismo centro de actividad o en polígonos diferentes, siempre que realicen recorridos parecidos. El gestor de la movilidad puede asumir las tareas de su impulso y coordinación.

■ El uso eficiente del automóvil

El coche compartido

El coche compartido o carpooling es una opción que consiste en **optimizar el uso del vehículo privado para reducir el número de vehículos en circulación**. Dado que la ocupación media de los automóviles que llegan a los centros de actividad laboral suele ser de sólo 1,2 personas -es decir, para transportar a 100 trabajadores/as se utilizan 84 vehículos-, aumentando la ocupación hasta una media de 3 personas por vehículo se conseguiría reducir el número hasta 34.

Las ventajas que se obtienen son muy importantes tanto para el trabajador como para la empresa. El **coche compartido reduce significativamente el gasto económico individual** que representa ir cada día al trabajo en coche; da la posibilidad de no conducir e ir más relajado; evita los impactos ambientales asociados al consumo de combustibles de origen fósil y a las emisiones de dióxido de carbono; disminuye el riesgo de sufrir un accidente de circulación etc.

Las empresas y los polígonos industriales, como también la Administración municipal, pueden estimular el coche compartido, si bien uno de los inconvenientes son los aspectos comunes de gestión y organización. Dado que cada empresa funciona de forma aislada, sin elaborar acciones conjuntas con las empresas vecinas o del mismo polígono, las posibilidades de encontrar alguien con itinerarios y horarios similares es más complejo. El Gestor de movilidad puede tener un papel relevante en el fomento de esta actuación.

El mecanismo para implantar consiste básicamente en una base de datos en la que cada usuario interesado introduce su información personal para encontrar coincidencia de recorridos y horarios con otros trabajadores/as. En pequeñas empresas o compañías con menos demanda de la prevista de coche compartido, el sistema de contacto puede ser personal por la vía del departamento de recursos humanos o la propia gerencia. En todo caso, es conveniente reservar las mejores plazas de aparcamiento para el coche compartido, e implantar carriles VAO y peajes blandos para favorecer dicho sistema.

LA WEB DEL COCHE COMPARTIDO

Desde el año 2003 varios ayuntamientos están adheridos al servicio www.compartir.org, para fomentar un uso más eficiente del coche tanto al realizar un viaje como para los desplazamientos diarios al trabajo. La página principal del portal ofrece varias posibilidades de desplazamientos. Cada ayuntamiento decide cuáles son los grandes bloques que desea utilizar para organizar la búsqueda de quiénes van a compartir el vehículo, aun cuando los más habituales suelen ser: *Para ir a trabajar, Para ir a la universidad y Para ir de viaje.*

En alguno de los municipios donde se ha implantado el servicio de "Compartir coche" también se ha puesto en marcha el servicio de compartir aparcamiento, que consiste en ofrecer una plaza que durante unas horas se encuentra vacía. De la experiencia resultante en el conjunto de todos los municipios que comparten la iniciativa se extrae que la mayor parte de los usuarios son personas que desean desplazarse cada día al lugar de trabajo.

El coche multiusuario

El coche multiusuario consiste en una modalidad de utilizar el automóvil en el que **un grupo de ciudadanos utilizan de forma individual una flota colectiva de vehículos.** Promueve el uso racional de los medios de transporte y ofrece la posibilidad de utilizar un vehículo sólo cuando se necesita, sin obligación de ser su propietario. Es, pues, un sistema mediante el cual se reducen los costes individuales y sociales de la movilidad.

El principio fundamental que explica el éxito del coche multiusuario es que los costes de funcionamiento del vehículo son transparentes, puesto que la empresa gestora factura cada servicio a los socios. Con esta modalidad, los elevados costes fijos que conlleva la tenencia de un automóvil, se convierten en costes variables que dependen del grado de uso del vehículo y que, en cualquier caso, son inferiores a los que implica tener su propiedad. El hecho de ser más consciente de los costes también deriva en un uso más racional que hace que aumente la utilización de medios de transporte más sostenibles.

Esta opción, por tanto, puede beneficiar también a las empresas que tengan vehículos propios para poner a disposición de los trabajadores/as con determinadas condiciones. Conviene tener en cuenta que los gastos de adquisición y mantenimiento de un vehículo propio -utilitario de tipo medio-, para un período de amortización de 5 años, superan los 5.000 € anuales.

La furgoneta compartida

Lo que se conoce como el programa *van-pool* consiste en financiar la compra de furgonetas a alguno de los trabajadores/as para que puedan realizar sus desplazamientos al puesto de trabajo acompañando a otras personas. La situación óptima de aplicación es en centros bastante alejados del casco urbano que no están bien cubiertos por el transporte público. Respecto al coche compartido ofrece las ventajas de una mejor eficiencia energética, puesto que puede llevar a más personas, aun cuando pierde en flexibilidad.

En casos en los que hay un servicio infrautilizado de bus de empresa, el *van-pool* puede ser una alternativa más rentable y confortable para los trabajadores/as. La medida, en el caso de la ciudad de Wisconsin, en los EEUU, se acompaña de beneficios fiscales para los usuarios, que pueden percibir hasta 50€ mensuales que no son considerados como ingreso, y para la empresa, que puede deducir dichos costes como gastos de la actividad económica.

■ La gestión del aparcamiento

El **control del espacio libre de aparcamiento en el puesto de trabajo** tiene una relación directa con la regulación del acceso al trabajo en vehículo privado. En la mayoría de los polígonos industriales la oferta de plazas de estacionamiento, ya sea dentro de los recintos de las empresas o en la calzada, supera con creces la demanda. Hacen falta actuaciones que limiten esta oferta desmesurada, siempre naturalmente que haya alternativas reales al automóvil para acceder a ellos.

Con respecto al estacionamiento en el interior de los recintos, es responsabilidad de las empresas poner en marcha algunas medidas que regulen y prioricen la asignación de plazas. Si la oferta es superior a la demanda y todo el mundo puede estacionar, debe favorecerse la proximidad a la entrada principal, pero si no hay suficientes plazas para todo el mundo, sencillamente debe restringirse el acceso según los mismos criterios. En este sentido, los responsables sindicales pueden implicarse de forma activa valorando las ventajas de la medida y trasladándola a los trabajadores y trabajadoras de la empresa.

El objetivo no debe ser sólo eliminar plazas de aparcamiento, sino realizar **una mejor gestión del espacio disponible**, aplicando criterios de preferencia. Por ejemplo, para los trabajadores/as con disminuciones físicas, con familiares minusválidos que deben acompañar previamente, que necesitan el vehículo para su actividad profesional diaria, que acceden al trabajo en vehículo compartido, o con nulas o pocas posibilidades de utilizar medios alternativos.

Por otro lado, las **plazas reservadas para bicicletas también deben tener prioridad** (más próximas a la entrada y bien ubicadas) respecto del resto de vehículos. En centros de trabajo donde la oferta de estacionamiento es muy reducida, deben imaginarse otras medidas que reduzcan la necesidad del uso del vehículo privado como el coche compartido, el teletrabajo, la promoción del transporte público o la introducción del aparcamiento de pago. Con relación a esta última medida -el aparcamiento no gratuito-, se trata, sin duda, de una medida poco popular, pero que, a efectos de una movilidad más justa, ofrece muy buenos resultados. Así pues, pueden aplicarse varios planes tarifarios:

- › Todos los trabajadores/as que desean llegar en coche deben alquilar una plaza de estacionamiento al precio estipulado.
- › Las tarifas aumentan proporcionalmente en función de los ingresos de los trabajadores/as.
- › Se paga cada día en función de las características del viaje (principalmente en función de la ocupación). Para las empresas que ya tienen un control de acceso mediante vallas, esta medida no debe representar una gran inversión.

Sin embargo, para cualquiera de las medidas tarifarias a aplicar, se recomienda no hacer pagar a los colectivos que se encuadran en los criterios de prioridad (discapacitados, alta ocupación, etc.). Para que la medida tenga buena aceptación, los ingresos recaudados deben servir para **potenciar las medidas alternativas al vehículo privado** (subvenciones para el transporte público, compra de bicicletas, etc.) y mostrar a los trabajadores/as cuáles han sido los beneficios colectivos obtenidos.

5.3 - Las propuestas de actuación: sobre los hábitos de los trabajadores

■ La formación de los agentes sindicales

Como se ha apuntado en apartados anteriores, los agentes sindicales y los representantes de los trabajadores en las empresas son un actor fundamental en la **transmisión de los valores de la sostenibilidad aplicados a la movilidad colectiva**. Formar adecuadamente a dichos representantes contribuye, por tanto, a difundir nuevas formas de planificar y gestionar los desplazamientos de los trabajadores y trabajadoras basadas en los principios de la eficiencia, la equidad, la seguridad y la salud pública.

Esta formación debería basarse, por un lado, en la divulgación de las experiencias que ya existen tanto en España como en otros países, con el fin de demostrar la validez y aplicación práctica de las tesis que defiende la cultura de la movilidad sostenible, y por el otro, en la aproximación a los distintos aspectos en los que incide la movilidad de las personas -accidentalidad, consumo energía, emisiones, exclusión social...-, dado que existen estudios y datos suficientes que ponen en evidencia la inviabilidad ambiental, social y económica de continuar con el mismo modelo de movilidad de las últimas décadas.

Toda esta información y conocimiento aporta solidez a los argumentos sindicales, lo que redundará en una **interlocución más efectiva con el resto de actores implicados, en especial la empresa**.

■ La comunicación y la divulgación

Dar a los ciudadanos información, conocimiento e instrumentos para el cambio es fundamental para **reciclar hábitos y comportamientos anclados en modelos insostenibles**. Estos tres conceptos deben ir siempre de la mano para convencer tanto desde la razón y del conocimiento como desde la practicidad.

Tener todo tipo de datos sobre el cambio climático, sobre el impacto de las emisiones en la salud humana, sobre la ineficiencia y el sobrecoste económico de los desplazamientos en automóvil o sobre las ventajas y beneficios del transporte público colectivo no es suficiente para inducir el cambio de actitud, si bien naturalmente contribuye de forma decisiva. Es imprescindible, sin embargo, ofrecer servicios alternativos que faciliten, incluso a aquellos ciudadanos -o trabajadores, en particular- en absoluto sensibles a las cuestiones socioambientales, plantearse la opción de modificar sus pautas de movilidad.

Las estrategias comunicativas, por tanto, han de **combinar los mensajes divulgativos con información práctica** sobre horarios de autobuses, bonificaciones fiscales o servicios de coche compartido, por poner algunos ejemplos. Como en tantos otros ámbitos ambientales (el consumo de agua o energía, la generación de residuos, los hábitos de compra...), la sensibilización ciudadana ha de ir acompañada de opciones prácticas que no creen complicaciones añadidas a la actividad cotidiana.

Para ello, debe tenerse en cuenta que las mejores soluciones son las que mantienen el equilibrio entre beneficios económicos individuales y ventajas socioambientales colectivas, valorando el papel que la comodidad juega en esta ecuación, ya que se trata de un factor clave que ha contribuido en los últimos años a hacer del automóvil un paradigma, aunque dicha comodidad sea más ficticia que real. Sólo a medida que los pequeños cambios se consoliden como hábitos podemos plantearnos nuevos retos en este ámbito de actuación.

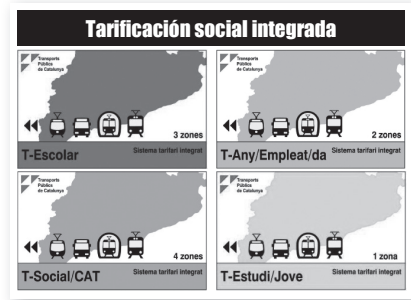
En este proceso, la figura del gestor de movilidad es clave para definir, bajo la tutela de la Mesa de movilidad, los canales de comunicación más adecuados en cada caso para transmitir la información y los mensajes consensuados por todos los actores (ver páginas 47 a 49).

■ Los incentivos económicos y fiscales

Para modificar los hábitos de movilidad, a menudo es necesario un **incentivo económico** que, sumado a otras medidas de fomento de los medios de transporte más sostenibles y de desincentivación del uso del coche privado, contribuya a modificar los comportamientos individuales.

Uno de los incentivos que pueden ofrecerse, y que ya se están aplicando en otros países, son los relacionados con la **entrega de títulos de transporte a trabajadores/as que utilizan de forma habitual el transporte público colectivo** (puesto que están en clara desventaja respecto a los usuarios del coche que reciben una subvención indirecta a través del uso gratuito de una plaza de aparcamiento en la empresa), y a los que optan por este medio renunciando al derecho a una plaza de aparcamiento.

Este tipo de ayudas también se dan a los trabajadores/as que apuestan por compartir el coche, a los que se les da un plaza de aparcamiento preferente con relación al resto de personas que utilizan su vehículo privado. Con esta medida, la empresa puede ir reduciendo progresivamente el espacio destinado a aparcamiento (no productivo) y ampliar, en caso de que lo necesite, el espacio propiamente productivo.



Propuesta de tarjetas integradas de CCOO a un precio más reducido para fomentar el uso del transporte público (descuento del 40% del importe de la T-mes para trabajadores y trabajadoras).

