

guía de movilidad sostenible
p para la empresa responsable

mayo 2009



fundación
fundación
movilidad
movilidad

guía de movilidad sostenible

p para la empresa responsable

papeles de movilidad
mayo 2009

Edita

FUNDACIÓN MOVILIDAD

c/ Albarracín, 31-3ª. 28037 Madrid

www.fundacionmovilidad.es

Colabora

CLUB DE EXCELENCIA EN SOSTENIBILIDAD

c/ Serrano, 93-7ªA. 28006 Madrid

www.clubsostenibilidad.org

Primera Edición: Mayo de 2009

Depósito Legal: M-20205-2009

Diseño: Aránzazu Valdizán

Impresión: La Trébere

La Fundación Movilidad agradece la colaboración de las empresas e instituciones que han participado en este estudio tanto en la realización del mismo como en su publicación.

Impreso sobre papel FSC procedente de bosques correctamente gestionados





Dirige y Coordina

ANTONIO LUCIO
Director General
Fundación Movilidad

ISABEL CASTILLO
Responsable de Proyectos
Club de Excelencia en Sostenibilidad

Autores

Aurora Pimentel
Consultora

David Bartolomé
Fundación Movilidad

Lara Ventoso
Fundación Movilidad

Miguel Ángel Moll
DOYMO

Sara Izquierdo
Fundación Movilidad

Sergio Fernández
Fundación Movilidad

COLABORACIONES

Comité de Consulta

Esther Toledo. **ALSTOM**

Ana Zaldo. **ERICSSON**

Vicente Beneyto. **FCC**

Carmen Recio. **IBERDROLA**

Mónica Oviedo. **IBERDROLA**

Alberto Gil. **ISS FACILITY SERVICES**

Francisco Sosa. **MRW**

Eva Ruiz. **ORANGE**

Julia García-Amado. **ORANGE**

Gloria Barberá. **PORTAVENTURA**

M^a Jesús Arias. **RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA**

Juan Monje. **RENFE**

Nerea Torres. **SIEMENS**

Rosa Gómez. **VODAFONE-ESPAÑA**

» ÍNDICE

Prólogos	9
01. Movilidad y Responsabilidad Corporativa	16
1. La Movilidad Sostenible y la Empresa	18
2. Objeto y ámbito de aplicación de la Guía	28
3. Decálogo de Movilidad Sostenible en Políticas de RC	36
02. Desarrollo del Decálogo	40
1. Compromiso general: la movilidad dentro de la RC de la empresa (Puntos 1-4 del decálogo)	42
2. Comunicación y sensibilización (Punto 5 del decálogo)	52
3. Menos desplazamientos (Punto 6 del decálogo)	62
3.1. Medidas tecnológicas	
3.1.1. Teletrabajo	
3.1.2. Teleconferencia, videoconferencia y webconferencia	
3.2. Medidas de Recursos Humanos. Racionalización de horarios	
4. Desplazamientos más cortos (Punto 7 del decálogo)	84



5. Opción modal eficiente (Punto 8 del decálogo)	94
5.1. A pie	
5.2. Bicicleta	
5.3. Transporte público	
5.4. Transporte colectivo	
5.5. <i>Carsharing</i> o coche multiusuario	
5.6. <i>Carpooling</i> o coche compartido	
6. Gestión de la distribución de mercancías (Punto 9 del decálogo)	132
7. Flotas verdes (Punto 10 del decálogo)	148
03. Epílogo	172
1. Cómo articular la Movilidad Sostenible en la empresa	
2. Un nuevo modelo de empresa y la “Nueva Cultura” de la movilidad	
04. Marco de referencia	182
05. Glosario básico de Movilidad Sostenible y Empresa	200
06. Anexo. Flotas verdes: mapa de tecnologías	210
Bibliografía	222

» PRÓLOGO I

Las empresas responsables y la nueva cultura de la movilidad urbana

El compromiso de las empresas con la realidad en que se desenvuelven constituye una decisión inteligente que permite desarrollar con más éxito y eficiencia su actividad, sea en el ámbito que sea. Esta toma de conciencia, denominada *Responsabilidad Corporativa*, ha tenido un gran desarrollo durante la última década, renovando el potencial y la capacidad para fortalecer el tejido social por parte del sector empresarial. La incorporación de los desafíos vinculados con la movilidad urbana como un contenido de esa Responsabilidad Corporativa ha sido consecuencia del propio proceso.

El entorno urbano es el espacio que concentra el mayor número de actividades de las entidades que, precisamente, más están apostando por este concepto de Responsabilidad Corporativa aplicado a la movilidad. Es en las ciudades donde la movilidad de personas y bienes ha pasado a ser un factor que afecta directamente a la calidad de vida, a la competitividad y al respeto al medio ambiente. En este contexto, la empresa no es ni puede ser ajena a las condiciones de movilidad de la ciudad en la que desarrolla su actividad. Los tiempos y distancias que emplean los trabajadores en desplazarse de casa al trabajo y viceversa, o la conectividad y accesibilidad de proveedores y clientes son aspectos que inciden directamente en el propio funcionamiento de las empresas.

Así, la capacidad de una ciudad a la hora de organizar ese flujo de desplazamientos repercute directamente en sus propias posibilidades de progreso. Al Ayuntamiento le corresponde dirigir y liderar la política de movilidad urbana, procurando las infraestructuras y sistemas de gestión que contribuyan a su mejora. Pero el grado de eficacia que se consiga va a depender tanto de esas políticas públicas como de la suma de miles de decisiones individuales por parte de todos, ya sean ciudadanos o empresas, que forman parte de la ciudad. De ahí la necesidad de evolucionar hacia una *nueva cultura de la movilidad urbana* como vía para procurar ciudades más eficaces, más limpias y saludables, más integradoras y más cohesionadas. Esa nueva ►

manera -más inteligente- de plantearse la movilidad se sustenta en opciones individuales más responsables y más eficientes en términos económicos y de comodidad. Es de esperar que, junto a las políticas públicas, todos los implicados adquieran nuevas pautas de movilidad basadas en una mayor utilización del transporte público en clave intermodal, y en una mayor predisposición a desplazarse saludablemente caminando o en bicicleta, en la medida en que la propia ciudad se vaya adaptando para facilitar estas opciones.

En esta *nueva cultura de la movilidad urbana* están llamadas a ser líderes aquellas empresas más atentas a su entorno y con mayor interés por generar valor social a partir de su modelo de negocio. Sabemos que existen empresas que ya están actuando en buena medida con parámetros de Movilidad Sostenible, como se puso de manifiesto en el primer estudio sobre la cuestión realizado en 2007 por la Fundación Movilidad. Actuaciones, en todo caso, promovidas para mejorar la prevención de accidentes laborales, la eficacia en la logística, la innovación tecnológica, el ahorro de costes, o la reducción de emisiones más que para implantar ese concepto más amplio y ambicioso que es la Movilidad Sostenible. Por tanto, era necesario por parte de la Fundación Movilidad aportar un segundo trabajo que facilitara el potencial detectado en las empresas responsables, a fin de que se tradujera en líneas más maduras, conscientes y comprometidas con la movilidad sostenible. Así nace la idea de elaborar esta guía, y además de hacerlo en común con los propios interesados. Ningún socio mejor, por ello, que el Club de Excelencia en Sostenibilidad, que, con más de siete años de trayectoria, integra a 24 grandes empresas, que suman el 25 % del PIB nacional. ■

» PRÓLOGO II

Como conocerás, una de las máximas preocupaciones de nuestra institución es poner a disposición de la sociedad, y a su vez del tejido empresarial, las últimas metodologías en materia de Responsabilidad Corporativa. En esta ocasión lo hacemos con un tema que considero de máxima actualidad, la Movilidad Sostenible.

Como deduciréis de la lectura de este documento la movilidad se ha convertido en un tema clave en la estrategia de Responsabilidad Corporativa de la empresa. La reducción de viajes, la utilización de las nuevas tecnologías, la conciliación de la vida personal y profesional, los nuevos métodos de transporte, la modificación de las instalaciones de la empresa, las emisiones de CO₂, la contaminación acústica, la siniestralidad *in itinere* y otra serie de variables hace que estemos hablando de un tema que impacta en la triple cuenta de resultados de la empresa y que por lo tanto cualquier empresa que se considere responsable debería gestionar como un elemento clave de la cadena de valor.

Estamos ante una actividad tremendamente transversal ya que en su gestión participan directamente los departamentos de RRHH, gestión de edificios, compras, calidad y medio ambiente, innovación, etc. Esto ha propiciado que en la Guía que hemos elaborado haya sido clave para su confección la participación de diversas empresas del Club que han aportado su experiencia para que el documento sea absolutamente práctico.

Personalmente estoy convencido de que esta Guía se va a convertir en una referencia a nivel nacional e internacional en la materia, y quiero agradecer la colaboración que hemos establecido para difundir estos temas al Ayuntamiento de Madrid y en especial a mis buenos amigos el Excmo. Alcalde de Madrid, Alberto Ruíz Gallardón y el Excmo. Concejel de Seguridad y Movilidad Urbana, Pedro Calvo y a la Fundación Movilidad del Ayuntamiento de Madrid, que en poco tiempo se ha convertido en una referencia internacional en la materia.

Espero que disfrutéis de su lectura. ■

» PRÓLOGO III

Supone una gran satisfacción para mí prologar esta actualización de la *Guía de la Movilidad Sostenible para la Empresa Responsable*, editada por la Fundación Movilidad en colaboración con el Club de Excelencia en Sostenibilidad.

Desde nuestra Compañía, apostamos por la sostenibilidad en su sentido más amplio y consideramos que la “Movilidad Sostenible” debe ir calando aún más en la sociedad, con el objetivo último de conseguir un uso racional de los medios de transporte por parte de todos: administraciones, empresas y particulares. De esta manera, podremos hacer frente a tres de los principales retos a los que nos enfrentamos: reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera, ser más eficientes y lograr un verdadero ahorro energético.

En esta importante tarea, las empresas tienen un papel fundamental, ya que son agentes de cambio y tienen en su mano poner en marcha medidas novedosas que incidan sobre una movilidad más sostenible, minimizando el impacto ambiental y los costes que suponen los desplazamientos de sus empleados, clientes y proveedores.

En Iberdrola, creemos que promover una Movilidad Sostenible es parte de nuestra responsabilidad social empresarial y de nuestro compromiso con las sociedades en las que estamos presentes. Nuestra experiencia está siendo altamente satisfactoria en este sentido y puede servir de referencia a otras empresas que, en la actualidad, estén trabajando en este ámbito.

Por ejemplo, es ya habitual en nuestra Compañía el uso de tecnologías que permiten, a través de videoconferencias, atención telefónica o comercio electrónico, disminuir los desplazamientos de nuestros clientes y proveedores. Asimismo, desarrollamos buenas prácticas en materia de transporte, con autobuses para empleados y con la promoción de vehículos con tecnologías menos contaminantes.

Por otro lado, Iberdrola ha impulsado un convenio colectivo pionero -que le ha situado a la vanguardia de la conciliación de la vida familiar y laboral- con una jornada continuada que permite a los trabajadores disponer de las tardes libres, lo que conlleva un importante ahorro en términos de desplazamientos y una mejora de la productividad de la Compañía.

Este logro le ha llevado a ser la primera eléctrica española en recibir el certificado de Empresa Familiarmente Responsable, otorgado por la Fundación + Familia y respaldado por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Desde el convencimiento en la necesidad de avanzar en la Movilidad Sostenible, animamos a todas las empresas a trabajar en esta misma línea, teniendo como orientación esta Guía que constituye, sin duda alguna, un magnífico instrumento para todos. ■

» ACRÓNIMOS

ACTE	Asociación de Centros de Transporte de España
ADAC	Automóvil Club de Alemania
AECOC	Asociación Española para la Codificación
AGE	Administración General del Estado
ATP	Autoridad de Transporte Público
AVE	Alta Velocidad Española
BTL	Biomass To Liquid (Biomasa a Líquido)
CCAA	Comunidades Autónomas
CCOO	Confederación Sindical de Comisiones Obreras
CIMO	Ciudadanos y Gestión de la Movilidad (Congreso Internacional de Madrid)
CITET	Centro de Innovación para la Logística y el Transporte por Carretera
CO	Óxido de Carbono
CO ₂	Dióxido de Carbono
CRTM	Consortio Regional de Transportes de Madrid
DEFRA	Department for Environment, Food and Rural Affairs, UK (Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Medio Rural del Reino Unido)
DFT	Department for Transport, UK (Departamento de Transporte del Reino Unido)
DG ECFIN	Dirección General de Asuntos Económicos y Financieros de la Comisión Europea
DGT	Dirección General de Tráfico
E4	Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012
EEDS	Estrategia Española de Desarrollo Sostenible
EECA	Estrategia Española de Calidad del Aire
EECCEL	Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia
EMAU	Estrategia de Medio Ambiente Urbano
EMT	Empresa Municipal de Transportes
EMTA	European Metropolitan Transport Authorities
ER	Energías Renovables
FEMP	Federación Española de Municipios y Provincias
FEVE	Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha
FIA	Federación Internacional del Automóvil
GEI	Gases de Efecto Invernadero



GLP	Gas Licuado del Petróleo
GNC	Gas Natural Comprimido
GNL	Gas Natural Licuado
GNV	Gas Natural Vehicular
GRI	Global Reporting Initiative
HC	Hidrocarburos
IAE	Impuesto de Actividades Económicas
IDAE	Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía
ISTAS	Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud
LVMAU	Libro Verde de Medio Ambiente Urbano
MARM	Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
NOx	Óxidos de Nitrógeno
OMM	Observatorio de la Movilidad Metropolitana
PA	Planes de Acción
PAC	Política Agraria Común
PEIT	Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte
PER	Plan de Energías Renovables 2005-2010
PM	Particulate Matter (Partículas)
PMR	Personas con Movilidad Reducida
PMS	Planes de Movilidad Sostenible
PMUS	Plan de Movilidad Urbana Sostenible
PNA	Plan Nacional de Asignación
PTT	Plan de Transporte al Trabajo
RACC	Real Automóvil Club de Cataluña
RACE	Real Automóvil Club de España
RC	Responsabilidad Corporativa
TICs	Tecnologías de Información y Comunicación
UGT	Unión General de Trabajadores
UITP	International Association of Public Transport
VAO	Vehículos de Alta Ocupación
VGN	Vehículo de Gas Natural



Fuente: Mintra-Consortio Regional de Transportes



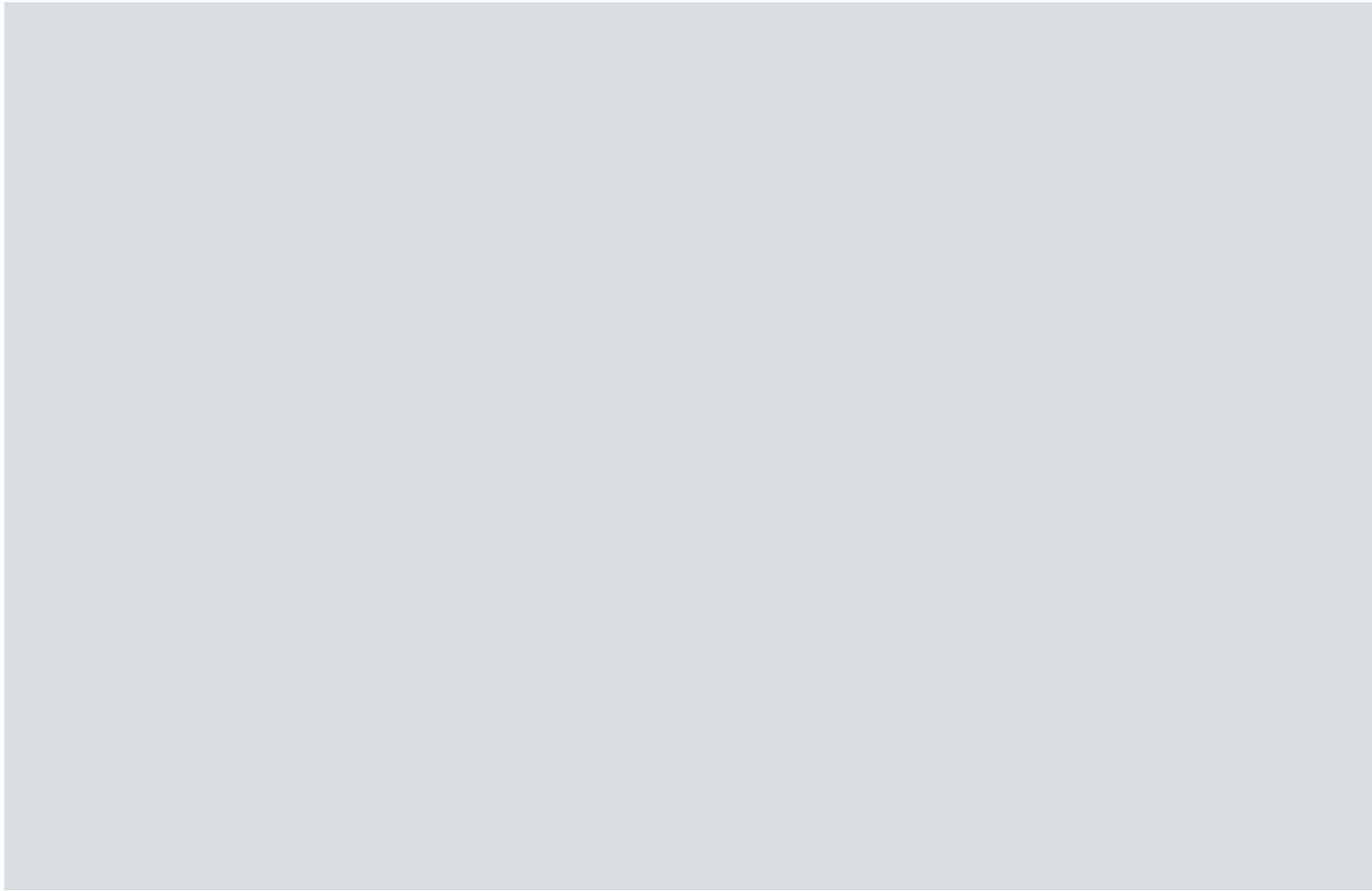
01. MOVILIDAD Y RESPONSABILIDAD CORPORATIVA



01

1. La Movilidad Sostenible y la Empresa
2. Objeto y ámbito de aplicación de la Guía
3. Decálogo de Movilidad Sostenible en Políticas de RC

fundación
fundación
movilidad
movilidad





01. MOVILIDAD Y RESPONSABILIDAD CORPORATIVA



01

- 1. La Movilidad Sostenible y la Empresa**
2. Objeto y ámbito de aplicación de la Guía
3. Decálogo de Movilidad Sostenible en Políticas de RC

fundación
fundación
movilidad
movilidad



Fuente: Fundación Movilidad

» 01. MOVILIDAD Y RESPONSABILIDAD CORPORATIVA

1. LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y LA EMPRESA

» 1.1 TRÁFICO, MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD

Con el término **movilidad**¹ hacemos referencia a los **desplazamientos** de personas por cualquier motivo, y por cualquier medio. Cuando caminamos por una calle comercial, cuando nos dirigimos al centro de trabajo en el autobús, cuando acudimos en bicicleta a la facultad, o en taxi a una reunión estamos desarrollando movilidad. A su vez también se han de incluir en este concepto los desplazamientos de los bienes, de las mercancías, cualquiera que sea el medio utilizado. Este término se va generalizando y divulgando; pero todavía son muchos en nuestro país los que reclaman una explicación al verlo referido. En ese caso se suele recurrir a una terminología anterior, **el tráfico**; “la movilidad viene a ser lo que antes se denominaba tráfico” se responde a veces coloquialmente. ¿Por qué entonces cambiar de nomenclatura? No es caprichosa la opción ni mucho menos y responde a una manera de contemplar el fenómeno según la cual el punto de referencia son las personas, los desplazamientos de las personas, la capacidad de acceso a los bienes y servicios por parte de éstas.

Por el contrario el término “tráfico o circulación” acota su perspectiva al tránsito de los vehículos a través de los cuales se desplazan las personas o los bienes. Recordemos que “movilidad” es un término de origen académico, que pretende identificar una calidad en la capacidad de desplazamientos de las personas, con independencia del modo usado, incluyéndose en el mismo junto a los movimientos mecanizados los viajes a pie. En este sentido es muy clara y precisa la definición de Foch de movilidad: “En un sistema territorial, la capacidad de desplazamiento de sus habitantes y recursos instrumentales para llevarla a cabo²”.

¹En el glosario de términos que figura al final de esta Guía (pág. 200) aparecen definidas todas las palabras marcadas en azul en el texto y pie de página.

²Folch, Ramón, “*Diccionario de Socioecología*”, Editorial Planeta. 199; pags. 227-228.

Ha de advertirse que en el ámbito académico ya se ha ido más allá, y se utiliza otro concepto que viene a superar el de movilidad, a saber, el de **accesibilidad**³. Conforme a éste, la dimensión que se considera ya no es exclusivamente la capacidad de desplazamiento, sino la capacidad de acceder a los bienes, servicios y necesidades de las personas; y no da por hecho que éstos requieran en todo caso un desplazamiento físico, mecanizado o no. De manera que todas las facilidades para satisfacer servicios por medios telemáticos sin desplazamiento son claros ejemplos de accesibilidad.

También lo son todos los esfuerzos por una ordenación territorial que propicie la proximidad de usos plurales, tales como los residenciales y los laborales. Y desde luego son manifestaciones por excelencia de accesibilidad todas las resoluciones de barreras arquitectónicas a favor de personas con funcionalidades distintas que hacen posible sus desplazamientos imprescindibles para satisfacer sus necesidades. Con carácter general, más allá de los ámbitos académicos, se ha acabado reservando el término accesibilidad para referirse a la superación de barreras arquitectónicas que afectan a las **Personas con Movilidad Reducida (PMR)**. Asimilándose a su vez el término a otro tipo de barreras de acceso a servicios, como son las que afectan a las terminales tecnológicas de información y comunicación⁴.

» 1.2 MOVILIDAD Y EMPRESA

La **Movilidad Sostenible** es un desafío que apela no sólo a las políticas públicas sino a la actuación de las empresas. Todos los días millones de personas tienen que llegar hasta su puesto de trabajo desplazándose desde su domicilio hasta éste, así como moverse dentro de las ciudades o entre localidades cercanas para acceder a servicios diversos, desde banca hasta alimentación o educación, para realizar gestiones o compras.

Gran parte de los desplazamientos que se realizan dentro y fuera de nuestras ciudades son consecuencia, en primer lugar, de dónde se encuentran nuestro lugar de trabajo, del horario y de la jornada laboral, seguido muy de cerca de dónde se sitúan los centros educativos y los establecimientos comerciales y, en segundo lugar, las posibilidades de ocio o esparcimiento.

Tanto los empleos como los servicios son en su mayoría, no lo olvidemos, de carácter privado por lo que si queremos promover la Movilidad Sostenible de modo eficaz, las empresas no son nunca un mero agente secundario, meras receptoras o cumplidoras de leyes, sino actores principales.

³Sanz, Alfonso,
"Movilidad y accesibilidad:
un escollo para la
sostenibilidad urbana"
[http://habitat.aq.upm.es/
cs/p3/a013.html](http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a013.html)

⁴Club de Excelencia en
Sostenibilidad y
Fundación Adecco,
"Guía de accesibilidad
para empresas", 2009.

De las empresas y no sólo de las administraciones, depende el tipo de ciudad y entorno que configuramos entre todos para vivir y trabajar, para el ocio y las relaciones sociales.

» 1.3 MOVILIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO

La movilidad, como capacidad de desplazamiento, implica libertad y facilidad de acceso a los lugares de trabajo, estudio, servicios y ocio mediante diversos modos de transporte. En este sentido conviene recordar que el desarrollo económico ha implicado una mayor demanda de movilidad de los ciudadanos, de igual modo que allá donde hay más movilidad se ha impulsado el dinamismo de localidades, regiones y países enteros, y con él la competitividad y la prosperidad económica.

Esto ha sucedido en toda la historia, pero de modo especialmente acelerado los últimos años en el marco de una globalización que, entre otras muchas consecuencias, implica también más personas con mayor capacidad de movimiento. En el último siglo ello ha sido posible, entre otros factores, por la extensión del uso del automóvil y la paralela ampliación de la red viaria, por la provisión, extensión y mejora de medios de transporte como servicios públicos o privados y por la existencia de combustible cuyo coste han podido asumir particulares o empresas, factores todos ellos que han promovido en líneas generales una mejor calidad de vida para todos⁵.

» 1.4 VALOR SOCIAL DE LA MOVILIDAD

A este significado económico de la movilidad hay que añadir el sentido social que tiene, pues no se trata sólo de que exista la simple posibilidad, facilidad o libertad de moverse dentro y fuera de ciudades, regiones o países, sino de poder hacerlo de modo seguro, fiable, con calidad de servicios y, también, de modo universalizado.

Es importante que las Personas con Movilidad Reducida (PMR) -ancianos, familias con niños, personas con discapacidad física- tengan acceso a medios de transporte y no dependan exclusivamente del vehículo privado, como lo es también que la capacidad económica de las personas no suponga una barrera a su movilidad. Llegar a tiempo al trabajo es fundamental para la productividad de las empresas, llegar a casa sin retrasos supone poder tener algo de tiempo para la vida familiar y personal.

⁵Vid, "La movilidad y la eficiencia económica: especial aplicación a la ciudad de Madrid". Revista del Instituto de Estudios Económicos. Número 1 y 2, 2006.

» 1.5 IMPACTOS AMBIENTALES

Es evidente que más personas en movimiento, viajando de modo más frecuente a más lugares, ha configurado un panorama muy positivo en cuanto a dinamismo económico y social pero, también, ha generado grandes efectos negativos como son el exceso grave de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la congestión, el derroche energético, la contaminación del aire en el ámbito local, la contaminación acústica, el stress ambiental, la ocupación del espacio público en detrimento de otros usos y el fraccionamiento del mismo.

Junto a estos impactos negativos en términos de medio ambiente, **ecoeficiencia** o calidad urbana socioambiental, ha de recordarse esa gran lacra social que es la siniestralidad vinculada a la movilidad. Es por ello que cuando se habla de Movilidad Sostenible como paradigma hacia el que avanzar, estemos refiriéndonos a una movilidad que busque compatibilizar una mayor eficiencia y competitividad económica, con una mayor equidad social y universalidad, con una minimización de los impactos ambientales asociados y con una mayor seguridad vial. En definitiva cuando hablamos de movilidad, la pretensión de orientarla hacia la sostenibilidad maneja los tres atributos clásicos de ésta (económico, social y ambiental), más un cuarto relevante en este caso, la seguridad vial.

» 1.6 MOVILIDAD SOSTENIBLE

No hay duda de que nos encontramos ante el agotamiento de un modelo de movilidad que hoy se revela obsoleto, y no sólo por el coste medioambiental, sino también por su coste económico y social. No se trata sólo de calidad del aire o los efectos del cambio climático, sino de replantearse un sistema social, económico, también empresarial, basado en muchos desplazamientos que consumen cada vez más tiempo, energía y recursos, sea para ir a trabajar o a comprar o hacer gestiones.

Que las personas se puedan mover, y que más personas lo hagan, es en gran medida una demanda del progreso económico y social. Hacerlo de modo sostenible es cuestión de un sistema integrado en el que las empresas adquieren un papel protagonista.

Esta Guía intenta ayudarlas a reflexionar sobre ello y a actuar de modo pragmático y con convicción, apoyándose en la innovación que no sólo se refiere a las nuevas tecnologías de la información que tanto pueden hacer en esta área, sino también en los modos de configurar el mismo trabajo, la atención al cliente, la colaboración con proveedores, etc.

» 1.7 MOVILIDAD Y RESPONSABILIDAD CORPORATIVA

La visión del sector empresarial como un agente fundamental en Movilidad Sostenible encaja de modo coherente con la toma de conciencia sobre la denominada **Responsabilidad Corporativa (RC)** o sostenibilidad empresarial que, en el caso español, está consolidándose desde hace unos cinco años.

Esta toma de conciencia viene a recordar el papel fundamental que las empresas juegan en el marco de libre mercado donde son las principales promotoras de desarrollo económico, clave fundamental para el progreso.

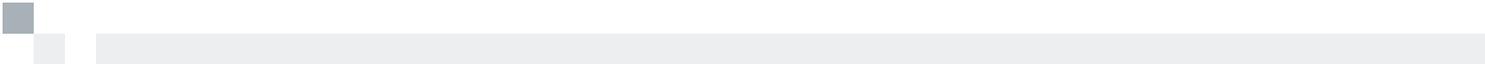
Sin negar que la actividad económica, esencial a la naturaleza empresarial, tiene de por sí ya un importante papel social, la responsabilidad o sostenibilidad viene a poner de manifiesto que la maximización de beneficios debe tener un sentido más allá del puramente economicista y cortoplacista, no por una cuestión de altruismo sino por buena lógica empresarial.

La responsabilidad o sostenibilidad explica así el papel de las empresas en el marco del juego de los diferentes públicos (*stakeholders*) con los que una entidad se relaciona -accionistas, empleados, clientes, proveedores- de modo que el desempeño de una empresa, ni siquiera ya en su sentido económico, puede reducirse hoy a la cuenta de resultados, sino al modo en que esa empresa se comporta tanto en relación a dichos públicos, y no solo respecto a los accionistas, así como en un contexto más amplio que el mostrado por la contabilidad tradicional o la cotización bursátil.

Se habla así de triple desempeño -económico, social y medioambiental- o de sostenibilidad empresarial entendida precisamente como la capacidad de la empresa de actuar a lo largo del tiempo satisfaciendo las necesidades presentes sin poner en riesgo las futuras en los tres ámbitos.

» 1.8 RELEVANCIA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA RC

Pues bien, parece claro que la Movilidad Sostenible es un área que podemos calificar como **relevante** (*material* dirían los anglosajones) en el área de responsabilidad de las empresas si atendemos precisamente a ese impacto que la actividad empresarial tiene para los públicos con los que opera en cuanto a los desplazamientos que empleados, clientes o proveedores tienen que realizar por causa de dicha empresa, al modo en que se realice ese viaje -**transporte público** o privado, individual o **colectivo**, motorizado o no, etc.- así como a su duración.



Estos viajes o desplazamientos tienen un sentido medioambiental evidente, sean aquellos que son resultado directo de la propia actividad de la empresa como esos otros que indirectamente se producen para que los empleados lleguen a su trabajo o los clientes y proveedores accedan a establecimientos e instalaciones.

Así todos los viajes que los empleados realicen como parte de su trabajo, por ejemplo en labores comerciales o de visita a clientes o dentro de la propia empresa para reuniones, implican un consumo de recursos y unas emisiones de **CO₂ (dióxido de carbono)**, que adquieren muy distinto valor según el **modo de transporte**, su frecuencia o incluso el momento en que se realicen dichos desplazamientos. No es lo mismo viajar en vehículo privado que hacerlo en público, pero tampoco supone lo mismo hacerlo en **horas valle** que en **horas punta** en muchas ocasiones.

También, no cabe duda, los viajes contribuyen a una mejor o peor gestión del tiempo e inciden en la productividad real y, sin duda alguna, suponen gastos directos para la empresa. De esto son conscientes ya muchas empresas y, desde luego, muchos empleados, cuando a las horas de trabajo se suman las de transporte.

¿Qué ocurriría si parte de las reuniones comerciales o de empresa se pudieran realizar a través de **videoconferencia**? ¿Hasta qué punto son necesarios viajes, por ejemplo, Madrid-Barcelona en puente aéreo para una reunión de sólo 1 hora?

Pero también existe un impacto indirecto medioambiental no menos importante en muchos otros casos. Tal es el caso de los empleados que todos los días acuden en un **medio de transporte** u otro a trabajar. También, aquellos desplazamientos que los clientes realizan para acceder a un determinado centro comercial. O el modo en que una empresa realiza sus pedidos, la frecuencia con la que sus proveedores le sirven y en consecuencia se desplazan y desde dónde, si éstos son locales o implican a una cadena de desplazamientos interregionales, internacionales, etc.

Muchos desplazamientos inciden en la siniestralidad laboral a través de los **accidentes in itinere** que tienen lugar en los viajes entre residencia y trabajo. Precisamente las condiciones de tráfico de las horas punta, la duración de dichos desplazamientos y el stress y cansancio asociado son causa de muchos de estos accidentes que suponen un alto coste personal y empresarial.

¿Cuántos empleados pueden realizar su trabajo desde casa gracias al **teletrabajo**? ¿Cuántas empresas se plantean la situación de sus oficinas teniendo en cuenta el coste de desplazamiento -y no sólo energético- diario de sus empleados, o de sus proveedores o de sus clientes?

Todo esto supone un impacto indirecto al generar emisiones CO₂ pero además otra importante cadena de costes en tiempo y recursos a nivel personal y desde luego empresarial. Algunos quedan reflejados en la contabilidad tradicional, otros forman parte de la contabilidad en RC y sostenibilidad con iniciativas como el **Global Reporting Initiative (GRI)**, el **Análisis de Ciclo de Vida (ACV)** o los Estándares de Contabilidad y Reporte en CO₂ que de modo creciente son demandados como muestra real del compromiso de las empresas en rendir cuentas sobre su desempeño en sostenibilidad.

Por otro lado no hay duda que ese impacto medioambiental de los desplazamientos se solapan con el importante impacto social que tiene *per se*, la duración en tiempo y las condiciones en las que se realice, con otros costes que empleados, clientes y proveedores o la propia empresa asumen de una manera u otra, todo lo cual tiene también un reflejo en la contabilidad en RC.

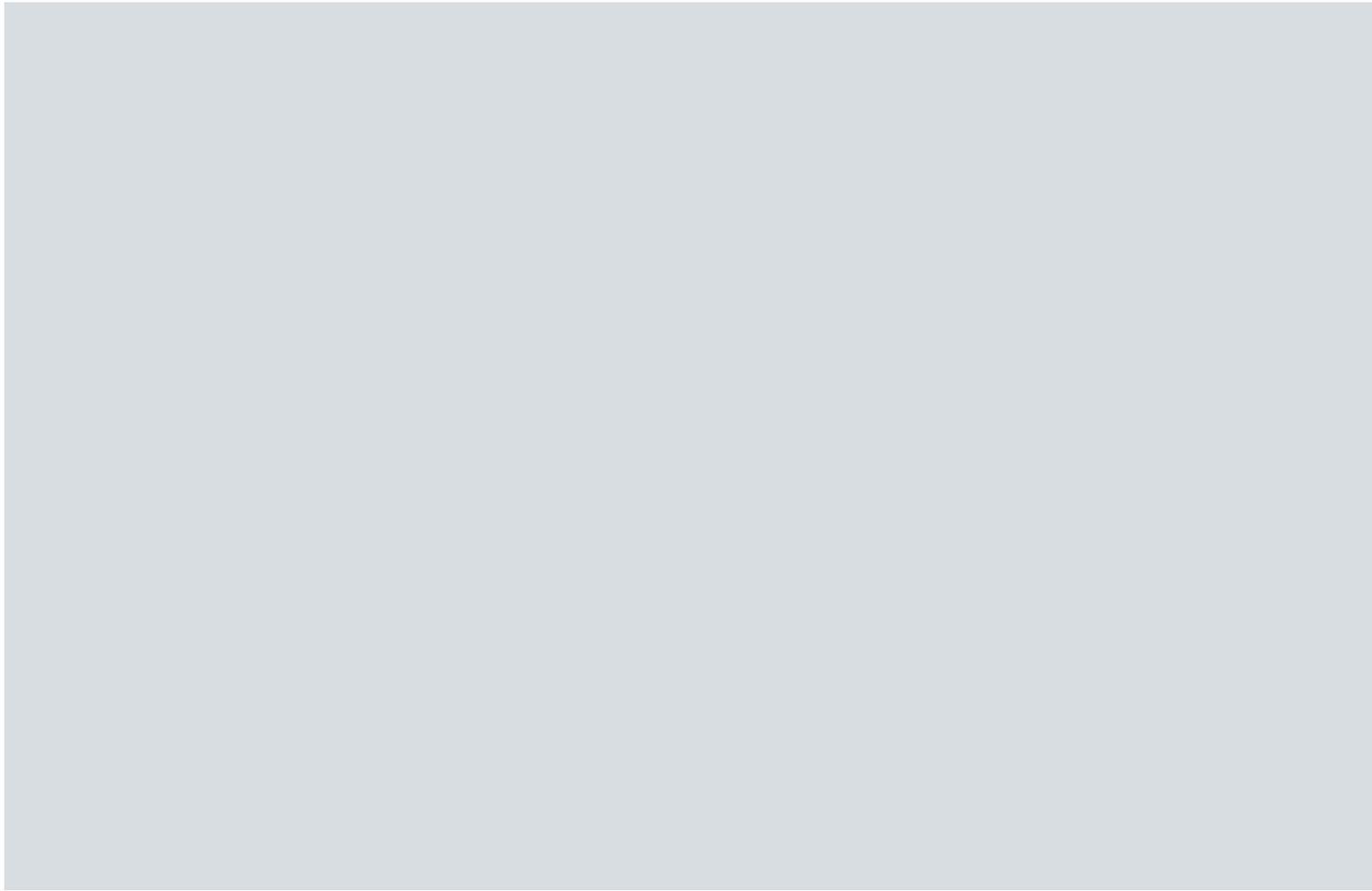
» 1.9 UN ÁREA INVISIBLE EN LA RC Y EN LA RENDICIÓN DE CUENTAS

Sin embargo, a la vista de la mayoría de las rendiciones de cuentas en sostenibilidad y Responsabilidad Corporativa de las empresas españolas, las denominadas memorias o informes de RC o Sostenibilidad, cualquier lector con sentido común echa de menos no ya datos concretos respecto a aspectos como los que hemos apuntado sobre movilidad en relación a empleados, clientes y proveedores, sino al menos un planteamiento, una visión al respecto, en el enfoque de desempeño medioambiental de muchas compañías, también sin duda alguna en el social y económico.

Desafortunadamente el tema de la Movilidad Sostenible y el papel de las empresas parece haber quedado opaco precisamente cuando se habla de modo exhaustivo de políticas (empresariales) medioambientales, de gestión medioambiental. También resulta invisible en la labor de concienciación y sensibilización medioambiental que algunas compañías realizan hacia sus empleados, clientes y proveedores.

Contar qué hacemos en movilidad, contar desde dónde partimos y a qué nos comprometemos es una parte sustancial de la rendición de cuentas en el área si atendemos al Global Reporting Initiative, al Estándar Corporativo de Contabilidad en CO₂ así como a las Evaluaciones de Ciclo de Vida donde el transporte y los desplazamientos son clave. ■

fundación
fundación
movilidad
movilidad

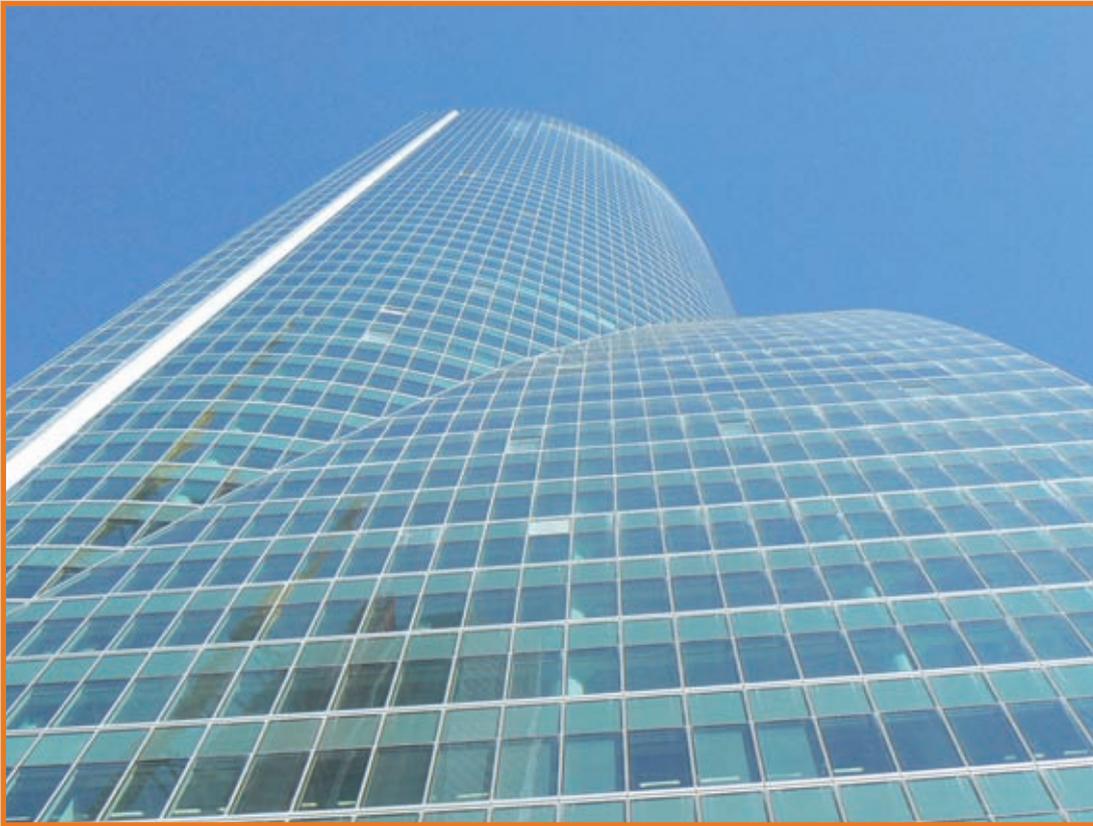


01. MOVILIDAD Y RESPONSABILIDAD CORPORATIVA



01

1. La Movilidad Sostenible y la Empresa
- 2. Objeto y ámbito de aplicación de la Guía**
3. Decálogo de Movilidad Sostenible



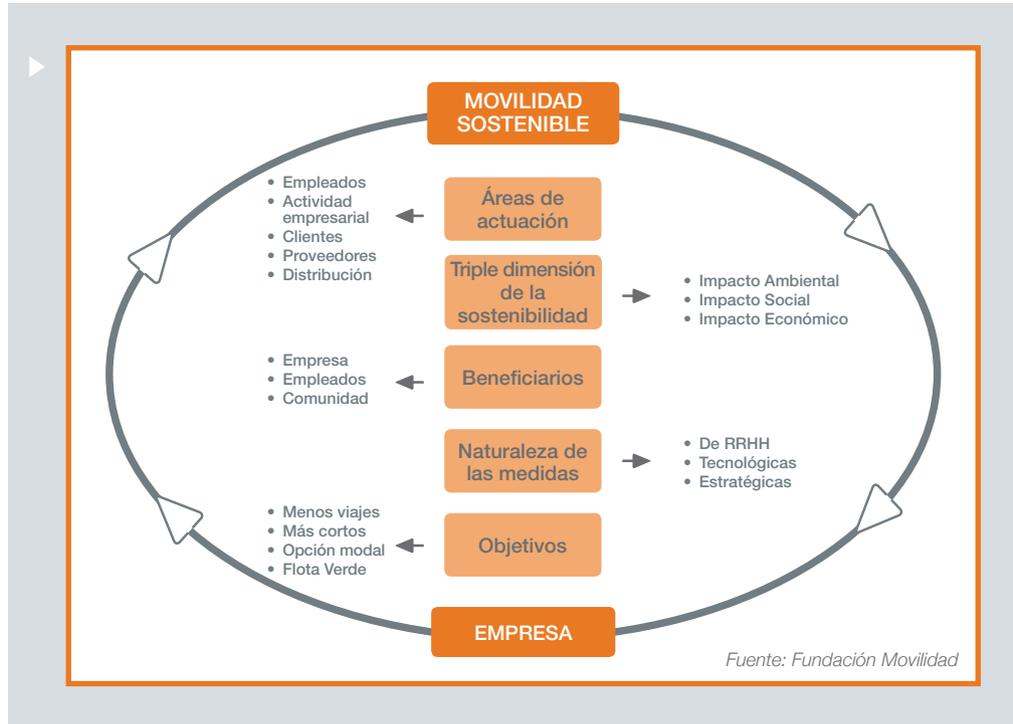
Fuente: Fundación Movilidad

» 01. MOVILIDAD Y RESPONSABILIDAD CORPORATIVA

2. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA GUÍA

Esta Guía pretende mostrar el elenco de posibilidades disponibles para las empresas que apuesten por la sostenibilidad en movilidad, así como la manera en que estas posibilidades se intercalan con otras políticas de valor responsable hacia diversos grupos de interés, fundamentalmente hacia empleados, clientes y proveedores, pues son estos los principales actores en movilidad.

El enfoque que proponemos trata de abarcar todos los ámbitos de la empresa y se extiende a una variedad de áreas de actuación; asume, cuanto menos, una triple perspectiva -la clásica de la sostenibilidad-; identifica beneficios para todas las partes interesadas y se articula a través de un conjunto de medidas de tipología diversa. Esta diversidad, no obstante, puede catalizarse en unos pocos objetivos de eficiencia y racionalización.



» 2.1. ÁREAS DE ACTUACIÓN

Se piensa en primer lugar, y sobre todo, en los desplazamientos de los **empleados** desde su domicilio hasta el centro del trabajo. Pero junto a ellos también son significativos, según los casos, los desplazamientos de los empleados dentro la jornada laboral en el contexto de la **actividad empresarial** y los desplazamientos de **distribución** de bienes y servicios, así como los de recepción de **proveedores** o los de recepción de **clientes**. Las empresas que pretendan ser responsables en este ámbito habrán de identificar hasta qué punto son relevantes los impactos de la movilidad por ellas generados en cada uno de estos segmentos y en qué medida pueden adoptar acciones a favor de una movilidad más responsable, más sostenible en relación a cada una de las partes interesadas.

» 2.2. LA TRIPLE DIMENSIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD

La triple dimensión de la sostenibilidad empresarial (económica, social y ambiental) se ve influida sin duda, en mayor o menor grado, por la realidad de la movilidad de cada compañía. **Ambientalmente**, la **huella de carbono** de muchas entidades está protagonizada por las emisiones, directas o indirectas, de su movilidad. En el **aspecto social**, las políticas de conciliación familiar, de prevención de riesgos laborales y de integración van a tener en la movilidad uno de sus campos de acción más destacados. Incluso en **términos económicos** buen número de compañías tienen ante sí oportunidades para mejorar su productividad y cuenta de resultados a través de medidas de movilidad bien distintas, que pueden ir desde soluciones logísticas referidas a los bienes y servicios hasta la retención de talento por la facilidad de acceso a la actividad laboral.

» 2.3. BENEFICIARIOS

Las acciones de movilidad de la compañía, como sucede en general con las medidas de sostenibilidad empresarial, generan un valor añadido, que beneficia a la **empresa**, a sus **empleados** y a la **comunidad** de la que forman parte. Las videoconferencias, por ejemplo, ahorran costes a la empresa, evitan incremento marginal de emisiones o congestión e incluso pueden reducir el stress del empleado.

» 2.4. NATURALEZA DE LAS MEDIDAS

Las medidas al alcance de las empresas pueden ser de muy distinta naturaleza, aunque en todo caso sirvan para propiciar esa movilidad más correcta. Caben, por ello, entre otras, medidas de **recursos humanos** como la organización de horarios, medidas de carácter **tecnológico** como el teletrabajo o la videoconferencia, medidas de formación, información y sensibilización como los cursos de **conducción eficiente** o medias de gestión de compras como las **flotas verdes**. Todas ellas pueden adoptarse de forma puntual o enmarcarse en **instrumentos estratégicos**, como son los **planes de movilidad** en la empresa.

» 2.5. OBJETIVOS

Los objetivos que en primera instancia habrán de perseguirse con las medidas de Movilidad Sostenible son:

- > **el ahorro de desplazamientos,**
- > **el acortamiento de los mismos,**
- > **la utilización de opciones modales más sostenibles,**
- > **la utilización, en su caso, de flotas de vehículos más “ecológicos”.**

Por tanto, estos cuatro objetivos se resumen en mejorar la eficiencia de la movilidad. Además, esta eficiencia vendrá a satisfacer otros objetivos como son la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y de **contaminantes** locales, el consumo de recursos no renovables, la congestión, los costes sociales, etc.

» 2.6. ESTRUCTURA

En definitiva, estamos ante una realidad bien compleja que no debe, ni puede, reducirse a esquemas rígidos para su análisis y gestión. Sin perjuicio de ello, podemos distinguir, a grandes rasgos, algunas líneas muy generales en las que enmarcar las Políticas de Movilidad de las empresas. Estas grandes líneas son las que se propusieron, a modo de matriz facilitadora, en el Decálogo del primer trabajo que sobre Movilidad Sostenible y Responsabilidad Empresarial realizó la Fundación Movilidad⁶: compromiso general con la Movilidad Sostenible, comunicación y sensibilización, disminución de desplazamientos en cantidad y longitud, priorización de opciones modales más sostenibles, gestión de la distribución de mercancías y dotación de flotas verdes.

Es conveniente recordar que los cuatro primeros puntos del Decálogo hacen referencia a cuestiones conceptuales y de visión mientras que los seis siguientes se ocupan de aspectos tangibles de la movilidad empresarial y se corresponden con medidas y acciones concretas a desarrollar por la empresa. Estos diez puntos serán los que encabecen los siguientes capítulos de esta Guía para informar su estructura.

Cada uno de estos capítulos seguirá, además, una **triple pauta** que pretende identificar los siguientes aspectos:

⁶Fundación Movilidad, "La movilidad sostenible en políticas de Responsabilidad Corporativa: panorama actual y perspectivas de futuro", Madrid, 2007.



DATOS A CONSIDERAR

Donde se trasladan indicadores, estadísticas, datos resultantes de estudios y encuestas que nos ayudarán a enmarcar la realidad sobre la que operan las empresas.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

Con las que se pretende trasladar a los usuarios de esta Guía consideraciones y observaciones surgidas en las diversas reuniones y encuentros que se han desarrollado con ocasión de la elaboración de la misma.



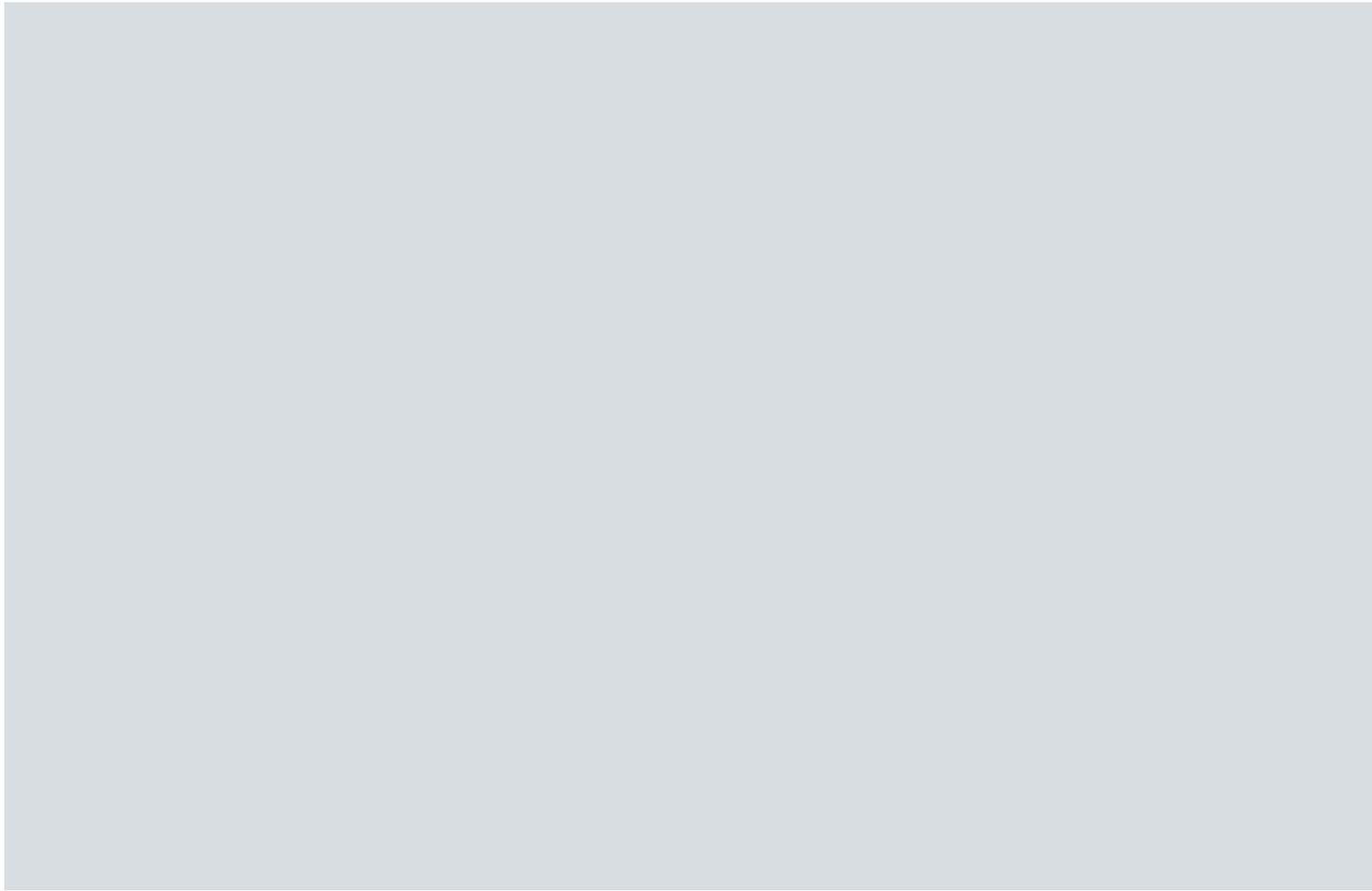
BUENAS PRÁCTICAS

En este apartado se identifican las iniciativas loables en materia de movilidad tanto a nivel nacional como internacional. En ese sentido, a nivel nacional, las buenas prácticas que referimos han sido identificadas en gran parte en las propias empresas participantes del Comité de Consulta del presente trabajo, todas ellas pertenecientes al Club de Excelencia en Sostenibilidad. Con ello se pone de manifiesto que no estamos ante un ámbito que *ex novo* llegue al círculo de actuación de las empresas en términos exclusivamente de Responsabilidad Corporativa, sino que, por el contrario, estamos ante una esfera directamente imbricada de siempre en el corazón del negocio, llamada a adquirir en adelante, eso sí, especial carta de naturaleza.

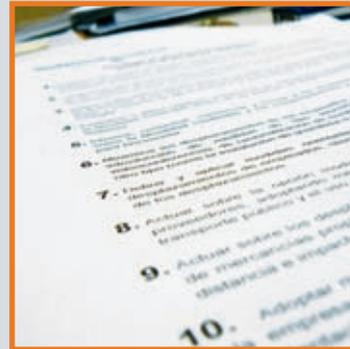
Por otro lado incluimos buenas prácticas de otras empresas a nivel internacional, europeas fundamentalmente. Es significativa la presencia de experiencias británicas. La razón de ello es su práctica de “reportar” y comunicar las acciones y sus resultados en el seno de la organización; sin perjuicio de reconocerse que en este país europeo se haya avanzado comparativamente más en la implantación del concepto de Movilidad Sostenible de empresa.

La relación de buenas prácticas que constan en este capítulo no tiene un carácter exhaustivo. Es obvio que hay muchas más que las que aquí se mencionan. Nuestra tarea ha sido identificar algunas de ellas y esperando que en posteriores ediciones se puedan ir incluyendo otras experiencias, presentes y futuras, siempre desde la idea de no pretender aportar una relación exhaustiva, sino meramente ejemplificadora u orientadora. ■

fundación
fundación
movilidad
movilidad

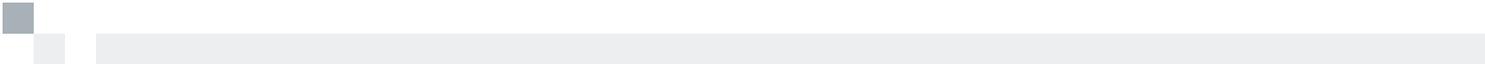


01. MOVILIDAD Y RESPONSABILIDAD CORPORATIVA



01

1. La Movilidad Sostenible y la Empresa
2. Objeto y ámbito de aplicación de la Guía
- 3. Decálogo de Movilidad Sostenible**



“ DECÁLOGO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE EN POLÍTICAS DE RC ”

1. **a**ceptación del concepto de Movilidad Sostenible como una problemática propia de la empresa, que requiere de medidas y actuaciones dirigidas a mejorar la movilidad de proveedores, empleados y clientes en beneficio propio y del conjunto de la sociedad.
2. **C**ompromiso para introducir medidas relacionadas con la Movilidad Sostenible dentro de las medidas de recursos humanos, logística, transporte, aparcamiento, flotas, formación y comunicación de la compañía.
3. **i**ntegrar la Movilidad Sostenible dentro de las políticas de Responsabilidad Corporativa de la empresa, al ser ésta un área de actuación que forma parte de la contribución activa y voluntaria de las empresas a la sostenibilidad y a su compromiso con la sociedad.
4. **e**stablecer o definir objetivos, actuaciones y/o indicadores concretos relacionados con la Movilidad Sostenible dentro de las políticas de Responsabilidad Corporativa de la empresa.

5. **i**nformar, comunicar, concienciar y formar a los empleados, clientes y proveedores sobre la Movilidad Sostenible y los comportamientos y medidas que pueden tomar para favorecerla.
6. **m**inimizar los desplazamientos de los empleados, clientes y proveedores mediante la introducción de medidas de tipo tecnológico (como el teletrabajo o la videoconferencia), de racionalización de horarios (horario comprimido o flexible) o de otro tipo (como la instalación de guardería o cantina en los centros de trabajo).
7. **d**efinir y aplicar medidas orientadas a la reducción de la distancia de los desplazamientos de empleados, clientes y proveedores, incrementando así la calidad de los desplazamientos.
8. **a**ctuar sobre la opción modal de los desplazamientos de empleados, clientes y proveedores, adoptando medidas que incentiven el uso del transporte colectivo, el transporte público y el uso de los vehículos no motorizados.
9. **a**ctuar sobre los desplazamientos relacionados con la distribución, (esto es, el reparto de mercancías propias o de los proveedores de la empresa), reduciendo su número, distancia e impacto en la movilidad.
10. **a**doptar medidas en materia de flotas de transporte propias o de uso por parte de la empresa y sus proveedores, dirigidas al ahorro energético y a la introducción, implantación y promoción de flotas de vehículos menos contaminantes. ■

fundación
fundación
movilidad
movilidad





02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO



02

1. Compromiso general: la movilidad dentro de la RC de la Empresa
2. Comunicación y sensibilización
3. Menos desplazamientos
4. Desplazamientos más cortos
5. Opción modal eficiente
6. Gestión de la distribución de mercancías
7. Flotas verdes

1. **a**ceptación del concepto de Movilidad Sostenible como una problemática propia de la empresa, que requiere de medidas y actuaciones dirigidas a mejorar la movilidad de proveedores, empleados y clientes en beneficio propio y del conjunto de la sociedad.
2. **C**ompromiso para introducir medidas relacionadas con la Movilidad Sostenible dentro de las medidas de recursos humanos, logística, transporte, aparcamiento, flotas, formación y comunicación de la compañía.
3. **i**ntegrar la Movilidad Sostenible dentro de las políticas de Responsabilidad Corporativa de la empresa, al ser ésta un área de actuación que forma parte de la contribución activa y voluntaria de las empresas a la sostenibilidad y a su compromiso con la sociedad.
4. **e**stablecer o definir objetivos, actuaciones y/o indicadores concretos relacionados con la Movilidad Sostenible dentro de las políticas de Responsabilidad Corporativa de la empresa.



02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO



02

- 1. Compromiso general: la movilidad dentro de la RC de la Empresa**
2. Comunicación y sensibilización
3. Menos desplazamientos
4. Desplazamientos más cortos
5. Opción modal eficiente
6. Gestión de la distribución de mercancías
7. Flotas verdes

fundación
fundación
movilidad
movilidad



Fuente: Fundación Movilidad

» 02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO

1. COMPROMISO GENERAL: LA MOVILIDAD DENTRO DE LA RC DE LA EMPRESA



DATOS A CONSIDERAR

- En el estudio sobre movilidad y RC realizado por la Fundación Movilidad en septiembre de 2007⁷, se constató en el sector un consenso generalizado sobre la idoneidad de incluir el concepto de Movilidad Sostenible dentro de la política de Responsabilidad Corporativa de las empresas. De las 18 empresas entrevistadas 17 vinieron a reconocer de forma inequívoca esta idea.
- De este mismo trabajo se desprende que, si bien casi ninguna de las empresas entrevistadas ha incluido conceptos relacionados con la Movilidad Sostenible en sus políticas de Responsabilidad Corporativa, muchas de las medidas recomendadas o propuestas en el Decálogo se vienen desarrollando en la actualidad, no como parte integrante de la RC, sino vinculadas a otras políticas, como pueden ser las de Recursos Humanos, Calidad y Medio Ambiente o I+D, o Compras⁸.
- Respecto a la formalización, y sobre todo a la concreción en acciones de ese deseable compromiso general, se puso sobre la mesa la posibilidad de impulsar un Plan de Movilidad de empresa. La percepción y actitud acerca de la conveniencia y utilidad de ese Plan de Movilidad fue muy positiva: un 93,75% de los encuestados manifiestan su interés por el mismo y el 60% lo considera factible a corto plazo.

⁷ Opere citato.

⁸ Ibid. p.: 57.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

A la hora de plantearse un compromiso general en este ámbito, en concreto en lo que se refiere a la movilidad de los empleados, es fundamental, evidentemente, el diálogo con sus representantes. En este punto ha de recordarse como, en el trabajo de la Fundación Movilidad, algunas empresas mencionaron la negociación colectiva y los convenios como un obstáculo a la hora de implantar algunas medidas positivas en términos de Movilidad Sostenible o bien eliminar otras de impacto negativo⁹.

Frente a situaciones como la aludida, más o menos frecuentes, ha de destacarse el compromiso y madurez que se está desarrollando en el seno de los sindicatos respecto a la movilidad, ya sea dando recomendaciones generales, colaborando con los agentes implicados¹⁰, fomentando los transportes sostenibles y seguros, disuadiendo el uso del vehículo privado, conociendo el marco normativo o exigiendo líneas de financiación específica¹¹.

Respecto al papel de la movilidad en los sistemas de gestión ambiental (desde el punto de vista de las normas más habituales que definen estos sistemas), cabe señalar que, si bien el transporte de mercancías y personas sí se contempla desde el punto de vista del desarrollo de la actividad de una empresa u organización, no se hace mención expresa a la movilidad derivada de los desplazamientos de los empleados hacia o desde el trabajo, ni tampoco de la de los clientes, caso de ser ésta significativa.

En particular, la norma internacional EN-ISO 14001:2004 indica que además de los aspectos ambientales que una organización puede controlar directamente, también debería controlar aquellos aspectos sobre los que puede influir, considerando, entre otros, los relacionados con bienes y servicios consumidos por la organización y con los productos y servicios que suministra. Así, en el Anexo 3.1 de dicha norma se especifican, entre otros aspectos, los generados por el embalaje y los medios de transporte. Por tanto, se refiere al transporte de productos o bienes elaborados por una empresa, o transporte derivado del servicio que ofrece dicha organización, pero no al transporte de los empleados, dejando, por tanto, sin precisar y al entendimiento del lector, una posible interpretación más amplia.

Sin embargo, el Reglamento (CE) nº 761/2001 sí considera dentro de los aspectos ambientales directos a aquellos derivados del transporte, especificando que este transporte es de bienes, servicios y de personas, por lo que, aún sin ser del todo específico, resulta en este sentido algo más conciso que la Norma ISO.

⁹Ibid. p.: 57.

¹⁰Por ejemplo, la implicación de UGT y CCOO en la Mesa para la Movilidad Sostenible a los Centros de Trabajo de la Comunidad de Madrid, coordinada por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid, y en la Mesa de Movilidad de la Ciudad de Madrid coordinada por la Fundación Movilidad.

¹¹ISTAS. *“El Transporte al Trabajo”*, 2005.



BUENAS PRÁCTICAS

IBERDROLA

Desde 2004, esta compañía energética mide y reporta las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) vinculadas tanto al desplazamiento de los empleados en sus viajes de negocios como a las derivadas del transporte de combustible.

► EMISIONES DE GEI ASOCIADAS A LOS VIAJES DE EMPLEADOS EN IBERDROLA ESPAÑA

		2007	2006	2005
Aéreo	CO ₂ (t)	5.759	4.688	3.753
	Km.	38.330.000	33.804.903	27.064.341
Vehículo	CO ₂ (t)	12.157	14.693	12.579
	Km.	62.533.987	75.582.530	64.705.217
Ferrocarril	CO ₂ (t)	469	250	139
	Km.	2.928.500	1.557.457	869.787

► EMISIONES DE GEI ASOCIADAS AL TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE DE IBERDROLA ESPAÑA

	Emisiones de CO ₂ 2007 (t)	Emisiones de CO ₂ 2006 (t)	Emisiones de CO ₂ 2005 (t)
Transporte en tren	295.982	232.824	296.779
Transporte en barco	247.738	180.933	240.001
Transporte por carretera	81.686	76.231	72.707
TOTAL	625.406	489.988	609.487

Se han actualizado los datos de ejercicios anteriores utilizando factores comparables a los de 2007 (GHG Protocol).
Fuente: Iberdrola

GRUPO FERROVIAL/CESPA¹²

Este grupo industrial de infraestructuras y servicios ha diseñado e implementado un Plan de Movilidad Piloto en Madrid que, entre otros instrumentos, incluye una herramienta de comunicación interna dirigida a los trabajadores que busca caracterizar su movilidad domicilio-trabajo, tomar el pulso de sus preferencias o potencialidades de mejora, y generar indicadores tales como la huella de carbono o el número de vehículos que llegan a un centro de trabajo por cada 100 empleados. El desarrollo de la herramienta implica una aplicación práctica en la que se ha conseguido una tasa de retorno en las encuestas del 77% en un colectivo de unos 500 empleados, en los que hay trabajadores tanto de perfil *staff* como de operario. Esta herramienta tiene un gran potencial para el futuro diseño y lanzamiento de planes de movilidad en la empresa.

PFIZER

La farmacéutica Pfizer fue una de las primeras compañías en el Reino Unido en poner en marcha un plan para reducir, entre sus empleados, el uso del coche privado y fomentar fórmulas más ecológicas como el transporte público y la bicicleta. Este plan se aplicó a su centro de producción e I+D de *Sandwich* (Kent), que contaba con 3.600 empleados, y supuso no sólo una apuesta por la reducción de la polución, sino beneficios económicos al suprimir los costes de construcción y mantenimiento de *parking*.



Fuente: www.kent.gov.uk

Aparcamiento de bicicletas de la sede Pfizer en Reino Unido

¹² Distinción “MUÉVETE VERDE 2008”.

Se establecieron incentivos económicos que estimularan el **carsharing**, se instalaron aparcamientos para bicicletas y vestuarios con duchas para sus usuarios y se pusieron en marcha autobuses propios para empleados y visitantes conectados al sistema de transporte público.

Entre 1998 y 2001, la aplicación del plan supuso para la compañía un ahorro de 200.000 libras, una reducción del 15% en la utilización de vehículos privados y un descenso en el número de personas que utilizaron el coche de manera individual (del 67% al 59%). Además aumentó notablemente el uso del transporte público (del 7% al 12%) y de bicicletas.

Otra de las iniciativas que Pfizer lleva a cabo en algunos de sus centros del Reino Unido es la retribución económica a los empleados que no utilizan el coche con, concretamente, entre dos y cinco libras cada vez que no lo hacen.

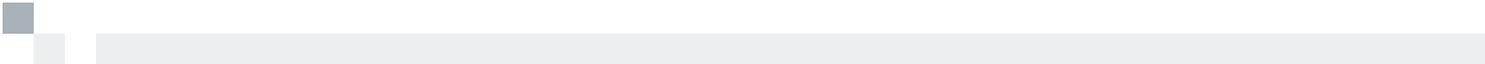
GLAXOSMITHKLINE

Esta otra farmacéutica fomenta entre sus empleados en el Reino Unido la utilización de la bicicleta facilitando el aparcamiento de éstas en lugar preferente, taquillas y un lugar donde poder secar chubasqueros, así como duchas y planchas para sus

Fuente: www.cyclefriendlyemployers.org.uk



El programa "GSK Bike Mile" incluye duchas y planchas para sus empleados



empleados. Asimismo, ofrece servicios de mecánicos para las bicis. Cada espacio de aparcamiento de vehículo motorizado en sus instalaciones en Brentford costaba a la empresa 2.000 libras/año, razón que animó a la compañía a que decidiera no sólo facilitar a los ciclistas un medio de transporte, sino también recompensarles financieramente a través del programa “**GSK Bike Mile**” con beneficios diversos.

BOOTS

La compañía Boots, también farmacéutica, financia autobuses de empresa desde los años 20 y fue una de las primeras organizaciones en el Reino Unido que lanzó, en 1995, un Plan de Movilidad Integral. En sus instalaciones, situadas a unos 5 km. del centro de Nottingham, dispone de infraestructuras para ciclistas y de un vanguardista sistema de **carpooling o coche compartido** que ha permitido que el 12% de los empleados acudan a trabajar compartiendo coche.

Boots cuenta con la figura de un **Gestor de Movilidad** e invierte un cuarto de millón de libras al año en estos conceptos. Los indicadores desarrollados muestran que el número de coches que llegan al centro de trabajo ha aumentado en menor proporción que el incremento del número de empleados, a la vez que ha crecido la proporción de empleados que se desplazan en modos de transporte no motorizados.

CENTRO COMERCIAL GLADES

El centro comercial GLADES, en la localidad inglesa de Bromley, implantó en 2007 su Plan de Movilidad con el eslogan “**Trabajemos juntos**” y ha implicado en el mismo a los comercios del centro y de los alrededores, involucrando además a diversas instituciones públicas, gestores de transporte e incluso medios de comunicación local.

Partiendo de un análisis de conducta de los empleados de las tiendas, se realizaron proyectos pilotos iniciales con las cuatro tiendas más grandes con la idea de extender después la iniciativa a más comercios. Se proyecta en el momento de redactarse esta Guía la creación de una Asociación de Gestión del Transporte en todo el centro urbano.

Desde que comenzara a funcionar el Plan, se han adoptado muchas medidas derivadas de la implantación del mismo: folletos para visitantes y empleados, incorporación del Plan de Movilidad en la página web del centro, 214 estudios personalizados de movilidad para

empleados, encuesta a los trabajadores de Mark&Spencer (M&S), auditorías internas en M&S, H&M, Boots and Debenhams, establecimiento de un grupo de trabajo con todos los *stakeholders* con reuniones cada mes y medio, difusión a otras asociaciones, transportistas, etc., incorporación del Plan de Movilidad a la imagen corporativa, presencia semanal en el periódico local, respaldo municipal, etc.



“Como llegar a Glades”. Información en la página web del Centro Comercial



Fuente: www.kent.gov.uk

ETHICAL PROPERTY COMPANY

Aunque tiene un número muy reducido de empleados, esta empresa de inversión ética afincada en Oxford ofrece facilidades para que éstos residan cerca del área de transporte público accesible a la empresa. ■

5. **i**nformar, comunicar, concienciar y formar a los empleados, clientes y proveedores sobre la Movilidad Sostenible y los comportamientos y medidas que pueden tomar para favorecerla.

02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO



02

1. Compromiso general: la movilidad dentro de la RC de la Empresa
- 2. Comunicación y sensibilización**
3. Menos desplazamientos
4. Desplazamientos más cortos
5. Opción modal eficiente
6. Gestión de la distribución de mercancías
7. Flotas verdes

cespa.es: ayer, hoy y mañana cuidando de nuestro entorno - Wind

http://www.cespa.es/index.php?orden=7

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda Convertir Seleccionar

Getting to The Glades - ... Google cespa.es: ayer, hoy ...

ayer, hoy y mañana cuidando de nuestro entorno

Cespa Sostenibilidad Sensibilización Recursos Humanos Prevención No

Movilidad en Cespa

Nuestro objetivo

Proyecto piloto

Plan de acciones

BUSCAR

CESPA ferrovial

Movilidad > Movilidad en Cespa

MOVILIDAD EN CESPA

En los próximos años se va a hablar mucho de movilidad, y en CESPA queremos anticiparnos al debate.

¿Cómo te mueves?

- ¿Cómo nos desplazamos al trabajo?
- ¿Cuánto tiempo perdemos en los atascos?
- ¿Cuánto dinero nos cuesta?
- ¿Cuánto contamina en cada viaje al trabajo?
- ¿Cómo puedo contribuir a mejorar la movilidad en mi ciudad?

El círculo vicioso del transporte urbano

```
graph TD; A[Más coches en la ciudad] --> B[Aumenta la congestión, ruido, contaminación y accidentes]; B --> C[Aumenta la distancia de los viajes. Se baja en vehículos privados]; C --> A;
```

Arney y Cespa

Pr

En la última e

El próximo 25

Ve

La consejera

Fuente: www.cespa.es

» 02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO

2. COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN



DATOS A CONSIDERAR

- La forma de conducir incide notablemente en el gasto energético y la calidad del aire. Según el Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), los conductores formados con técnicas de conducción eficiente desarrollan un tipo de conducción que permite conseguir un ahorro medio de carburante y de emisiones de CO₂ del 15% aproximadamente¹³.

▶ Ejemplo de folleto-díptico informativo de los beneficios de la conducción eficiente



Fuente: Real Automóvil Club de España (RACE)

¹³IDAE, "Guía práctica de la energía. Consumo eficiente y responsable", Madrid, 2007.

- La Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT) ofrece a sus usuarios la posibilidad de conocer el tiempo de espera en una determinada parada de autobús. Es una de las ventajas del Sistema de Ayuda a la Explotación, implantado por la EMT para mejorar la gestión de la flota ya que, cada 30 segundos proporciona la posición exacta de cada uno de los más de 2.000 autobuses con que cuenta la empresa. La información se puede obtener a través de la web de la EMT, o bien a través de un mensaje de texto, indicando el número de autobús y de parada¹⁴.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

○ Más información para una mejor movilidad

Para los viajeros, uno de los factores de éxito cruciales en sus decisiones de movilidad es la disponibilidad de información sobre trayectos, medios de transporte y opciones de **intermodalidad** y accesibilidad para planear el viaje. De ahí la importancia de acompañar las políticas que desarrolla la empresa al respecto con elementos informativos que faciliten esa toma de decisión: horarios, recomendaciones, opciones disponibles, etc.

○ La importancia de la comunicación

Las partes de la movilidad personal están determinadas en buena medida por hábitos de conducta. La evolución de estos hábitos suele ser lenta y requiere, por ello, una comunicación constante que apoye las medidas incentivadoras y de promoción.

Es interesante utilizar los canales de comunicación habitual de la empresa, como son:

- Información en recepción y tableros de anuncios
- Sección sobre Movilidad en internet/intranet
- Boletines informativos internos
- Correos electrónicos
- Carteles, folletos
- Información en nóminas
- Calendarios específicos y otros elementos de *merchandising*
- Manual de acogida
- Celebración de encuentros habituales (reuniones, desayunos de trabajo ...)

Crear una sección de movilidad en el sitio web de la empresa, bien sea en internet o en la intranet corporativa, es una de las medidas de comunicación más efectivas.

¹⁴ www.emtmadrid.es

El “Manual de Acogida” está identificado como un instrumento adecuado para trasladar a los empleados las posibilidades de movilidad en transporte público del centro de trabajo y, más allá incluso, las medidas de política de movilidad de la empresa, como serían, en su caso, iniciativas de coche compartido, facilidades para la movilidad peatonal y ciclista, etc.



Existen casos en los que la alta dirección de la Compañía hace testimonios personales de sobre Movilidad Sostenible para reforzar la comunicación de sus medidas en este ámbito.

La empresa puede aprovechar ciertas fechas conmemorativas anuales para reforzar su comunicación, son los casos del Día Mundial del Medio Ambiente o la Semana Europea de la Movilidad (en torno al 22 de septiembre).

○ Formación

Los cursos de conducción eficiente son una buena herramienta para la capacitación del personal y además pueden contar con subvenciones. Estos cursos tienen beneficios directos para los empleados, que verán reducir su gasto en combustible y aumentar su seguridad. La empresa podría minimizar los costes derivados de la accidentalidad *in itinere*, así como el coste en combustible de su flota de vehículos (coches de empresa incluidos). Por último

la comunidad se beneficiará de contar con conductores más seguros, más eficientes, y por tanto con menor generación de emisiones de CO₂ y contaminantes locales.



BUENAS PRÁCTICAS

VODAFONE-ESPAÑA¹⁵

Esta empresa de telefonía hizo promoción en Movilidad Sostenible con ocasión de la campaña **"Hábitos Saludables"** Bajo el lema *"¿Hábitos saludables?. Vodafone se preocupa por ti. Hazlo tu también"*, la compañía buscó el compromiso de los empleados con comportamientos beneficiosos para su salud.

¹⁵ Distinción "MUÉVETE VERDE 2008".

Entre otros se difundió el eslogan “*Si no te mueves, pierdes*”, animando a realizar ejercicio físico, incluyendo desplazamientos a pie o en bicicleta en los desplazamientos al trabajo y apoyándose en la imagen de una bicicleta urbana. La campaña se lanzó a través de 65.000 manteles de las cafeterías y restaurantes de la empresa, banners y ampliación de contenidos en la intranet, mensajes a los móviles de los empleados, etc.



Vodafone también envió un correo electrónico dirigido a los empleados con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente, incluyendo guías para una conducción más ecológica y recomendaciones para compartir el coche entre los empleados. Semanalmente envía a los empleados un resumen de las comunicaciones más significativas realizadas, incluyéndose periódicamente temas relativos a cambio climático.

Esta misma empresa facilita cursos de conducción segura en vehículos “todo terreno” a los empleados que manejen este tipo de vehículos fuera de carreteras asfaltadas por motivos de trabajo. Entre otros, los objetivos son introducir a los participantes en el manejo de técnicas de conducción *off road* con el fin de evitar situaciones inseguras, el desarrollo de hábitos de mantenimiento del vehículo, así como aspectos de conducción eficiente.

IBERDROLA

La eléctrica se sumó en septiembre de 2008 a la celebración de la Semana Europea de la Movilidad lanzando una campaña de concienciación sobre el impacto que tienen los hábitos de movilidad urbana sobre el medio ambiente y la calidad de vida de las personas. También desarrolla cursos de conducción segura en vehículos “todo terreno” similares a los descritos en el caso de Vodafone, incluyendo también consideraciones de conducción eficiente.

RENFE

La empresa de servicios de transportes ferroviarios de viajeros y mercancías, por iniciativa de un grupo de maquinistas de la compañía, logró reducir el consumo de energía de tracción de los trenes de Alta Velocidad (AVE) en un 9,5%, con el consiguiente ahorro energético, económico y medioambiental. Esta cifra se ha logrado gracias al aprovechamiento inteligente de los trenes, de la energía cinética acumulada y de la orografía del terreno, logrando que entre el 35% y el 54% del viaje el tren circule sin consumir energía.

GRUPO FERROVIAL/CESPA

Esta compañía agrupa todas las acciones de su Plan Piloto en Movilidad referido anteriormente bajo la marca **¿Cómo te Mueves?**, dotándolo de nombre, imagen y personalidad. Así las acciones y los elementos de comunicación al efecto son fácilmente identificables por los empleados. El plan de comunicación interno diseñado incluye un *mailing* de lanzamiento, un apartado exclusivo para “movilidad” en la página web corporativa¹⁶, carteles de promoción del coche compartido, sorteo de bicicletas plegables, señalética en el aparcamiento, etc. Cespa también ofrece a sus empleados la posibilidad de formarse en cursos de conducción económica.



Fuente: Cespa

Imagen del Plan Piloto en Movilidad del Grupo Ferrovial/Cespa

¹⁶ www.cespa.es

EGG

La nueva sede del *call center* de los servicios financieros de este banco *on line*, en el que trabajan 880 personas, puso en marcha una nueva política de aparcamiento haciendo hincapié en los diferentes medios de transporte público disponibles para llegar a las instalaciones. Asimismo se aplicaron tasas a las plazas de aparcamiento de coches de uso individual. Para la promoción y difusión de las medidas se llevó a cabo un *road show* en el atrio del edificio y para la comunicación efectiva de las medidas se crearon foros de usuarios compuestos por entre seis y ocho personas de todos los niveles de la organización, que a su vez proporcionaban la información en cascada.

NEXT

Esta empresa textil británica ha creado una marca propia para su Plan de Movilidad, de manera que sus *stakeholders* perciban bajo la misma imagen todas las iniciativas y elementos de comunicación relacionados con movilidad. Esta imagen es propia del Plan de Movilidad, pero en ella también se reconoce parte de la imagen corporativa de NEXT. Para informar a los empleados de las novedades en movilidad se utilizan mensajes cortos *on line* y también un tablón de anuncios exclusivo, en los que se mantiene la imagen que marca su propio sitio web en movilidad, accesible al público en general para dar servicio a clientes, visitantes y candidatos a puestos de trabajo, con excepción de la sección para usuarios del coche compartido, accesible a través de clave personal.

ASTRAZENECA

Empresa farmacéutica afincada en el Reino Unido, decidió recientemente relanzar su Plan de Movilidad, impulsado en 1998, y que abarca a 10.000 empleados situados en varios centros de trabajo. Su estrategia se basa en una campaña de comunicación centrada en los beneficios para la salud que pueden tener los modos de transporte no motorizados e incluso el transporte público, así como en la reducción del coste económico, del estrés y del impacto medioambiental que suponen.

El relanzamiento se anunció semanas antes a través de varias pantallas planas instaladas en las oficinas. La movilidad ocupó el frontal de la intranet durante semanas y el coordinador de movilidad se desplazó con un *road show* por los puestos de trabajo, ofreciendo a los empleados el registro en una base de datos de transporte limpio. La pertenencia a esta base de datos da derecho a participar en un sorteo periódico que tiene como premio algunos productos relacionados con los hábitos de movilidad saludables. ■

fundación
fundación
movilidad
movilidad

6

minimizar los desplazamientos de los empleados, clientes y proveedores mediante la introducción de medidas de tipo tecnológico (como el teletrabajo o la videoconferencia), de racionalización de horarios (horario comprimido o flexible) o de otro tipo (como la instalación de guardería o cantina en los centros de trabajo).



02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO



02

1. Compromiso general: la movilidad dentro de la RC de la Empresa
2. Comunicación y sensibilización
- 3. Menos desplazamientos**
4. Desplazamientos más cortos
5. Opción modal eficiente
6. Gestión de la distribución de mercancías
7. Flotas verdes



Fuente: Fundación Movilidad

» 02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO

3. MENOS DESPLAZAMIENTOS

Sin perjuicio de que se pudiera considerar la minimización de viajes en todos los colectivos vinculados a la empresa (clientes, proveedores, etc), en general, el gran capítulo en este sentido es el que ocupa la movilidad de los empleados desde su domicilio hasta el centro de trabajo y viceversa, dado que el trabajo es el principal motivo de desplazamiento de la población urbana.



DATOS A CONSIDERAR

- En España se producen más de 800 millones de desplazamientos semanales, (123 millones en día laboral medio y casi 93 millones en un día medio de fin de semana¹⁷).
- De lunes a viernes el 83,5% de la población se desplaza al menos una vez, mientras que los fines de semana sólo lo hace el 72%¹⁸.
- Los días laborables la media de desplazamientos diarios por persona es de 2,8. Sin embargo, los fines de semana se reduce a 2,1 lo que supone una disminución del 25%¹⁹.

¹⁷ Ministerio de Fomento. Revista del Ministerio de Fomento. Nº 578. Datos de Movilia. 2006/2007. "Encuesta de Movilidad de las personas residentes en España", Nov. 2008.

¹⁸ *Ibíd.*

¹⁹ *Ibíd.*

Fuente: Fundación Movilidad



En España se producen millones de desplazamientos semanales en los diferentes modos de transporte

- En las áreas no metropolitanas las medias de desplazamientos diarios por persona son de 2,2 en día laborable y de 2,0 en fines de semana. En áreas metropolitanas las medias son más altas: 2,9 y 2,7 respectivamente²⁰.
- Entre 1996 y 2004, el número de viajes en la Comunidad de Madrid aumentó un 38,6%, llegando a 14,5 millones de viajes en un día laborable medio. De ellos, más de 10 millones son viajes mecanizados y un 37%, es decir, más de 5,3 millones de desplazamientos, son debidos al trabajo²¹.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

²⁰ Ibíd.

²¹ Consorcio Regional de Transportes, "Encuesta Domiciliaria de Movilidad", Madrid, 2004.

De los datos anteriores se deduce que la mejora de la eficiencia de la **movilidad obligada**, evitando aquellos desplazamientos no necesarios, supondría un cambio significativo. Para conseguir dicha mejora, satisfaciendo a su vez las necesidades laborales, podrían contemplarse dos tipos de medidas: la implantación del uso de **nuevas tecnologías** y las medidas propias de **Recursos Humanos** (básicamente de racionalización de horarios). Adicionalmente se podría hablar de otra

serie de medidas secundarias consistentes en la provisión de servicios básicos en las instalaciones de la empresa: restaurante, cafetería, cajero, oficina postal, guardería, etc.

» 3.1. MEDIDAS TECNOLÓGICAS

Dentro de las medidas tecnológicas se pueden distinguir las que evitan el propio viaje desde casa hasta el centro de trabajo (teletrabajo), de aquéllas que evitan el desplazamiento por motivos de trabajo, **teleconferencia**, videoconferencia o **webconferencia**. Cada una de estas medidas ha favorecido la creación de nuevas formas de trabajo, que se repasan a continuación:

» 3.1.1 TELETRABAJO



DATOS A CONSIDERAR

- El teletrabajo se practica desde hace más de 30 años en Estados Unidos. Sin embargo sólo el 4,9%²² de los trabajadores españoles lo practican, frente a cifras que se disparan en Estados Unidos (25%) y los países del norte y centro de Europa: Holanda (26%), Finlandia (22%), Dinamarca (21%), Suecia (19%), Reino Unido (17%) y Alemania (17%). La media de empleados que teletrabajan en la Europa de los 15 es del 13%²³.
- La baja implantación del teletrabajo en países del sur de Europa, como es el caso de Portugal (3%) y Francia (6%)²⁴, pone en evidencia a su vez la más lenta adopción de las nuevas tecnologías en estos países.
- El 40% de los trabajadores europeos está interesado en el teletrabajo permanente, mientras que el 52% se muestra favorable a trabajar desde casa al menos un día a la semana²⁵.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

Los beneficios para el trabajador derivados de esta práctica son evidentes en términos de ahorro de tiempo, dinero y estrés, y por tanto, en la mejora de la calidad de vida. Pero también hay que considerar los beneficios que se generan para la empresa, como por ejemplo el aumento de la productividad y el ahorro de espacio en sus instalaciones.

²² Sanchez, R. Universidad Autónoma de Madrid. Fundación Alternativas. "Productividad y nuevas formas de organización del trabajo en la Sociedad de la Información". 2005.

²³ SIBIS Pocket Book, "Statistical Indicators Benchmarking the Information Society. Measuring the Information Society in the EU, the EU Accession Countries, Switzerland and the US". 2002/03.

²⁴ Ibid.

²⁵ Ibid.

En términos de movilidad, el teletrabajo se traduce en menos desplazamientos, sobre todo en las horas punta de los días laborables, y en los beneficios asociados a este hecho.

Para que el teletrabajo tenga éxito, los procesos de la empresa han de irse adaptando para que se puedan realizar de modo remoto. La realidad actual de muchas empresas ya permite, consciente o inconscientemente, esta posibilidad de manera más o menos significativa. Otra cuestión es el cambio de mentalidad tradicional que contempla el control horario y de presencia.

Algunas empresas cuentan con lo que se ha dado en llamar el **puesto de trabajo móvil o “hot desking”** para aquellos empleados que necesitan asistir a la oficina algún día de la semana. Consiste en disponer puestos físicos de trabajo sin asignación personal, compartidos de forma sucesiva por quienes vayan teniendo en cada momento necesidad del mismo. Implica la intermitencia de la presencia física del trabajador en el centro de trabajo, consustancial con el teletrabajo. También se podría denominar a esta práctica **“desksharing”**, aplicando por analogía un término innovador como es el de *sharing* (*carsharing*, *bikesharing*).

Sería muy interesante hacer un seguimiento de la implantación de las anteriores medidas monitorizando el número de viajes, kilómetros recorridos e incluso tiempos de desplazamiento, analizando las reducciones y su traducción en ahorro de costes y emisiones.

Junto al aumento de productividad y mejora del desempeño, el teletrabajo puede suponer un buen instrumento de retención del talento para las empresas, cuando resulte conflictivo el desplazamiento para trabajadores cualificados, hasta el punto de condicionar su voluntad de permanencia.

Asimismo, puede darse el caso de que una empresa con un incremento significativo de plantilla evite tener que buscar una nueva sede, sustituyendo la provisión general de puestos físicos de trabajo para cada empleado, por una implantación significativa de teletrabajo a tiempo parcial, con la correspondiente optimización del espacio ya disponible a través del *desksharing*.



BUENAS PRÁCTICAS

ERICSSON

Tras el éxito del programa piloto de teletrabajo desarrollado por esta empresa de telecomunicaciones en el año 2006, al año siguiente se hizo extensiva tal posibilidad a todos los empleados de las diferentes organizaciones del grupo. Entre las características

diferenciadoras de este programa integral destacan la creación de grupos de trabajo mixtos (Herramientas/IT, Mediciones, Formación, etc) que trabajan para dar respuesta a las necesidades y problemas que puedan darse en cada ámbito; la participación voluntaria y la flexibilidad para el establecimiento del plan de teletrabajo individualizado para cada empleado; la formación específica en teletrabajo tanto para los teletrabajadores como para sus *managers*; la adaptación de los espacios físicos de las oficinas a esta nueva práctica; el apoyo continuo desde el área de Prevención de Riesgos Laborales; las mediciones específicas durante el programa para analizar distintos indicadores tales como satisfacción, rendimiento, productividad, etc.; y, por último, la elaboración de planes de comunicación específicos, mediante la creación de nuevos canales de comunicación (buzón de correo electrónico específico).

Fuente: www.ericsson.com/es

El teletrabajo, antes de y con el mundo online, de forma más eficiente y segura.

En cualquier negocio, los beneficios obtenidos por el teletrabajo móvil, las conexiones portátiles y las PDA están claros. Tienen libertad de movimiento, los usuarios con nuestros clientes, inspeccionamos unidades, podemos ir más cómodamente... En Europa Occidental y en Estados Unidos, por ejemplo, existen otros tipos de sistemas de trabajo "móvil". Casi todas las empresas - incluso la nuestra - tienen empleados que pasan el mayor tiempo de la semana trabajando de sus oficinas o bien trabajando desde casa.

Las nuevas tecnologías, y en particular las telecomunicaciones, nos están proporcionando soluciones para alcanzar estos objetivos. Permiten la flexibilidad y mejor condiciones laborales más flexibles. Proporcionan una ventaja competitiva.

Existen otras soluciones empresariales enfocadas de todo mundo a las operaciones, y ofrece a los usuarios la oportunidad de reducir sus aplicaciones "móviles". Nuevas soluciones para las comunicaciones móviles de empresa ofrecen mayor potencia de negocio, un aumento en la eficiencia laboral y una reducción del coste total de las comunicaciones.

El teletrabajo se contemplaba ya en la memoria de Responsabilidad Social Corporativa 2006 de Ericsson

Actualmente, en España, más de 300 personas participan en este programa de teletrabajo, lo que supone un 10% del personal.

BP

Dentro del ámbito de la promoción del teletrabajo en esta compañía petrolera en su sede de Middlesex (Reino Unido) se planea establecer oficinas satélite en las áreas donde exista un número suficiente de empleados para evitar el aislamiento de los que teletrabajan.

► 3.1.2 TELECONFERENCIA, VIDEOCONFERENCIA Y WEBCONFERENCIA



DATOS A CONSIDERAR

- Del estudio realizado entre los empleados de un centro de trabajo de tamaño medio en Madrid, se desprende que el 31% de los empleados que viajan por motivos de trabajo piensa que algunos de sus viajes son perfectamente sustituibles por videoconferencias²⁶.
- El precio de un equipo de videoconferencia varía en función de las prestaciones. Existen soluciones desde pocos cientos de euros hasta más de 60.000. Sin embargo, no es el precio el factor determinante para su uso sino la voluntad de cambio cultural. Los equipos se amortizan en muy pocos meses al sustituir viajes efectivos y sus costes asociados, tal y como se observa en la siguiente figura.

► ESTUDIO DE RETORNO DE LA INVERSIÓN DE UN SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA

► DATOS DE PARTIDA		► RESULTADOS	
Datos		En persona	Videoconferencia
Moneda	€ €	18	4 Horas
Duración de la reunión	2 Horas	360	80 €
Personas que se desplazan	2 Personas	900	0 €
Salario/hora	20 €	0	0 €
nº reuniones/mes	3 Reuniones	0	0 €
Desplazamientos (por personas)		Coste por reunión	1.260 80 €
Tiempo despl. Casa-Aerop. (ida y vuelta)	1 Horas	Coste por mes	3.780 240 €
Coste despl. Casa-Aerop.(ida y vuelta)	30 €	Tiempo ahorrado por reunión	14 Horas
Tiempo de vuelo (ida y vuelta)	2 Horas	Tiempo ahorrado por mes	42 Horas
Precio: Billetes de avión (ida y vuelta)	300 €	Ahorro por reunión	1.180 €
Tiempo despl. Aerop.-Oficina (ida y vuelta)	1 Horas	Ahorro por mes	3.540 €
Coste despl. Aerop.-Oficina (ida y vuelta)	30 €		
Tiempos de espera y retrasos	3 Horas		
Gastos de viajes (incluyendo hotel)	90 €		
Reunión por VIDEOCONFERENCIA		Nº de reuniones p. amortizar inversión	24 Reuniones
Coste de adquisición equipos VC	28.000 €	Nº de meses para amortizar inversión	8 Meses
Nº líneas	1	Amortización sobre 4 años	583 € por mes

²⁶ Fundación Movilidad, caso de estudio, "Pautas de movilidad al trabajo" Sede de Cespa en Madrid, 2008.

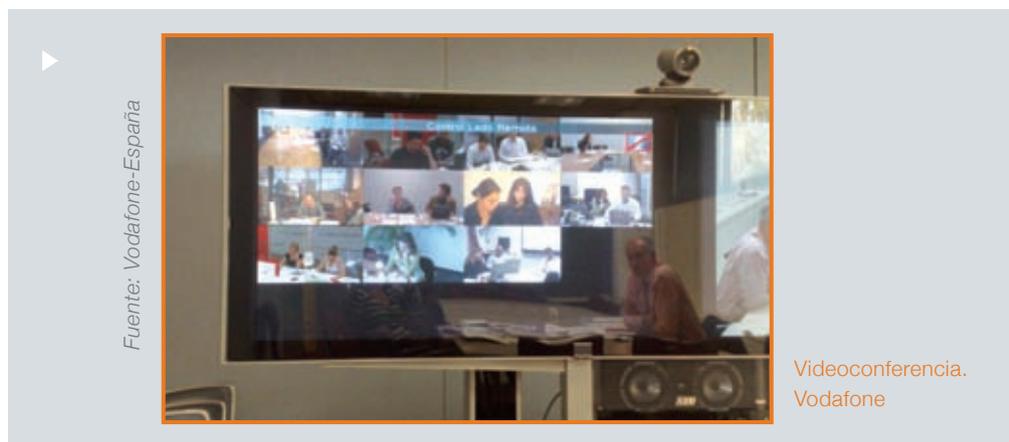
Fuente: Techno Trends



REFLEXIONES PRÁCTICAS

Estas prácticas ayudan a reducir el número de viajes de empresa, entendiendo por tales aquéllos que realizan los empleados durante la jornada laboral con cargo a la empresa (reuniones con clientes, proveedores, de carácter interno...). Por tanto, esta medida puede resultar muy conveniente en aquellos casos en los que se realicen viajes regulares del personal, bien entre diferentes sedes de la empresa, bien en desplazamientos regulares para visitar a un cliente, proveedor, etc.

El enfoque que se pretende propiciar con estas medidas es la reducción de la necesidad de viajar siempre que se den las circunstancias favorables, sin que esto suponga la sustitución total de las reuniones presenciales. Se considera que este tipo de reuniones virtuales funcionan mejor, generalmente, entre personas que previamente han sido presentadas y en aquellas en las que los participantes, de entrada, se sienten cómodos unos con otros.



El éxito de la aplicación de estos nuevos métodos de trabajo dependerá de la capacidad de adaptación del personal implicado a través de la oportuna formación para la utilización de estas herramientas. Por ello, aquellas empresas con una cultura innovadora serán más propicias a aplicar este tipo de medidas. Precisamente, el grado de implantación de estas prácticas puede actuar como un indicador de innovación de la compañía.

Existen empresas que ofrecen la venta o alquiler e instalación de equipos de videoconferencia, teleconferencia y webconferencia y que facilitan en su sitio web la posibilidad de hacer una aproximación a los cálculos del retorno de la inversión²⁷.

Los costes derivados de la implantación de estas nuevas tecnologías podrían ser amortizados con los ahorros logrados al disminuir los gastos de viaje. Para ello, resultará conveniente hacer un seguimiento monitorizando el número de viajes, kilómetros e incluso el tiempo que se ha evitado por cada reunión y su traducción en ahorro de costes y de emisiones.

A modo de ejemplo se incluye a continuación el análisis que hace una empresa proveedora con amplia experiencia en el sector a nivel europeo. Se identifican los retos más importantes a satisfacer con el servicio, relacionando éstos con los aspectos a evaluar y con los actores recomendados.

► **MODELO PARA LA INTRODUCCIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE VIDEO, TELE O WEBCONFERENCIA EN LA EMPRESA**

RETO	ASPECTOS A EVALUAR	ACTORES RECOMENDADOS
<p>Estudio y aprobación de la solución/soluciones adecuadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de uso • Soporte técnico al usuario • Soporte administrativo al gestor • Recursos dedicados necesarios a la gestión del servicio al usuario • Facilidad de aprovechamiento • Formación de los usuarios • Costes de adquisición • Costes de implantación • Escalabilidad • Actualización tecnológica • Estadísticas de uso • Facilidad de imputación interna de costes 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología, Información y Comunicación (TIC) • Compras • Mejora continua

²⁷ www.tandberg.es;
www.ttrends.es.

Gestión del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos y análisis de consumo • Política de otorgamiento de accesos • Control y análisis de uso • Aprovisionamiento de accesos • Formación de usuarios • Encuestas de satisfacción 	<ul style="list-style-type: none"> • RC • TIC
Comunicación a los usuarios potenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación sobre la disponibilidad del servicio y beneficios inherentes al uso • Comunicación de resultados y beneficios obtenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación interna • Marketing • RC
Cambio Cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción del uso de la herramienta en sustitución de parte de los desplazamientos • Promoción del uso de la herramienta para reducir el número de reuniones presenciales en general • Generalización de la transmisión de la información, con independencia de la localización geográfica • Impacto en programas de movilidad y teletrabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • RC • Mejora continua • Compras • Comunicación interna • Marketing • RRHH
Medición de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de uso y cuantificación de ahorro • Valoración de beneficios intangibles • Cuantificación de beneficios indirectos • Satisfacción del usuario 	<ul style="list-style-type: none"> • RC • Financiero • Compras • RRHH • TIC

Fuente: Arkadin



BUENAS PRÁCTICAS

IBERDROLA

La compañía tenía, a finales de 2007, un total de 87 equipos de videoconferencia repartidos entre sus oficinas en España, China, Polonia, Gran Bretaña, México y EEUU. Se estima que el uso de estos equipos evitó 25.116 desplazamientos, lo que significó en 2007 un ahorro de 2.260 t de CO₂. Las previsiones de la compañía para 2008 contemplaban un aumento del uso de videoconferencia en un 20%, lo que supuso la celebración de 4.336 videoconferencias con un total de 35.488 asistentes. La reducción estimada de CO₂ para ese año se estimó en 3.193 t.

VODAFONE-ESPAÑA

En los últimos tres años, se han realizado en la empresa más de 11.600 videoconferencias nacionales y más de 6.400 videoconferencias internacionales, lo que ha permitido evitar la realización de más de 2.900 vuelos nacionales y 1.600 vuelos internacionales que hubieran supuesto 1.300 toneladas de emisiones de CO₂. Esta medida se enmarca en el Plan Estratégico de Responsabilidad Corporativa 2005-2010 de la compañía que incluye, como una de las líneas de actuación más destacadas, poner énfasis en las actividades encaminadas a reducir la contribución de la **operadora** al Cambio Climático.

Además, la instalación de las salas de videoconferencia ha facilitado la conciliación de la vida personal y laboral de los empleados, la reducción de los costes de desplazamiento, el ahorro de tiempo y el aumento de la productividad.

Fuente: Vodafone-España



Sala de videoconferencias de Vodafone

ORANGE

La herramienta “Coop’Net”, desarrollada en Francia, está haciendo posible organizar conferencias a través de internet compartiendo documentos de trabajo. En el año 2006 se superó la cifra del millón de conferencias desde que fue lanzada la iniciativa en 1999. Esta herramienta a menudo es combinada en su utilización con una teleconferencia, haciéndola más eficiente y efectiva. De acuerdo con las estimaciones de la propia compañía, las conferencias *Coop’Net* para más de dos personas han evitado en torno a 1,2 millones de viajes individuales en 2006 (de tren, avión o automóvil), contribuyendo de este modo a reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. En el año 2007 la realización de 520.000 reuniones por este sistema supuso un ahorro de 1,7 millones de viajes de trabajo, que vendría a equivaler a un ahorro de 34.000 toneladas de CO₂.

La videoconferencia “RealMeet” es otra herramienta muy utilizada. En el año 2006, unos 1.000 viajes en avión de medio y largo recorrido pudieron ser evitados gracias a esta herramienta, lo que representa más de 2.000 toneladas de ahorro de CO₂.

TELVENT ²⁸

Esta compañía de tecnologías de la información, en su implantación progresiva del teletrabajo, ha adoptado varias medidas desde 2001 como el desarrollo de aplicaciones informáticas para la gestión remota, utilizadas por 230 empleados; la asignación y el uso de teléfonos móviles, que alcanza a 1.200 trabajadores; y la dotación de dispositivos PDA a 608 empleados.

» 3.2. MEDIDAS DE RECURSOS HUMANOS: RACIONALIZACIÓN DE HORARIOS

El segundo grupo de medidas es el de las políticas de Recursos Humanos y, principalmente, las concernientes a la racionalización de horarios.

Estas medidas pueden contemplarse tanto en un contexto de conciliación familiar como de movilidad. El trabajador reduce sus gastos en transporte y sufre menos estrés al viajar en horarios de menor tráfico, contando con mayor libertad para planificar sus desplazamientos y por tanto para atender sus compromisos laborales y personales.

Esto se traduce, por lo general, en una mayor puntualidad y un menor absentismo laboral, incrementándose la productividad del personal debido, en cierto modo, a que el horario flexible

²⁸ Distinción “MUÉVETE VERDE 2008”.

ofrece al empleado responsable la capacidad de administrar su tiempo de trabajo, sin perjuicio de la existencia de métodos de control.

Las medidas de racionalización de horarios tienen otros impactos positivos que se inscriben en el comportamiento responsable de la empresa, como son, entre otros, la reducción de la congestión y de las emisiones asociadas al tráfico, etc.

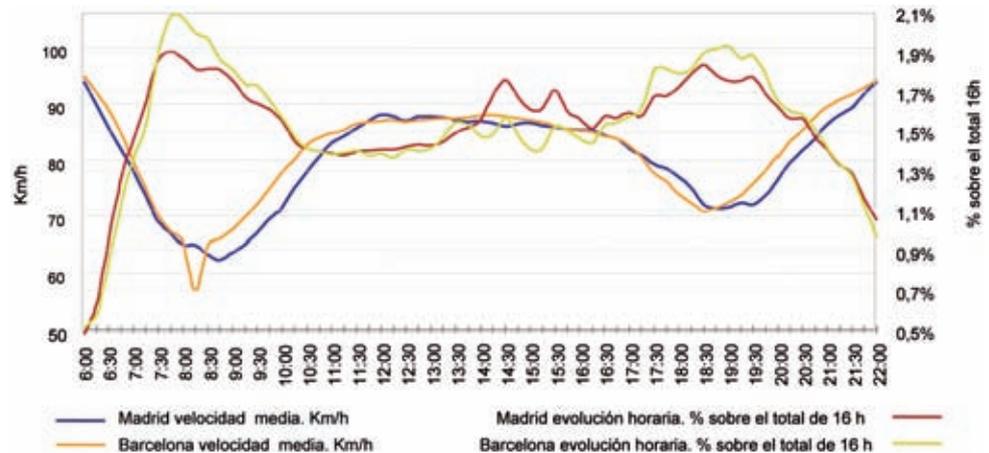


DATOS A CONSIDERAR

- Casi los 2/3 del total de los desplazamientos originados por el trabajo se realizan entre las 7:00 y las 9:00 h de la mañana, con un repunte a las 15:00 h. Los fines de semana estos desplazamientos se inician y terminan más tarde²⁹.



EJEMPLO DE LA EVOLUCIÓN HORARIA DE LAS VELOCIDADES MEDIAS DE CIRCULACIÓN (km/h) Y DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO (% sobre el total 16 h) EN LAS VÍAS DE ACCESO A MADRID Y BARCELONA



Fuente: Fundación RACC (2009)

²⁹ Ministerio de Fomento, Revista del Ministerio de Fomento. Nº 578. Datos de Movilidad. 2006/2007. "Encuesta de Movilidad de las personas residentes en España", Nov. 2008. El dato exacto es 2/3 de los desplazamientos por trabajo en la banda entre las 4:00 y las 9:00 h de ellos la gran mayoría se produce entre las 7:00 y 9:00 h.

- En toda Europa, el aumento del tráfico en los accesos y el centro de las ciudades genera una congestión crónica que provoca elevados costes tanto económicos como ambientales. La economía europea pierde cada año debido a este fenómeno en torno a 100.000 millones de euros, lo que representa el 1% del PIB de la UE³⁰.
- En esta línea, y a modo de ejemplo, se estima que el coste de la congestión en los accesos al Área Metropolitana de Barcelona asciende a 400 millones de euros anuales, doblándose esta cifra en el caso de Madrid. Estas cifras suponen el 0,3% (caso de Barcelona) y el 0,6% (caso de Madrid) del PIB de éstas CCAA, respectivamente³¹.

Fuente: Fundación Movilidad



Calle-30
en hora valle

³⁰ Robusté, F. e I. Sarmiento, Ministerio de Fomento, "Sistemas tarifarios del vehículo privado en medio urbano", Madrid, 1999.

- El tiempo secuestrado por la congestión equivale, por persona, a más de 7 días de vacaciones al año³².



REFLEXIONES PRÁCTICAS

La racionalización de horarios puede obedecer a alguna de las siguientes razones:

- Reducir los viajes/día de 4 a 2 al eliminar la necesidad de desplazarse al medio día.

³¹ Fundación RACC, *La Congestión en los accesos de Barcelona, 2007; La congestión en los accesos de Madrid, 2008.*

³² Fundación RACC "La congestión en las vías de acceso a las ciudades de Madrid y Barcelona", 2009.

- Evitar los desplazamientos domicilio-trabajo-domicilio, un día a la semana.
- Adaptar los viajes hacia y desde el trabajo con los horarios del transporte público.
- Facilitar que el personal compatibilice otros compromisos personales, como dejar a los niños en la escuela, sin tener que recurrir al uso del vehículo privado (automóvil en la inmensa mayoría de los casos).
- Evitar la necesidad de que todo el personal viaje durante las horas punta, contribuyendo así a desplazar ciertos viajes hacia las horas valle, evitando, y a su vez, aliviando, la congestión de tráfico y propiciando por ello desplazamientos más ecoeficientes.

A continuación se ofrecen algunas reflexiones sobre varios temas relacionados con la racionalización de horarios:

○ **Congestión**

La congestión viaria en el acceso a las grandes ciudades se ha convertido en un problema cotidiano de las sociedades modernas. Cada día son más los ciudadanos que se ven atrapados en atascos de tráfico, especialmente en el momento de trasladarse a sus puestos de trabajo o de regresar a sus hogares.

► Fuente: Fundación Movilidad

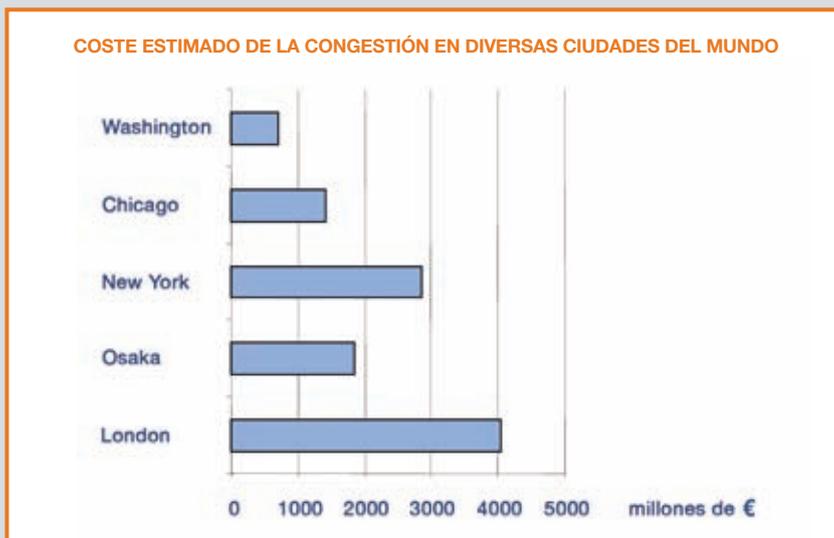


Congestión viaria en el acceso a las grandes ciudades

Se trata de un fenómeno generalizado a nivel mundial, que en España presenta algunos rasgos particulares vinculados fundamentalmente al déficit de ciertas infraestructuras de transporte tanto públicas como privadas, así como al desvertebrado proceso de crecimiento urbanístico que viene experimentando nuestro país en los últimos años.

La congestión viaria es el primer efecto derivado del desequilibrio entre el espacio físico que se necesitaría y la demanda real del tráfico en movimiento y en reposo. La causa de la congestión es simple: un crecimiento sostenido de la demanda de movilidad, tanto de personas como de mercancías no absorbido ni en calidad ni en cantidad por un aumento paralelo de la oferta de transporte.

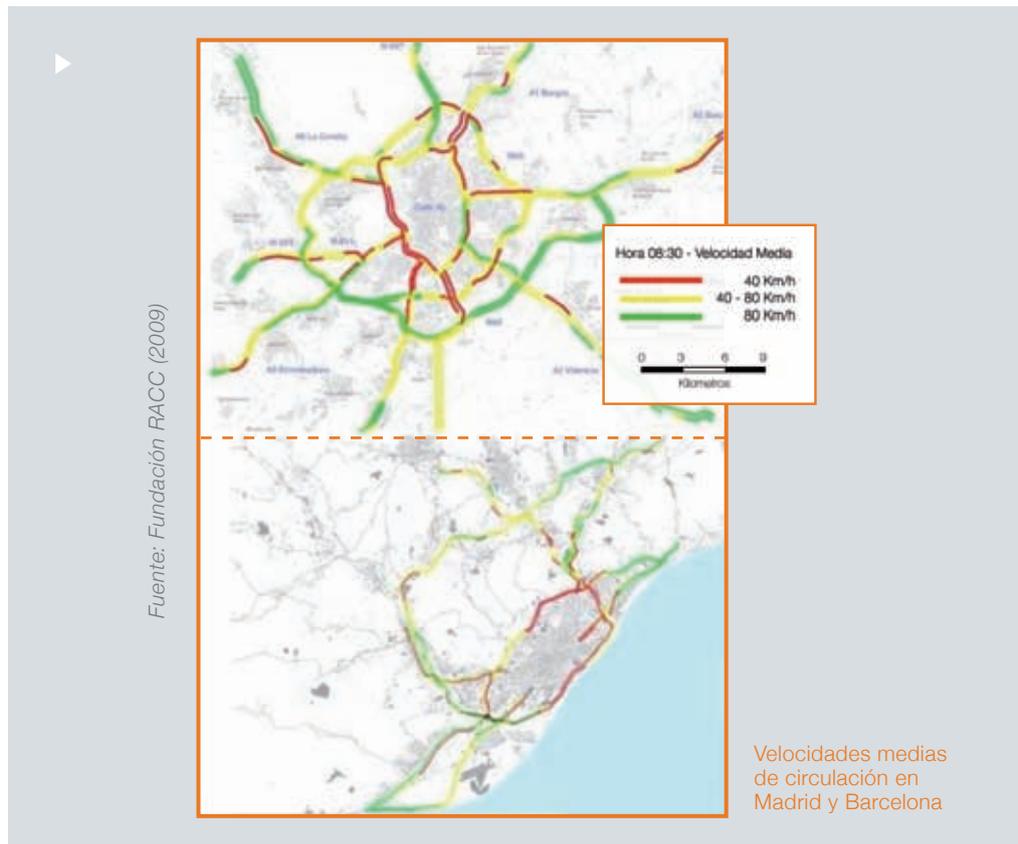
La congestión se configura como un problema de primera magnitud, con importantes costes sociales, económicos y ambientales, mermando la calidad de vida de muchos ciudadanos y afectando a la competitividad de las áreas urbanas.



Fuente: Robusté y Sarmiento (1999)
Actualizado en base al IPC y a la evolución del cambio euro/dólar

Entre los impactos generados por la congestión (además de los relacionados directamente con las limitaciones que imponen a la accesibilidad a los centros generadores de empleo), destacan:

- La reducción de la productividad laboral al aumentar el cansancio y estrés.
- El mayor coste de la distribución urbana de mercancías.
- El deterioro de la calidad local del aire, con el consiguiente problema para la salud, y la contribución al problema del Cambio Climático.
- El entorpecimiento para la conciliación laboral y familiar.



○ **Flexibilidad horaria**

Dentro de un sistema de horario flexible, el personal trabaja el mismo número de horas pero pudiendo decidir a qué hora comienza y termina su jornada.

Aunque no es necesario, lo más habitual es que esta flexibilidad esté acotada en una determinada franja horaria establecida por la empresa. Es precisamente en estos casos donde se debe recalcar la importancia de fijar correctamente el intervalo horario; en muchos casos, la práctica extendida del horario de entrada flexible de 8:00 a 9:00 h de la mañana, aunque puede ayudar a una mejor conciliación con otros compromisos personales, desde el punto de vista de la movilidad tiene un efecto reducido, cuando no neutro, puesto que no permite eludir las horas punta.

Por tanto, se debe identificar en cada caso cuáles son las horas punta y valle asociadas al centro de trabajo para regular el horario flexible en consecuencia. Estas consideraciones se pueden trasladar igualmente a las horas de salida.

○ **Semana laboral comprimida**

En la **jornada comprimida** el empleado trabaja el total de sus correspondientes horas semanales en menos jornadas de las habituales.

Por ejemplo, en la hipótesis de 40 horas semanales, modificando el reparto de 5 jornadas de 8 horas a favor de 4 jornadas de 10 horas al día, de lunes a jueves, liberando, por tanto, el viernes. Esta fórmula es más frecuente en algunos tipos de trabajo en países del norte de Europa.

○ **Jornada continua**

Se trata del conocido sistema de **jornada laboral continuada** que evita los desplazamientos trabajo-domicilio-trabajo que pudieran realizarse para almorzar.

La Asociación para la Racionalización de los Horarios Españoles (ARHOE)³³ engloba diferentes organismos, asociaciones, instituciones, administraciones (tanto estatales, como autonómicas y locales), universidades, empresas, sindicatos y demás estamentos del Estado. Su misión es promover la racionalización y armonización de los horarios de trabajo españoles con la Unión Europea con el fin de conseguir, entre otros, una mejor conciliación de la vida personal, familiar y laboral. Además promueven:

- La adopción de horarios laborales que contemplen su flexibilización, las jornadas continuas, y una mayor libertad de horarios, lo que permitirá mejorar la productividad y la competitividad de las empresas españolas.

³³ www.horariosenpana.es

- Compatibilizar y adecuar los horarios escolares de los hijos con los horarios laborales de los padres.
- Lograr una sensible disminución de los accidentes de tráfico, laborales y domésticos, motivados en cierto porcentaje por la escasez de horas de sueño.
- Modificar los horarios de los medios de comunicación social -especialmente los audiovisuales- que condicionan los hábitos de la ciudadanía.
- Sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de una mayor valoración del tiempo. Poder disfrutar más y mejor del tiempo de ocio, y mejorar la calidad de vida.

Para ello, además de mantener reuniones plenarias promueven encuentros interdisciplinares, la divulgación de diferentes publicaciones y el establecimiento de un Observatorio de los Horarios.



BUENAS PRÁCTICAS

MRW

Desde hace siete años, esta compañía de paquetería ofrece a todos los empleados la posibilidad de trabajar en horario intensivo, lo que facilita el tener más horas libres continuadas para la dedicación a otros intereses personales. El 80% del personal está acogido a la jornada intensiva en “horario estándar” -de 8:00 a 16:00h- y el 10% en un horario especial que el interesado ha concretado y concertado con los responsables, siempre a iniciativa del primero.

Fuente: www.mrw.es

BENEFICIOS SOCIALES

MRW, al margen de políticas laborales y lo estipulado por ley, ha adoptado medidas para intentar mejorar la calidad de vida de sus empleados. Dentro de estas medidas se encuadran las continuas mejoras en las instalaciones de sus oficinas y el facilitar la conciliación entre vida personal y profesional mediante la optimización progresiva de los horarios de aquellos departamentos que realizan jornada partida para que puedan realizar horarios continuados.

Destacan las actuaciones o medidas de fomento de la natalidad:

- Duplica la media hora de lactancia estipulada por ley.
- Mantiene jornada laboral continuada para el 83, 41% de la plantilla, más de un 27% que en 2006.
- Da facilidades para elegir horario en caso de que se desee reducir la jornada laboral.
- Proporciona tickets guardería, consistentes en una ayuda

TELVENT

Estableció como política ambiental la flexibilidad horaria de sus trabajadores con distintos turnos de entrada y salida, tanto en sus horarios de mañana como de tarde, establecida en el calendario laboral anual.

BP

La mayoría de la plantilla de esta petrolera en la planta de Middlesex (Reino Unido) cuenta con ordenadores portátiles y opera bajo el enfoque de 9 días de trabajo cada 2 semanas, en el que los empleados trabajan más horas algunos de esos días para evitar tener que ir a la oficina uno de cada 2 viernes. El resultado de esta práctica se manifiesta a través de unos 400 espacios libres en el aparcamiento los viernes.

IBERDROLA

Ha impulsado un convenio colectivo pionero con una jornada continuada que incluye flexibilidad tanto en la hora de entrada como de salida. Este nuevo horario permite a más de 7.300 trabajadores disponer de las tardes libres, lo que supone un indudable ahorro en términos de desplazamientos pero también una mejora de la productividad de la compañía e incluso una reducción del 10% en el índice de accidentabilidad y absentismo (el 25% de los accidentes laborales se producían por la tarde). ■



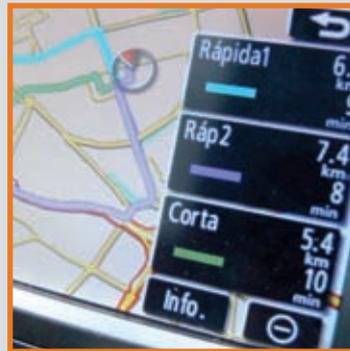
Fuente: www.iberdrola.es

Iberdrola ha impulsado un convenio colectivo pionero en materia de Movilidad Sostenible

7. **d**efinir y aplicar medidas orientadas a la reducción de la distancia de los desplazamientos de empleados, clientes y proveedores, incrementando así la calidad de los desplazamientos.



02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO



02

1. Compromiso general: la movilidad dentro de la RC de la Empresa
2. Comunicación y sensibilización
3. Menos desplazamientos
4. **Desplazamientos más cortos**
5. Opción modal eficiente
6. Gestión de la distribución de mercancías
7. Flotas verdes



Fuente: Fundación Movilidad

» 02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO

4. DESPLAZAMIENTOS MÁS CORTOS



DATOS A CONSIDERAR

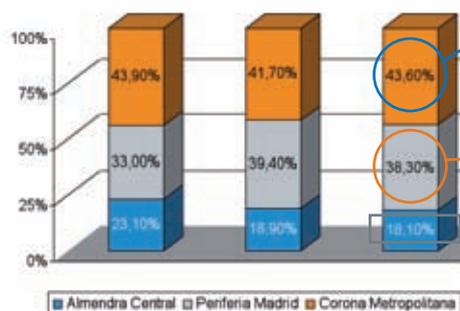
Como consecuencia de la creciente extensión de las ciudades propiciada por el modelo de dispersión urbana, la segregación espacial de los usos del suelo (residencial, industrial, de ocio, etc.) y de un variado conjunto de factores, las distancias de desplazamiento al trabajo se han incrementado notablemente en el último cuarto de siglo. Por ello, parece lógico adoptar medidas dirigidas a acortar estos desplazamientos que impliquen una mejora en el entorno además de ahorros de tiempo y dinero.

Ante el evidente desequilibrio de algunas ciudades entre los polos de residencia (corona metropolitana y periferia) y los polos de trabajo (almendra central), la mejora de la habitabilidad del centro de la ciudad como medio para recuperar residentes se identifica como una línea fundamental de Movilidad Sostenible.

► **SEGREGACIÓN ESPACIAL DE LOS USOS RESIDENCIALES Y DE EMPLEO EN LA COMUNIDAD MADRID**

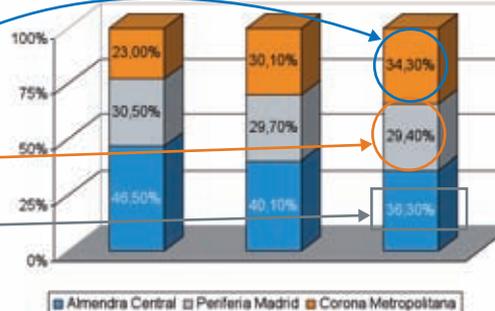
Distribución espacial del lugar de residencia de la población ocupada

Peso sobre Total Región Metropolitana



Distribución espacial de los puestos de trabajo

Peso sobre Total Región Metropolitana



Continuo e intenso proceso de descentralización residencial de la población, con un peso creciente de la corona metropolitana y decreciente del municipio de Madrid

Aunque se ha producido un proceso descentralizador en las dos últimas décadas, existe una concentración del empleo en la almendra central madrileña

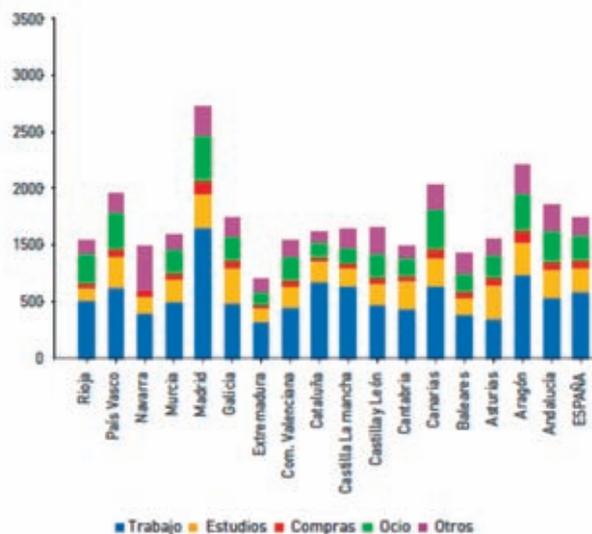
Datos:
CRTM Encuesta de Movilidad Metropolitana 1988 y Encuesta Domiciliaria de Movilidad 1996. INE; Padrón Continuo 2005.

Datos:
CRTM Encuesta de Movilidad Metropolitana 1988 y Encuesta Domiciliaria de Movilidad 1996. Instituto de Estadística de la Com. de Madrid; Directorio de Unidades de Actividad Económica 2005.

Fuente: Sanchez, J.I. (2007) "Movilidad al Trabajo en la Comunidad de Madrid. Causas, impactos y propuestas".

- A modo de ejemplo, la distancia media recorrida en cada desplazamiento en la Comunidad de Madrid ha pasado de 5,6 kilómetros por desplazamiento en 1996 a 6 kilómetros en 2004. Si a esto se suma el aumento del número de viajes de 2,2 a 2,7 por día, el total recorrido por persona y año aumenta considerablemente: de 2.700 kilómetros a casi 3.900 kilómetros (un 44% más)³⁴.

DISTANCIAS ANUALES RECORRIDAS EN DÍA LABORABLE, POR MOTIVO, EN DESPLAZAMIENTOS URBANOS DE MENOS DE 100 KM. POR CCAA.

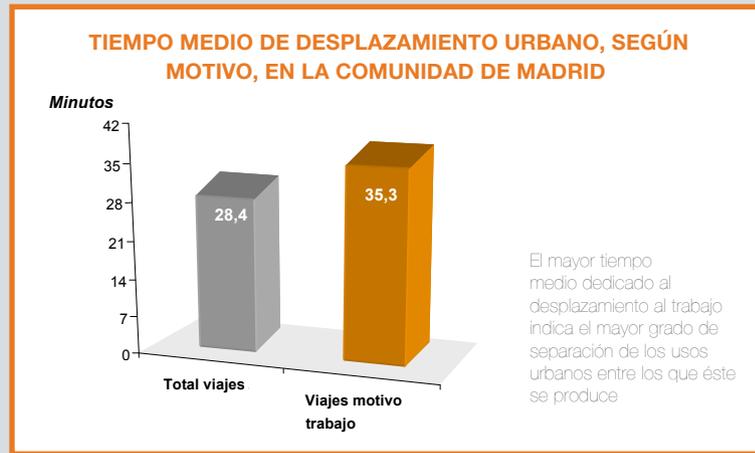


Fuente: OSE, (2007). Con datos de Movilia 2000

³⁴ CRTM, Encuesta Domiciliaria de Madrid, 2004.

- Los desplazamientos por trabajo en la Comunidad de Madrid duran, de media, más que la media de todos los desplazamientos por otros motivos (35 minutos frente a 28)³⁵.

Fuente: Sanchez, J.I. (2007)



Fuente: "Pautas de movilidad al trabajo" Sede de Cespa en Madrid. Fundación Movilidad (2008).



³⁵ Ibid.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

○ Acortar las distancias y los tiempos de viaje

Resulta evidente la ineficacia e incomodidad de los largos desplazamientos a diario de una punta a la otra del área metropolitana para ir de la **vivienda** al trabajo o para realizar las reuniones habituales por razón de la actividad empresarial.

Cuando se habla de promover viajes más cortos como algo deseable en términos de Movilidad Sostenible, se está haciendo referencia, en realidad, a un ámbito de decisión fundamentalmente práctico en materia de ordenación territorial y planificación urbana. Son deseables decisiones que procuren centralidades de un tamaño razonable donde concurren de forma equilibrada y suficiente los usos del suelo fundamentales: residencia, oficinas, servicios comerciales, ocio, polígonos industriales, etc.

En el ámbito de la empresa en particular, se pueden acortar las distancias y los tiempos de desplazamiento mediante una localización del centro de trabajo que atienda estratégicamente a las necesidades de movilidad de los empleados (o de otros colectivos significativos) de dos formas principalmente: bien por proximidad física o bien por facilidad de acceso, como sería el caso de la cercanía a nudos de transporte público. Junto a ello también se puede promover la residencia de los empleados en cercanía al centro de trabajo.

Las empresas se enfrentan en algún momento a la situación de decidir sobre el emplazamiento de sus centros de trabajo. En ese caso, con independencia de las variables que alimentan normalmente esta decisión, habría que considerar también las siguientes:

- La proximidad como acto de responsabilidad y, desde luego, de eficiencia.
- La ubicación de los centros de trabajo en lugares con buena conectividad en transporte público
- El factor proximidad
Desde el punto de vista de la movilidad resultan evidentes los beneficios de contratar personas que viven en las proximidades al centro de trabajo. En este punto es fácil identificar sinergias con otros eventuales objetivos de la Responsabilidad Corporativa empresarial, como son la creación de riqueza local y la mejora de relaciones con la comunidad. En definitiva, la proximidad podría considerarse un mérito en ciertos procesos de selección.

Existe un campo casi inexplorado consistente en desarrollar medidas asociadas a servicios inmobiliarios. Las agencias inmobiliarias pueden jugar un papel interesante

ofreciendo a las grandes empresas su conocimiento de la oferta residencial del área del centro de trabajo en cuestión, de manera que se identifiquen viviendas ajustadas a las necesidades de los distintos perfiles presentes entre los empleados de la empresa, permitiéndoles desplazamientos en buenas condiciones (distancia, tiempo y dinero).

También podrían estas agencias ofrecer como servicio la gestión de la vivienda de origen del trabajador que decide cambiar de residencia e ir a vivir cerca del centro de trabajo. Puede resultar interesante para la empresa establecer convenios de colaboración con los proveedores de servicios inmobiliarios al objeto de que éstos gestionen ese patrimonio inmobiliario (a través bien de la venta, bien del alquiler)³⁶.



BUENAS PRÁCTICAS

ALSTOM

La empresa de infraestructuras de energía y transporte ferroviario establece que los puestos de trabajo habituales de los “directores de cuentas” estén geográficamente ubicados lo más cerca posible de los clientes, a poder ser en la misma localidad. Asimismo, en los talleres de la compañía, la política de RRHH prioriza la **contratación local** de personal, con lo que se consigue, no sólo que los desplazamientos al trabajo se reduzcan sino también, estabilidad en la permanencia de los empleados y se contribuye al desarrollo local a través de la fijación de rentas.

ERICSSON

Esta compañía incluye como primer criterio a la hora de seleccionar la ubicación de los edificios, la existencia de transporte público cercano (tren, metro y autobuses).

BOYACÁ³⁷

Esta empresa de paquetería que tiene su sede en Coslada (Madrid), en el eje de la autopista A-2, dispuso en el año 2007 una subsele en el eje de la autopista A-6 para estar más próxima a sus clientes de esa zona. Con esto consiguieron, por un lado, hacer más cortos y, por lo tanto, más eficaces, sus viajes de reparto a los clientes destinatarios y, por otro, redujeron una parte de su contribución marginal a la congestión de la zona de Coslada. Además, permitieron reducir la distancia y el tiempo del viaje de sus empleados al centro de trabajo. En definitiva, todos los costes asociados al servicio se redujeron.

³⁶ Lucio, A. “¿Servicios inmobiliarios a favor de la movilidad urbana?” Diario Expansión. 13 nov 2008.

³⁷ Distinción “MUÉVETE VERDE.2007”.

ORANGE

El caso de Orange en Bristol (Reino Unido) muestra como la reubicación parcial de algunos puestos de trabajo sumado a una gestión eficaz del aparcamiento, puede transformar los desplazamientos de los empleados y mejorar su calidad de vida.

En 2001 Orange estudió minuciosamente las necesidades de desplazamiento de sus trabajadores, a través de un software especializado para rastrear el origen de sus viajes. La compañía reubicó en una nueva sede, en el centro de Bristol, a 400 de sus empleados que trabajaban en las afueras (11 km. aprox.). La gestión del aparcamiento fue la clave en las nuevas dependencias, ya que cuenta con plazas para bicicletas y motocicletas, y la concesión de plaza de garaje para coches funciona con un sofisticado sistema de puntos basado en necesidades personales primero y necesidades laborales después, además de conceder incentivos económicos mensuales para todos aquellos que no disfrutaban de plaza de garaje. Como consecuencia el número de coches que llegan a las oficinas ha disminuido en dos tercios.

BLUEWATER

Este centro comercial recluta personal local, lo que ha ayudado a reducir los viajes en coche a su centro ubicado en Greenhithe, Kent (Reino Unido), donde el 42% de los empleados utiliza el transporte público (la compañía cuenta con 5.500 empleados en dicha sede). El personal se reclutó en los distritos postales por donde iban a pasar las futuras líneas de autobuses.

En cuanto al uso del vehículo particular a motor, la empresa ofrece en algunos de sus departamentos un servicio *carsharing* accesible *on line* y cuenta con un aparcamiento de uso restringido que hay que solicitar y cuyo uso incorrecto es penalizado. El resultado conjunto de estas medidas ha hecho que el porcentaje de empleados que acceden a su puesto de trabajo en transporte público sea mucho mayor que el 19% inicialmente estimado. ■



actuar sobre la opción modal de los desplazamientos de empleados, clientes y proveedores, adoptando medidas que incentiven el uso del transporte colectivo, el transporte público y el uso de los vehículos no motorizados.



02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO



02

1. Compromiso general: la movilidad dentro de la RC de la Empresa
2. Comunicación y sensibilización
3. Menos desplazamientos
4. Desplazamientos más cortos
- 5. Opción modal eficiente**
6. Gestión de la distribución de mercancías
7. Flotas verdes



Fuente: EMT

» 02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO

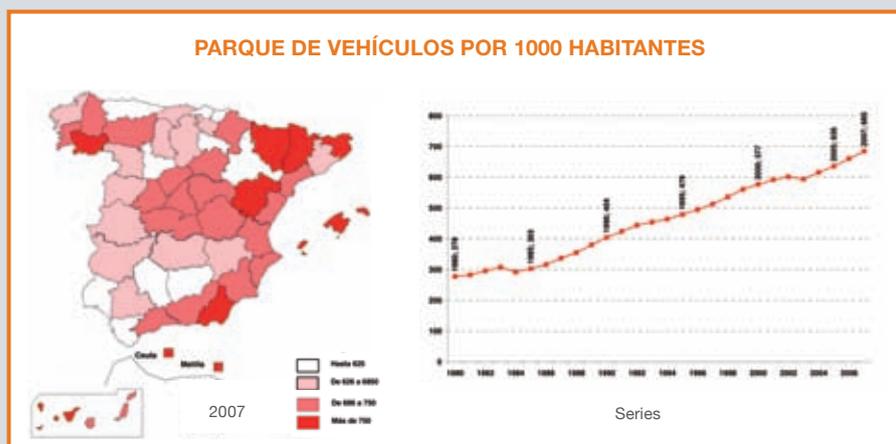
5. OPCIÓN MODAL EFICIENTE



DATOS A CONSIDERAR

- El Parque Nacional de Vehículos, según una reciente estimación de la Dirección General de Tráfico (DGT) realizada en enero de 2009, ascendió en 2008 a 31.040.000 unidades, un 2,4% más que en 2007, cuyas cifras ya confirmadas eran de 30.318.457 vehículos. El número de turismos ha crecido en los últimos años, a razón de medio millón de vehículos más cada año, alcanzando los 21,7 millones de coches en 2007. El parque de motocicletas es el que más ha aumentado en 2007 (2,3 millones) superando por tercer año consecutivo el 12% de incremento respecto al año anterior³⁸.

Fuente: DGT (2007).



³⁸ Dirección General de Tráfico, "Parque Nacional de Vehículos", 2007.



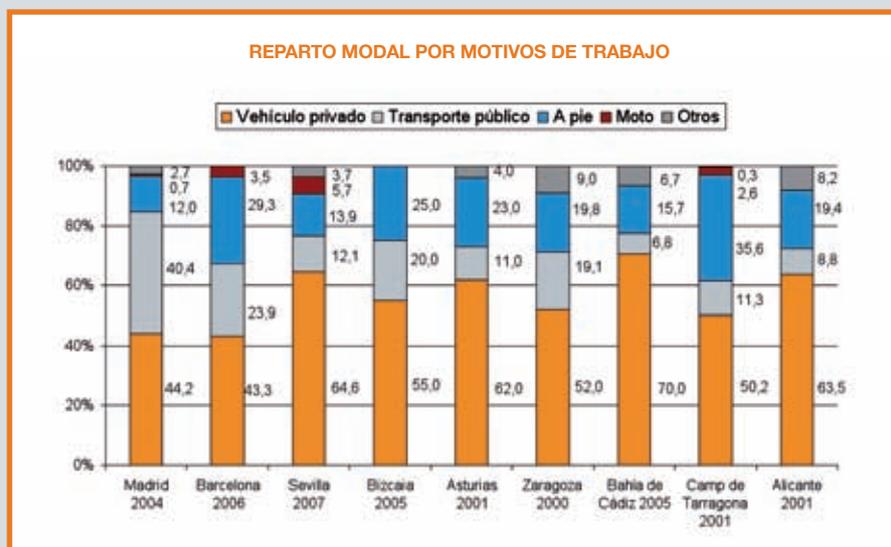
- La “movilidad obligada” es el principal motivo de desplazamiento en las ciudades españolas: un 43% de los viajes³⁹.
- En la movilidad al trabajo, el 68,3% de los desplazamientos se realiza en automóvil. En la movilidad por otros motivos este valor se reduce al 48,2% de las ocasiones⁴⁰.

³⁹ Datos de Movilia, 2006 /2007, “Encuesta de Movilidad de las personas residentes en España”. Revista del Ministerio de Fomento Nº 578, nov 2008.

⁴⁰ IDAE, “Guía Práctica PTT”, 2006.

⁴¹ Ibid.

⁴² Los hogares destinan el 26,4% de su presupuesto (7.757 € de gasto medio por hogar) a gastos relacionados con la vivienda (alquileres, suministros, comunidad, etc.), el 14,3% al transporte (4.208 €) y el 14,0% a los alimentos y bebidas no alcohólicas (4.127 €). Instituto Nacional de Estadística, “Encuesta de Presupuestos Familiares”, 2006.



Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana (2008).
Datos de la **Autoridad de Transporte Público (ATP)**.

- El vehículo privado no sólo es la opción más frecuente sino que en la mayoría de los casos los vehículos se desplazan con una sola persona en su interior. La tasa de ocupación del vehículo privado está en torno a 1,2 personas/vehículo⁴¹.
- El transporte se ha convertido en el segundo gran grupo de gasto de los hogares españoles, sólo por detrás de los gastos relacionados con la vivienda⁴². Es la primera vez que el gasto del transporte supera al grupo de los alimentos y bebidas no alcohólicas.

- El espacio urbano ocupado por la movilidad representa en los nuevos desarrollos urbanos porcentajes superiores al 50%⁴³. La opción modal también regula la ocupación de la vía pública por unas opciones frente a otras. La siguiente tabla muestra, de nuevo, al automóvil privado como la opción que causa un mayor impacto en cuanto a ocupación del espacio.

► OCUPACIÓN DEL ESPACIO POR CADA OPCIÓN MODAL

	Área (aparcar)/Vehículo (m ²)	Pasajeros en hora punta	Área/Pasajero (en reposo)
A pie	0,3	1	0,3
Bicicleta	1,5	1	1,5
Coche	10	1,3	8
Autobús Urbano	30	30	1

Fuente: Alonso J. (2004) en García Palomares, J. C. (2008): "Los desplazamientos al trabajo en la comunidad de Madrid"

- El tiempo medio para encontrar plaza de aparcamiento en San Sebastián es de 9 minutos en aparcamientos públicos y de 11 minutos en calzada⁴⁴.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

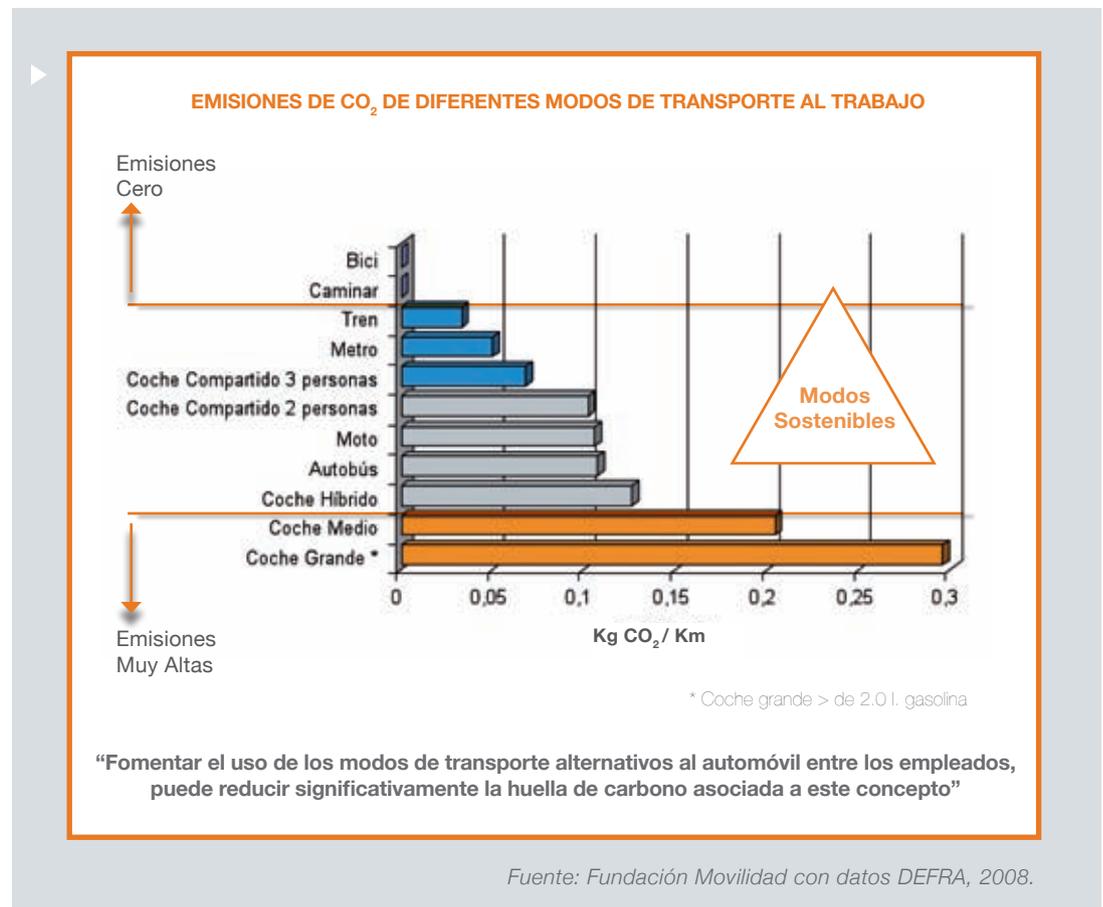
El uso masivo del vehículo privado en el contexto urbano, que además se hace por lo general de forma individual (una persona, un coche), es un hábito heredado, desarrollado durante la segunda mitad del siglo XX, un tiempo en el que el uso del vehículo privado no implicaba un impacto tan fuerte ni unos costes tan altos. Este es, sin duda, un comportamiento llamado a evolucionar a lo largo de los próximos años ya que los coches y todo lo asociado a su uso en el ámbito urbano es el principal elemento causante de contaminación, de estrés, de ocupación de espacio y el que más atractivo resta a las ciudades.

El tiempo de desplazamiento suele ser determinante a la hora de elegir la opción modal y es el principal argumento que esgrimen los usuarios del vehículo privado a motor para defender su

⁴³ Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible, "Estrategia de Medio Ambiente Urbano", 2007.

⁴⁴ DOYMO, "Demanda de aparcamiento en las Áreas Centrales de la Ciudad de San Sebastián-Donostia", 2004.

uso. Es cierto que en algunos casos el coche es la opción más rápida e incluso necesaria, por inevitable, pero es necesario señalar que en muchos otros casos el tiempo de viaje en coche es igual o incluso superior al tiempo de viaje en modos de transporte alternativos. Dentro de las grandes ciudades españolas la velocidad de circulación media es generalmente baja. A modo de ejemplo, en la Ciudad de Madrid la velocidad media en 2007 fue de 24,11 km/h, mientras que en el centro de la ciudad fue de tan sólo 10 km/h⁴⁵.



⁴⁵ Ayuntamiento de Madrid.

Incluso considerando que el uso del coche suponga una mejora en el tiempo de desplazamiento de entre 5 y 15 minutos por trayecto, muchas veces esta diferencia no suele compensar los otros costes derivados de su uso. Esto ocurre sobre todo con el coste económico, pero también con el estrés, el cansancio, la accidentalidad *in itinere*, la disminución de la puntualidad y el tiempo para encontrar aparcamiento, por no hablar del coste ambiental.

El usuario habitual del coche no acostumbra a realizar un análisis sobre la conveniencia de esta opción sobre otras, sino que lo utiliza “por comodidad” o “por costumbre” sin que llegue a percibir su verdadero coste y lo que implica en términos de calidad de vida. Es la “cultura del coche” con su impacto social y ambiental. Sin embargo, existe una magnífica oportunidad de mitigación de dichos impactos que puede ser aprovechada si se promueve que empleados y clientes se replanteen su opción modal. Esto es especialmente cierto en el caso de empleados en sus desplazamientos al trabajo, por la importancia cuantitativa y carácter repetitivo de estos.

Se desarrollan a continuación algunos modos más positivos de desplazamiento al trabajo así como posibles medidas que pueden ser implantadas en la empresa para impulsar su conocimiento y fomentar su uso.

» 5.1. A PIE



DATOS A CONSIDERAR

- Los desplazamientos al trabajo de una distancia inferior a 2 km. pueden hacerse cómodamente andando, ya que a ritmo normal esta distancia se recorre en unos 20 minutos⁴⁶.
- Dentro de la ciudad, el 50% de los viajes en coche es de menos de 3 km. y un 10% de menos de 500 m⁴⁷.
- La Organización Mundial de la Salud estima que, en términos generales, el sedentarismo es responsable de 1,9 millones de muertes prematuras al año. (600.000 sólo en la Región Europea) y entre el 15% y el 20% de los casos de cardiopatía isquémica, diabetes y algunos cánceres⁴⁸.
- 30 minutos de ejercicio de intensidad moderada, (caminar, pedalear, subir escaleras) cinco días por semana, serían suficientes para combatir los riesgos de salud asociados al sedentarismo⁴⁹.

⁴⁶ IDAE, “Guía práctica de la energía. Consumo eficiente y responsable”, 2007.

⁴⁷ *Ibid.* p.: 132.

⁴⁸ Organización Mundial de la Salud: www.who.int/dietphysicalactivity

⁴⁹ *Ibid.*

- Según el Estudio de Salud de la Ciudad de Madrid (2005), un 35% de los madrileños no realiza ningún tipo de actividad física en su tiempo libre. La población sedentaria estimada en Madrid es de 569.169 personas⁵⁰.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

Caminar es una opción real para desplazarse al trabajo, válida para una parte de la población que trabaja cerca de su domicilio o para los que caminan la primera/última **etapa** del trayecto hasta/desde una parada de transporte público. Pero incluso en esas circunstancias favorables, la empresa puede impulsar esta opción a través de algunas medidas:

- Las campañas de sensibilización y comunicación pueden poner de relieve y despertar la conciencia sobre los beneficios de caminar para la salud y de los peligros del sedentarismo.
- Elaborar mapas con **rutas** seguras a pie indicando las distancias para los destinos más comunes próximos al lugar de trabajo, detallando incluso el transporte público disponible.
- Buen acceso a las instalaciones, buena iluminación y mantenimiento, así como adecuadas condiciones de seguridad vial e integral.

⁵⁰ Madrid Salud: www.madridsalud.es/temas/senderismo_salud.php.



BUENAS PRÁCTICAS

BUCKINGHAMSHIRE COUNTY COUNCIL

El Ayuntamiento de Buckinghamshire, en el Reino Unido, con 1.423 empleados en su sede situada en el centro de la ciudad y 780 en las oficinas de cada distrito, desarrolló la iniciativa *“caminando por la salud - walking to health”*, ya que 4 de cada 10 empleados del consistorio vivían a tres kilómetros del trabajo, lo que constituía una oportunidad para la promoción de los desplazamientos a pie. La campaña se centró en los beneficios de caminar para la salud, ofreciendo a los usuarios la posibilidad de utilizar las taquillas y duchas ofrecidas a los ciclistas. La iniciativa contó con la ayuda de las escuelas que ya habían desarrollado iniciativas similares para sus alumnos, lo que ha hecho que el 17% de los empleados del consistorio se desplacen habitualmente al trabajo a pie.

» 5.2. BICICLETA



DATOS A CONSIDERAR

- Como se indicó anteriormente, en la ciudad, el 50% de los viajes en coche son para recorrer menos de 3 km. Es factible recorrer esta distancia en bicicleta ya que, en líneas generales, en tan solo 20 minutos se pueden recorrer entre 5 y 6 km. en este modo.

Fuente: Fundación Movilidad



Bicicleta:
opción modal

- Recordamos que la velocidad media de trayectos automovilísticos en el conjunto de la ciudad de Madrid es de 24,11 km/h, 17,5 km/h entre el primer y el segundo cinturón de la ciudad y de 10 km/h en el centro. Son velocidades similares e incluso inferiores a las que se alcanzan en bicicleta⁵¹.
- Se dice que el mal tiempo es una barrera al uso de la bicicleta; el porcentaje de desplazamientos en bicicleta en Alemania (un país que no destaca por una climatología amable) es del 16%⁵² mientras que en España es casi nulo.
- El riesgo de accidente asociado a los diferentes modos de transporte puede compararse en el siguiente cuadro:

► **RIESGO DE ACCIDENTE ASOCIADO A DIFERENTES MEDIOS DE TRANSPORTE
(BASE = 100 - AUTOMÓVIL)**

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

*Fuente: "Andar en bicicleta: la solución vanguardista para las ciudades".
Comisión Europea y Generalidad de Cataluña*

⁵¹Ayuntamiento de Madrid.

⁵²OMM, 2008.

A continuación, este mapa de Madrid muestra, a modo de ejemplo, como los tiempos de viaje en bicicleta no son tan largos como pueda parecer en un primer momento. Los ciclistas urbanos habituales lo saben.

Fuente: Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid. Abril 2008



REFLEXIONES PRÁCTICAS

Los beneficios para la salud del ejercicio moderado son indudables y al igual que en el caso de los trayectos a pie, los viajes al trabajo en bicicleta son otra forma de introducir el ejercicio en la vida diaria. La bicicleta no contamina, no ocupa demasiado espacio en el viario, no implica gastos en combustible, es agradable y, por encima de todo, se trata de un medio de transporte real y factible en muchos casos. No obstante, en España no existe cultura de bicicleta urbana y su uso es muy deficitario, aunque no cabe duda de que se trata de una herramienta con suficiente cuota potencial de cara a afrontar los desafíos relativos a movilidad que presenta actualmente el entorno urbano.

Algunos incentivos que la empresa puede ofrecer para promocionar este modo de desplazamiento podrían ser:

- Mejorar la calidad de los accesos para este modo de transporte.
- Facilitar plazas de aparcamiento para bicicletas.
- Proporcionar espacios adecuados para cambiarse de ropa: duchas y taquillas.
- Realizar campañas de sensibilización y comunicación para promover y dar a conocer la bicicleta, elaborar mapas con rutas o folletos que recojan las recomendaciones básicas para realizar el trayecto en bicicleta o elaborar *merchandising* como, por ejemplo, cintas reflectantes.

►
Fuente: Fundación Movilidad



Jornada de promoción de la bicicleta urbana

- Facilitar enlaces web de las asociaciones que establecen rutas urbanas para desplazarse en bicicleta y foros *on line* para cuestiones prácticas al respecto.
- Organizar cursos de aprendizaje o reciclaje de conducción de la bicicleta porque la inseguridad de montar en bici puede ser un factor desincentivador de su uso. Así como la organización de jornadas formativas de reparación y mantenimiento.

- Incentivos económicos para los empleados que decidan utilizar la bicicleta como modo de transporte al trabajo (facilitar el acceso a la disponibilidad de bicicletas, ya sea en propiedad, alquiler, mixta, pública de alquiler...)
- Suscripción corporativa a los sistemas de bicicleta pública de alquiler existentes: Barcelona, Sevilla, etc.
- Sistemas corporativos de préstamo de bicicletas como medio de enlace con el transporte público.
- Convenios de colaboración con asociaciones ciclistas para que éstas proporcionen cursos, asesoramiento e información a los empleados, etc.

BICING Y SEVICI

Los sistemas de bicicleta pública, generalmente impulsados por una administración, se consideran como un modo más de transporte público ya que prestan un servicio de movilidad individual pensado para el uso cotidiano. El funcionamiento se basa en una red de estacionamientos distribuidos por la ciudad de los que el usuario puede tomar una bicicleta para realizar un desplazamiento y devolverla al sistema en otro aparcamiento próximo a su lugar de destino. Puede utilizarse como opción *monomodal* o complementaria del transporte público colectivo.

La primera experiencia de bicicleta pública surge en Ámsterdam en 1968, identificando una segunda generación a mediados de los 90 tras la experiencia de Copenhague. Se considera que actualmente asistimos al desarrollo de la tercera generación, iniciada en el año 2001, cuyos ejemplos más conocidos son los de Lyon, París y Barcelona.

En España, los dos sistemas de bicicleta pública más populares que funcionan son el Bicing en Barcelona y el Sevici en Sevilla, impulsados por sus respectivos ayuntamientos.

El Bicing funciona desde marzo de 2007 y cuenta con 384 estaciones repartidas por toda la ciudad y 6.000 bicicletas. Estas estaciones suelen estar cerca de paradas de metro o autobús, ya que uno de los objetivos del servicio es reducir el tiempo entre transbordos y trayectos cortos. Más de 190.000 usuarios se han abonado ya al sistema. Los primeros treinta minutos de cada trayecto están incluidos en la tarifa de abono, que es de carácter anual. Las bicicletas se utilizan entre 20 y 25 minutos generalmente y sólo un 6,6% la utiliza más de 30 minutos.



▲ Sevici en Sevilla
Fuente: JCDecaux

◀ Bicing en Barcelona
Fuente: Clear Channel

Sevici se inauguró en julio de 2007 y cuenta en estos momentos con 250 estaciones, situadas a menos de 300 metros unas de otras, y con 2.500 bicicletas en servicio. Las estaciones están situadas próximas a otros medios de transporte público para favorecer la intermodalidad. Con el abono, semanal o anual, se ingresa un depósito para prevenir el hurto y se dispone de la primera media hora de cada uso sin coste adicional, uso al que se accede con un código *PIN*. El sistema, que funciona las 24 horas del día los 7 días de la semana, está abierto a residentes y turistas.

⁵³ Debe hacerse notar la presencia significativa de empleados del norte y centro de Europa en estas instalaciones. La bici es incluso utilizada por algunos directivos.



BUENAS PRÁCTICAS

ERICSSON

Su edificio principal en Madrid, en la zona de Méndez Álvaro, dispone de un aparcamiento para bicicletas para 80 usuarios, así como de unos vestuarios cuya mejora está prevista en el presupuesto para el año 2009⁵³.

PORT AVENTURA

Ha desarrollado varias prácticas dirigidas a utilizar medios de transporte más eficientes y sostenibles. La peatonalidad se promueve en todos sus entornos, en coherencia con el objetivo de crear una atmósfera lo más dulcificada y apacible posible, en las que se encuentren a gusto los clientes y sus familias. La bicicleta ha venido siendo utilizada por un número creciente de empleados para circular dentro del Parque o sus alrededores. Ha habido temporadas en las que el personal de los espectáculos se ha desplazado en bici para invertir menos tiempo.

IBERDROLA

Aprovechando la Semana Europea de la Movilidad, en septiembre de 2008 Iberdrola habilitó espacios de aparcamiento específicos para bicicletas en sus edificios corporativos al mismo tiempo que se sorteaban varias bicicletas plegables entre los empleados con el objetivo de impulsar el uso de bicicletas para ir a trabajar, bien como medio único de desplazamiento o en combinación con el transporte público.



Fuente: Iberdrola

Aparcamiento para
bicicletas en la sede de
Iberdrola de Madrid

ORANGE

Los empleados de la sede de esta empresa en Bristol disponen de duchas, taquillas, bicicletas de repuesto y aparcabicis con videovigilancia.

TELEFÓNICA⁵⁴

A comienzos de 2008 esta empresa de telecomunicaciones dotó a su sede central en Madrid, conocida como Distrito de las Comunicaciones, de aparcabicis con una capacidad aproximada de 40 unidades. La proximidad del Anillo Verde Ciclista y la congestión habitual de los accesos en las horas punta inciden directamente como ventajas de este medio de transporte. Otras medidas en estudio son la puesta en marcha, a través de su Oficina para el Cambio Climático y su compromiso con la sostenibilidad, de un servicio de préstamo de bicicletas desde la estación de Cercanías Renfe-Fuencarral para aquellos empleados que decidan combinar tren y bicicleta.

GRUPO FERROVIAL/CESPA

A través de la línea de acción “Bicicleta” diseñada en CESPA para su sede de Madrid, se han construido tres aparcamientos para bicicleta en sitios preferenciales, algunos de ellos cubiertos. Esta línea de acción incluye otras medidas que se están estudiando para su lanzamiento durante la primavera de 2009: el préstamo de bicicletas eléctricas para realizar los pequeños desplazamientos dentro de la jornada laboral y la financiación de la compra de bicicletas mediante un préstamo que el empleado pagará a través de pequeñas cuotas a descontar de la nómina.



Fuente: Fundación Movilidad

Señal de aparcamiento de bicicletas en la sede de Cespa en Madrid

⁵⁴ Distinción "MUÉVETE VERDE 2007".

COMPUTER ASSOCIATES

Situada en Slough, al sur de Inglaterra, esta compañía puso a disposición de sus empleados 25 bicicletas para ser utilizadas camino al trabajo o a casa e instaló un aparcamiento cubierto de diseño vanguardista con capacidad para 60 bicicletas. También puso a disposición de los usuarios taquillas y duchas e instalaciones para secar la ropa e incluso ha llegado a conceder 150 libras a los empleados que usan la bicicleta al menos 25 días cada 6 meses. Estas razones convencieron al 12% de la plantilla. Los incentivos económicos son extensibles a aquéllos que caminan (7%) o comparten coche (33%).

BLUEWATER

En su sede en Greenhithe, Kent (Reino Unido) elaboró un mapa ciclista de la zona, construyó aparcabicis, instaló duchas y taquillas, estableció aproximadamente 4 km. de recorridos peatonales y ciclistas dentro de sus instalaciones y conectó el centro con la Red Nacional Ciclista que discurría por las proximidades. Asimismo, instaló dos talleres de reparación de bicicleta en sus instalaciones.

AGILENT TECHNOLOGIES

Esta compañía británica ubicada en Edimburgo ofrece a los ciclistas un 10% de descuento en la tienda/taller local.

» 5.3. TRANSPORTE PÚBLICO

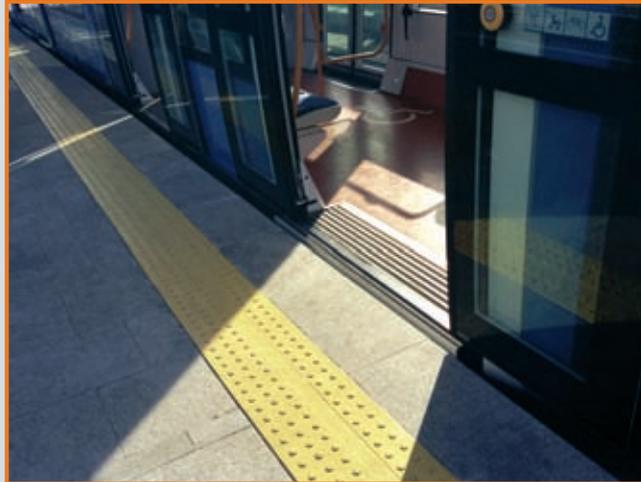


DATOS A CONSIDERAR

- En Madrid y Barcelona y de acuerdo con el informe del Observatorio de Movilidad Metropolitana (OMM)⁵⁵ de 2006, el uso del vehículo privado es del 44,2% en Madrid (2004) y del 43,3% en Barcelona (2006). Estas cifras son las más bajas de entre las principales ciudades españolas y están relacionadas con el esfuerzo realizado en infraestructuras de transporte público.
- En España, y según la anterior fuente, la ciudad de Madrid destaca en lo relativo al uso del transporte público. Sus habitantes realizan 270 viajes/año. Le siguen otras grandes áreas como: Barcelona (178), Zaragoza (153), Vizcaya (152), Valencia (120), Pamplona (111). En las áreas más pequeñas, el número de viajes/año no supera la centena: Granada (92), Sevilla (84), Alicante (78), Vigo (75), Málaga (67), Asturias (28) Bahía de Cádiz (12).

⁵⁵ El OMM se creó en 2004 y tiene como objetivo analizar la movilidad en las ciudades, exponer buenas prácticas y presentar iniciativas innovadoras para un transporte urbano sostenible y de calidad.

Fuente: Mintra-Consortio Regional de Transportes



Metro Ligero:
otra opción de
transporte público

- España ha realizado, desde mediados de los años 80 y ayudada por los Fondos Europeos, un esfuerzo considerable en superar sus carencias en infraestructuras de transporte. Entre finales de los 80 y mediados de los 90 ocupa, junto con Alemania, el primer puesto en la Unión Europea (UE) en cuanto al porcentaje del PIB dedicado a la inversión en infraestructuras de transporte. Desde el umbral del 0,5 - 0,6% del PIB de mediados de los ochenta se ha llegado a valores en torno al 1,7-1,8% del PIB en los años más recientes, con oscilaciones fuertemente vinculadas al ciclo económico. De esta manera las inversiones en infraestructuras del transporte en España duplican hoy la media de la Unión Europea (entre el 0,85 1,0% del PIB).

⁵⁶ Fundación Movilidad.
"La ventaja en términos de tiempo que aporta el coche se reduce en los desplazamientos largos".
Caso de estudio "Pautas de movilidad al trabajo"
Sede de Cespa en Madrid, 2008.

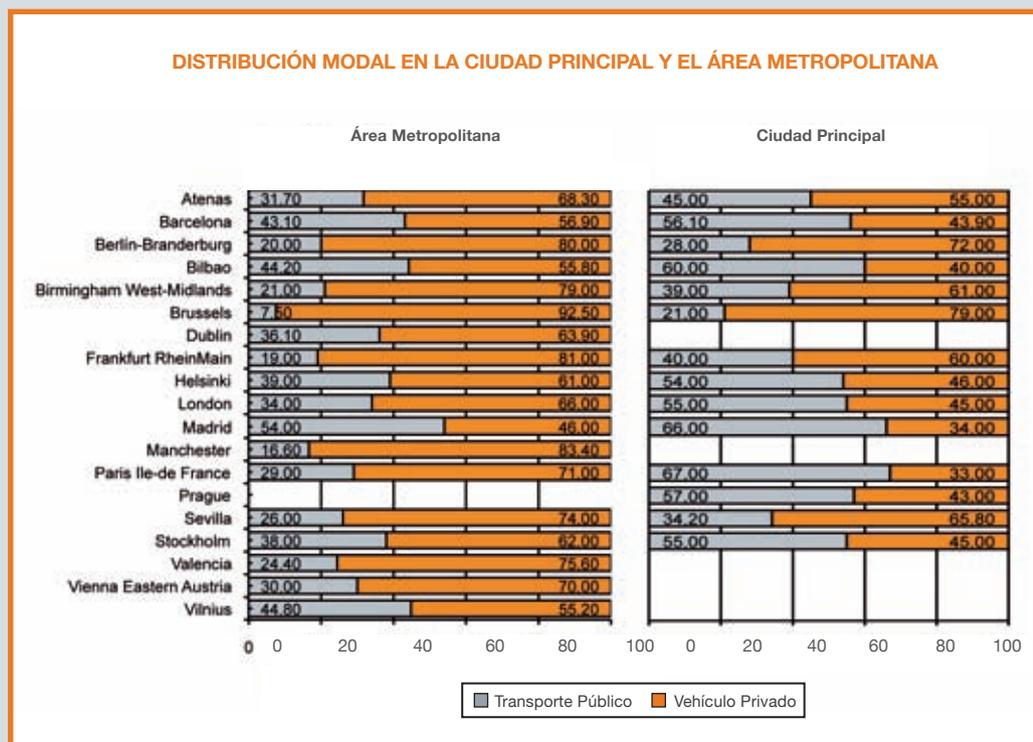


REFLEXIONES PRÁCTICAS

Los diferentes estudios comparativos suelen valorar positivamente la cuota de uso del transporte público en la distribución modal general de las principales ciudades en España. No obstante, actualmente sigue existiendo tanto la necesidad como la oportunidad de incrementar su uso. Para desplazamientos metropolitanos, el transporte público es una opción recomendable⁵⁶, pero la realidad indica que cuando se trata de desplazamientos a/desde el centro de trabajo,

la tasa de uso del vehículo privado aumenta, de ahí la importancia de mejorar la conectividad del transporte público a los polos de trabajo⁵⁷.

Se muestra a continuación un gráfico comparativo de las distribuciones modales de las principales ciudades europeas donde se aprecian las buenas cuotas de uso de transporte público en las grandes ciudades españolas.



Fuente: OMM (2006) con datos de European Metropolitan Transport Authorities (EMTA)

⁵⁷ Como se señala en la Mesa para la Movilidad Sostenible a los centros de trabajo de la Comunidad de Madrid que coordina el Consorcio Regional de Transportes, constituida el 24 de mayo de 2006.

Entre los ámbitos de mejora identificados está la ampliación del uso de transporte público a segmentos de la población socioculturalmente ajenos al mismo. Suele mencionarse, a modo de ejemplo, el caso de las grandes ciudades europeas donde es corriente que tanto los empleados como los profesionales de alto estatus o responsabilidad se trasladen hacia y desde sus lugares de trabajo en transporte público. Muy al contrario, en España se reconoce, con carácter general, un déficit en la utilización de esta opción modal en los desplazamientos al trabajo del segmento directivo.

Desde el punto de vista de las mejoras deseables para incrementar esa cuota de transporte público, han de destacarse dos condiciones, la primera de tipo objetivo y la segunda de carácter subjetivo.

- En el diseño de las infraestructuras y servicios de transporte público se ha considerado la movilidad en general, sin atender suficientemente las necesidades de acceso específico al centro de trabajo.
- En la percepción de muchos usuarios de transporte público (sobre todo en el caso de los que en la práctica no llegan a serlo) se identifica una exageración o falta de objetividad de los tiempos de viaje, transbordo, espera y accesos.

► **VELOCIDAD COMERCIAL (en km/h) DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO**

	AUTOBÚS URBANO	AUTOBÚS INTERURBANO	METRO	TRANVÍA	RENFE	FEVE	FF.CC AUTONÓMICOS
A Coruña	14,10	n.d (no hay datos)	-	12,50	-	-	-
Alicante	11,60	14,91	-	30,20	-	-	n.d
Barcelona	12,43	25,00	28,30	16,00	46,00	-	40,00
Bilbao	10,14	24,20	34,09	14,70	43,30	396,00	40,80
Granada	12,75	27,10	-	-	-	-	-
Madrid	13,95	n.d.	25,70	-	53,00	-	-

Málaga	14,00	36,00	-	-	43,00	-	-
Pamplona	13,63	-	-	-	-	-	-
Sevilla	12,04	26,00	-	-	62,00	-	-
Valencia	12,57	-	35,30	17,00	64,00	-	-

Fuente: OMM (2006) con datos de las ATP

Frente a estos inconvenientes, se reconoce la necesidad de diseñar un transporte público atendiendo a las necesidades de los centros de trabajo -incluso con líneas *ad hoc*- y, además, sensibilizar respecto a las ventajas y facilidades, individuales y colectivas, del uso de transporte público tratando de generar una visión más objetiva y positiva de los tiempos de uso.

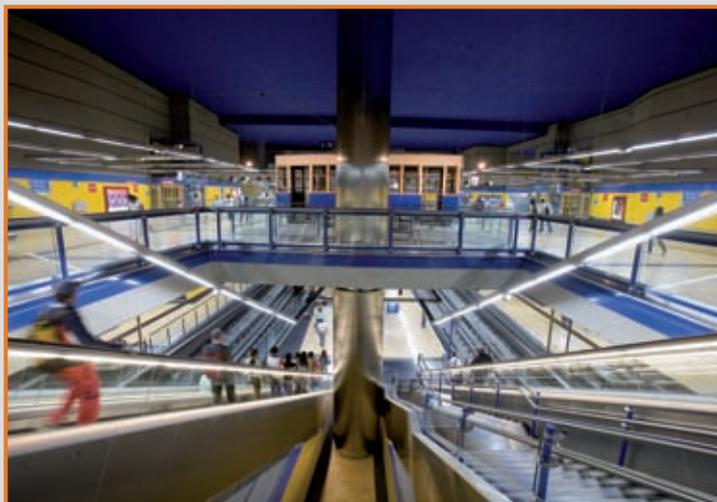
La empresa responsable debería estudiar la factibilidad de actuar sobre ambos *hándicaps*. Para ello, puede intentar colaborar con las autoridades y los operadores de transporte público y propiciar que el servicio se ajuste lo más posible a las características y necesidades de sus centros de trabajo aumentando frecuencia, adaptando itinerarios y paradas de líneas existentes o creando otros nuevos. Entre las medidas de sensibilización que pueden adoptarse se cuentan las siguientes:

- Información, mapas y horarios adaptados al centro de trabajo.
- Panel informativo en recepción para empleados y visitantes.
- Inclusión de la información sobre el transporte público en el manual de acogida.
- Apoyo económico para la adquisición del abono de transporte por parte de los empleados.

En este punto hay que destacar la importancia de lo que se conoce como intermodalidad. En sentido técnico, se aplica este término a la combinación del vehículo privado y uno o varios medios sucesivos de transporte público. Precisamente la posibilidad de utilización de esta intermodalidad para ir al centro de trabajo estará condicionada en muchos casos por la facilidad en la práctica de la misma, a través de los **park&ride** o **aparcamientos disuasorios**, en los intercambiadores, etc. También la bicicleta, tanto la pública o de alquiler, como la privada, ha de

considerarse a efectos de la intermodalidad. En un sentido menos técnico podría considerarse también la peatonalidad.

Fuente: Mintra-Consortio Regional de Transportes



Los intercambiadores: facilitadores de la opción multimodal



BUENAS PRÁCTICAS

PORTAVENTURA

Esta compañía ofrece la posibilidad de adquirir un ticket combinado que incluye la entrada al parque temático más el billete de tren.

BLUEWATER

Esta compañía británica, en el momento de apertura del centro de trabajo (1999) realizó una campaña informativa previa para informar a todos los empleados de cuáles eran todas las opciones de transporte para llegar al lugar de trabajo, creando además un Centro de Viajes en el propio edificio que asesora de las diferentes maneras de desplazarse de 8:00 a 21:30 h.

La compañía colaboró con el departamento de transporte público local para desarrollar servicios para el centro de trabajo, subvencionando además parte de los mismos, incluyendo también líneas de **lanzaderas** con las estaciones de tren más cercanas, ofreciendo bonos descuento y construyendo una estación de autobús dentro de sus instalaciones donde se indica la frecuencia de paso y tiempos de desplazamiento. Todos aquellos empleados que quisieron beneficiarse de estas medidas tuvieron que registrarse en el programa “TravelSense®” desarrollado por la propia compañía, con el fin de generar una cultura e imagen propia del empleado comprometido y ofrecer todas estos beneficios bajo un mismo plan.

AYUNTAMIENTO DE MADRID

En convenio con el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM), el Ayuntamiento de Madrid lanzó en 2006 la “Estrategia de Mejora y Fomento del transporte público en las Áreas de Actividad Económica de la Ciudad de Madrid” a los principales centros de actividad laboral del municipio. Se trata de plantear una serie de acciones de mejora de acceso en transporte público en aquellas áreas de actividad económica que, por su localización o reciente implantación, ofrecen déficit en sus servicios. Por ello estiman necesaria recoger las opiniones de las asociaciones que representen a los trabajadores contando con la participación de distintos sindicatos y asociaciones empresariales.

Fuente: Fundación Movilidad



Metrobus: acceso combinado a transporte público



SWISSMILL

Compañía del Grupo COOP, es una de las empresas harineras más importantes de Suiza que ha tomado la iniciativa en el área de movilidad con apoyo de las administraciones locales de Zurich, haciendo un esfuerzo integrado en línea con su Responsabilidad Corporativa. Para ello llevó a cabo una encuesta específica entre sus empleados que mostró que el 55% usaba el transporte público, el 34% el vehículo privado y sólo el 6% iba a pie a trabajar. Otro 5% usaba bicicletas, motos o coche de empresa.

Desde esos datos la empresa se planteó su plan de movilidad que incluyó un conjunto de medidas dirigidas a incentivar el transporte más ecoeficiente en colaboración con el sistema de transporte integrado de Zurich.

Así, se diseñó una combinación de gestión del espacio de aparcamiento con un apoyo financiero a quienes usaran transporte público. Por un lado, se impuso una tarifa de aparcamiento de 30 francos suizos por cualquier espacio de dicho aparcamiento y sin discriminación de personas y se subsidió el uso de transporte público en un 50% de la tarjeta de transporte público. La comunicación tuvo un papel fundamental pero la ayuda financiera en el bono de transporte público fue quizás la clave. Los resultados fueron muy satisfactorios ya que el tráfico de automóviles disminuyó en un 25%; un 15% de empleados más -un total del 70%- utilizan ahora el transporte público y la medida se percibe como equitativa por todos los afectados.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA⁵⁸

Mejoró el servicio de transporte público a sus nuevas ubicaciones, apoyando económicamente la financiación de la prolongación de la línea 122 de la EMT para dar accesibilidad los nuevos centros de las calles Albacete y Torrelaguna en el traslado de la sede del Ministerio y sus 2.000 empleados desde la antigua sede de la Calle Alcalá.

TELEFÓNICA

En su traslado de sede al Distrito C, financió la prolongación de la línea 10 de MetroNorte en Ronda de las Comunicaciones, donde concentra a 14.000 empleados de Madrid. Además, durante la fase de construcción de su sede, Telefónica financió la línea de autobús lanzadera que el Consorcio Regional de Transportes puso desde la estación de Cercanías de Fuencarral, para dar accesibilidad en transporte público a todos los trabajadores que participaron en la construcción de esta ciudad empresarial.

⁵⁸ Distinción "MUÉVETE VERDE 2007". Actualmente, las competencias de este Ministerio han pasado a depender de dos ministerios: Ministerio de Educación, Política Social y Deporte y Ministerio de Ciencia e Innovación.

Fuente: www.telefonica.es



Telefónica:
Distrito C en las
Tablas (Madrid)

» 5.4. TRANSPORTE COLECTIVO



DATOS A CONSIDERAR

El coste de un servicio de transporte colectivo en la empresa dependerá de varios factores: número y tamaño de los autobuses, servicios diarios, distancias recorridas, conductores, usuarios. Podríamos estimarlo en unos 40.000 €/año por autobús (55 plazas) realizando 2 expediciones en hora punta con un recorrido total de 60 km/día⁵⁹.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

En zonas donde el transporte público no ofrece una cobertura suficiente, las empresas pueden plantearse el establecimiento de un transporte colectivo que facilite el acceso de los empleados al centro de trabajo, ya sea un servicio de lanzadera, o **shuttle**, o un servicio de ruta.

⁵⁹ IDAE, "Guía práctica PTT", 2006.

Organizaciones vecinas, por ejemplo en polígonos, pueden unirse para:

- Afrontar los fondos necesarios para poder ofrecer este servicio de manera conjunta.
- Sumar sus empleados para formar la masa crítica suficiente y necesaria para que el transporte colectivo sea viable económicamente.

La financiación de estos servicios puede presentar distintas combinaciones en función de la mayor o menor aportación que hagan empleados y empresa, así como de la participación de los operadores de transporte.

Una vez detectada la necesidad de ese transporte colectivo, se han dado casos en los que se despierta el interés del operador de transporte público. Así, líneas de transporte colectivo surgidas por iniciativa privada, han acabado formando parte de la estructura del operador de transporte público.



BUENAS PRÁCTICAS

IBERDROLA

Ha implantado un servicio de transporte colectivo que facilita el traslado de empleados desde distintos puntos de la ciudad hasta la sede central de Iberdrola en las ciudades de Madrid, Bilbao y Valencia. Los horarios de las rutas de autocares se ajustan a la flexibilidad de entrada y salida de la jornada continuada establecida por la compañía. Este servicio es utilizado por más de 1.000 empleados.

GRUPO ACCIONA

Ofrece desde hace varios años un servicio de rutas de autobús dirigido a todos sus empleados de las oficinas centrales del grupo, ubicadas en el Parque Empresarial La Moraleja, situado en Alcobendas, Madrid, mediante el cual se cubren numerosos trayectos con distintos puntos del centro de Madrid. Esta iniciativa facilita el desplazamiento de todos los empleados hasta su puesto de trabajo pues representa una alternativa cómoda al vehículo privado al ofrecerse distintos horarios de servicio tanto al inicio como a la finalización de la jornada laboral. La medida surgió como un acuerdo entre la empresa y los representantes sindicales para compensar el cambio de dirección y localidad de las oficinas centrales y otras empresas del grupo desde el centro de Madrid hasta Alcobendas.

Fuente: www.acciona.es



Acciona: Sede en el Parque Empresarial La Moraleja (Madrid)

Según estimaciones del Grupo Acciona, la puesta en marcha de esta iniciativa evita la emisión diaria de 1.215 kg de CO₂, lo que se traduce en 295 t CO₂ anuales⁶⁰.

Además de las ventajas ambientales mencionadas, la iniciativa proporciona a los empleados otras relacionadas con la seguridad, la puntualidad y la reducción de estrés. Además, con motivo de la inauguración de una nueva estación de metro próxima a las oficinas de Acciona en Alcobendas, se puso en servicio una nueva ruta de autobús para unir la estación con los distintos edificios de oficinas, por lo que, además de completar la oferta del servicio de rutas colectivas, esta medida fomenta la intermodalidad de sus empleados.

VODAFONE-ESPAÑA

En el año 2000 (entonces AIRTEL) se implantaron las primeras lanzaderas para el personal con turno de noche del servicio de Atención al Cliente, enlazando el centro de trabajo en Alcobendas (Madrid) con dos nodos de transporte público cercano: la estación de metro y la de ferrocarril de Fuencarral. Hace cinco años ese servicio se extendió a todos los empleados. Posteriormente se modificaron los horarios y las rutas hasta contar en la actualidad con treinta trayectos diarios más el servicio que presta una furgoneta realizando constantemente el recorrido Moraleja-Castellana Norte donde se encuentran respectivamente los dos edificios de oficinas de la compañía.

⁶⁰ Hipótesis consideradas para el cálculo: Consumo medio de gasóleo de cada vehículo privado: 7 litros/100km; consumo medio de gasóleo del modelo de autobús empleado en las rutas: 38 litros/100km; factor de emisión de CO₂ del gasóleo: 2,74 kg/litro gasóleo.

EGG

Otra iniciativa llevada a cabo por este banco *on line*, dentro de la política puesta en marcha de promoción de la Movilidad Sostenible, consistió en implantar, en colaboración con los servicios de transporte público de la localidad de Derby (Reino Unido), un servicio de autobús cofinanciado por la empresa, así como las correspondientes marquesinas de las paradas. Cada doce minutos este autobús conecta la sede de la empresa con el aparcamiento *park&ride* más próximo. Este servicio fue inicialmente gratuito para los empleados y posteriormente se incluyó un cargo de diez peniques por usuario.

ORANGE

La nueva ubicación de la sede de esta empresa de telecomunicaciones en Bristol, además de contar con una buena accesibilidad en transporte público, ofrece un servicio de autobús lanzadera que cada media hora conecta dicha sede con las otras oficinas de Orange situadas en el norte de dicha ciudad, lo que facilita el transporte de los empleados entre los distintos centros de trabajo.

TELVENT

La compañía ha implantado una línea de autobuses lanzadera al centro de trabajo de la calle Valgrande en Madrid, conectando Cercanías, Metro y otras líneas de autobús urbano. Los vehículos están en proceso de renovación con criterios de eficiencia energética.



Fuente: www.telvent.com

Telvent:
Sede en la
calle Valgrande
(Madrid)

» 5.5. CARSHARING O COCHE MULTIUSUARIO

El *carsharing* es un sistema de movilidad que permite el uso de un vehículo sin necesidad de ser su propietario. El usuario comparte el uso de una flota de vehículos, para lo cual debe reservar, (con o sin antelación y con una disponibilidad de 24 h/día) el vehículo elegido para utilizarlo desde una hora hasta varios días, y disponiendo de él en el punto elegido (de entre los posibles) de forma inmediata. Se trata de una alternativa al vehículo privado y de un complemento al transporte público.



DATOS A CONSIDERAR

- Se estima que cada coche de *carsharing* sustituye a entre 5 y 10 coches privados, ya que su uso es compartido⁶¹.
- La experiencia demuestra que usuarios de *carsharing* hacen menos kilómetros en coche (aproximadamente 2.900 km. menos al año)⁶².
- Los usuarios del *carsharing* aumentan el uso del transporte público en un 35% en relación a cuando no eran usuarios. Asimismo, el uso del vehículo privado de este colectivo se reduce en un 57%⁶³.
- Hay una notable reducción de emisiones de CO₂ por usuario. La cuantificación de esta reducción es variable dependiendo del área geográfica donde esta tenga lugar. Según distintos estudios, esta disminución se ha estimado en un 60% respecto al propietario del vehículo privado⁶⁴ en Québec, y en 290 Kg/CO₂ al año para usuario de *carsharing* en Suiza⁶⁵.
- Recorriendo menos de 15.000 km/año en coche, no resulta rentable mantener un vehículo en propiedad.

► AHORRO PROPICIADO POR EL CARSHARING

Ahorro anual en transporte de un usuario de <i>carsharing</i> frente al coche privado.	2.500 -7.500 km/año	7.500 – 12.500 km/año
		+ de 4.000 €

Fuente: Avancar Carsharing

⁶¹ Québec. Tecslut/Commonauto 2007: cada vehículo de *carsharing* sustituye a 8 vehículos privados. EUA (Federal Transit Agency/National Academies 2005): cada vehículo de *carsharing* sustituye a 5 vehículos privados. Car Plus: Informe sobre primera encuesta anual a los miembros de Carplus (GB): cada vehículo de *carsharing* sustituye a entre 5 y 11 vehículos privados.

⁶² Québec. Tecslut/Commonauto 2007. Estudio realizado con el apoyo del Consejo Regional de Medioambiente de Montreal, Équiterre y Communauto. www.commonauto.com/premiereetude_ENG.html

⁶³ Agencia Federal Suiza de la Energía, Energie 2000/Muheim 1998.

⁶⁴ Op. cit.

⁶⁵ Op.cit.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

El concepto *carsharing* está muy desarrollado en Suiza desde hace unos 20 años. Muchos otros países de Europa (Francia, Italia, Bélgica, Austria, Alemania, Holanda, Reino Unido o Suecia) así como Estados Unidos y Canadá se han sumado a esta nueva alternativa de movilidad que ya cuenta con cientos de miles de usuarios.

El servicio de *carsharing* parte de la base de que el coche sigue siendo útil para cubrir ciertas necesidades de movilidad de la población, pues llega allí donde el transporte público no lo hace. Ambos son, por lo tanto, sistemas complementarios. Las flotas de vehículos están estacionadas en aparcamientos bien conectados con los nodos de transporte público y con una accesibilidad inmediata.

Para la implantación de este servicio se han desarrollado estudios al efecto, en los que se han implicado entidades de los ámbitos estatal, regional y local. En el momento de elaboración de esta Guía, solo la ciudad de Barcelona, y alguna población en sus inmediaciones (Granollers, Sabadell, San Cugat) contaban con la posibilidad de ser socio de un club de *carsharing*.

Fuente: Avancar



Vehículo *carsharing*
de Avancar.
Barcelona

El perfil del cliente de *carsharing* es el de un profesional o trabajador autónomo de edad media, cierto nivel cultural y con necesidades de movilidad. Los usuarios de este sistema:

- Se identifican con un modo de vida responsable.
- No tienen coche propio o quieren evitar los gastos asociados.
- Utilizan el coche para acciones concretas.
- Se corresponden a menudo con familias que necesitan ocasionalmente un segundo coche.
- Son muchas veces empresas e instituciones que quieren sustituir costes fijos de movilidad por costes variables.

Un sistema de *carsharing* ofrece:

- Economía: ahorro respecto al vehículo privado, mucho más económico (sólo se paga lo que necesitas).
- Adaptabilidad: se puede utilizar desde una hora hasta diversos días.
- Facilidad y flexibilidad: autoservicio las 24 horas del día y posibilidad de elegir el vehículo según las necesidades del momento: una cena de gala, un viaje al campo, una mudanza, etc.
- Comodidad: muchos aparcamientos, proximidad a la sede del cliente.
- Mantenimiento y limpieza: gestión profesional de los vehículos.
- Menos preocupaciones: ni seguros, ni impuestos, ni aparcamientos.
- Transparencia y claridad: se conoce el coste exacto del uso del vehículo.



BUENAS PRÁCTICAS

SENER

Esta empresa de ingeniería, consultoría e integración de sistemas es uno de los clientes corporativos de la empresa *Avancar Carsharing*. Tiene 39 conductores autorizados y 3 tarjetas, con una media de 1 viaje cada 2 días. La tipología de viajes va de unas pocas horas a varios días, con recorridos que habitualmente oscilan entre los 200 y los 400 km., pudiendo alcanzar los 700 km.

INTRA

Esta ingeniería de tráfico tiene 21 conductores autorizados y 2 tarjetas, con una media de 1 viaje cada 2 días y la tipología de viajes va de unas pocas horas a varios días, con recorridos desde los 25 km. hasta los 700 km.

AVANCAR, EL PRIMER CARSHARING DE ESPAÑA

Avancar ofrece el servicio de *carsharing* en Barcelona desde 2005, y es el primer y único operador español hasta la fecha (marzo de 2009).

La empresa está participada por el Instituto para Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), Acciona Energía, Copcisa Industrial, Ferrocarrils Metropolitans de Barcelona (FMB), Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC), Barcelona de Serveis Municipals (B:SM), Institut Català de l'Energia (ICAEN), Sarbus y Applus+. Es miembro activo de la plataforma *Carsharing* de la UITP - International Association of Public Transport.

Cuenta con una flota de 130 coches de bajos niveles de consumo y emisiones, distribuidos en 38 aparcamientos; funciona las 24 horas al día, los 7 días a la semana.

Al darse de alta al sistema el cliente recibe una tarjeta Avancar, que le habilita para la utilización del *carsharing*. Según el uso previsto de los vehículos (esporádico, regular o profesional) el cliente escoge la modalidad que mejor se ajuste a sus necesidades. La reserva del vehículo se puede hacer telefónicamente o por internet hasta cinco minutos antes de recoger el coche, localizado en uno de los aparcamientos de la compañía. La facturación del servicio se hace por el tiempo de reserva y por los kilómetros recorridos, de forma que sólo se paga por el uso que se hace del vehículo. Los precios incluyen el combustible y el seguro a todo riesgo.

En Barcelona la cifra de clientes es de 2.600, que durante los casi cuatro años de funcionamiento del servicio de *carsharing* han recorrido más de 6,7 millones de kilómetros para efectuar sus desplazamientos repartidos en más de 53.000 viajes y 725.000 horas de trayecto.

Desde que empezó a funcionar el *carsharing* en Barcelona, los clientes del servicio se benefician de diversos descuentos en algunas tarifas del transporte público gracias a un acuerdo firmado con la Autoritat del Transport Metropolità (ATM). El paso siguiente, según Avancar, será revertir la situación y conseguir que el usuario habitual de transporte público también disfrute de condiciones especiales si decide hacerse cliente del *carsharing*.



▲ Flota de vehículos de *carsharing* de Avancar. Barcelona
Fuente: Avancar

LONDRES

Los planes del Ayuntamiento de Londres (publicados en marzo de 2008) establecen la ampliación de la red londinense de *carsharing* que en la actualidad y en la capital, dispone de 10.000 coches. De tal forma que en 2012 pasaremos del 21% al 50% de los ciudadanos que dispondrán de un coche de *carsharing* a menos de 5 minutos andando y del 37% al 75% a menos de 10 minutos.

Un londinense ahorra normalmente cerca de 2.000 libras/año, ya que el coste de pertenecer a la red de *carsharing*, (los denominados *car clubs* en Reino Unido), es de 700 libras/año mientras que poseer un coche similar supone un coste de 2.748 libras/año⁶⁶.

PARIS

En París hay 3 empresas de *carsharing*, todas de iniciativa privada y todas con una parte importante de sus flotas en la vía pública. Son empresa de *carsharing* “clásico”, es decir, no incluyen todavía la modalidad de coche eléctrico.

La ciudad de París ha creado una etiqueta para los usuarios del *carsharing* llamada “Autopartage-label Paris”, que se concede por periodos de 18 meses renovables tras el visto bueno de una comisión técnica. La posesión de este distintivo conlleva ventajas que concede el gobierno local y sus socios, (el gobierno regional, los operadores de transporte público). Estas ventajas se traducen en, por ejemplo, una reducción en el precio en estacionamientos concesionados y acceso al estacionamiento en la vía pública, complementariedad comercial y tarifaria con los transportes públicos, etc⁶⁷.

» 5.6. CARPOOLING O COCHE COMPARTIDO

El funcionamiento del *carsharing* no debe confundirse con el **carpooling**. Mientras que en el *carsharing* los usuarios comparten el uso de una flota de vehículos que gestiona una empresa, en el *carpooling* el propietario de un vehículo lo pone a disposición de los posibles interesados las plazas que tiene disponibles para hacer un recorrido determinado.



DATOS A CONSIDERAR

- Si una empresa consiguiera que los empleados que se desplazan al trabajo en su propio vehículo (ocupación individual) compartieran el mismo tan sólo un día a la semana, se reduciría en un 20% el impacto derivado de la movilidad al trabajo de dicha empresa. Esta cifra sería considerada un éxito en cualquier plan de movilidad.
- Las estadísticas de los carriles de alta ocupación hablan por sí solas. A modo de ejemplo, en noviembre de 2001 y en el caso particular del acceso a Madrid por la Autopista A-6, se registraron las siguientes cifras:

⁶⁶ www.carclubs.uk

⁶⁷ www.paris.fr

► **USO DEL CARRIL BUS - VAO EN LA A-6. MADRID**

Periodo punta 7:00 h – 10:00 h	CARRIL BUS/ VAO	CARRILES CONVENCIONALES
Vehículos	7.112	15.438
Personas	27.169	18.160

Fuente: Consorcio Regional de Transportes de Madrid. Elaboración propia

- El ahorro económico que implica compartir el coche para ir al trabajo puede ser el factor determinante para muchos. Se presenta a continuación una estimación del ahorro que puede suponer compartir el vehículo.

► **AHORROS DERIVADOS DEL COCHE COMPARTIDO EN EL VIAJE AL TRABAJO**

DISTANCIA entre el domicilio y el centro de trabajo	AHORRO ANUAL*			
	COMPARTIENDO sólo 2 días/semana		COMPARTIENDO Todos los días	
	2 Personas en el coche	3 Personas en el coche	2 Personas en el coche	3 Personas en el coche
15 km.	368 €	490 €	919 €	1.226 €
21 km.	515 €	686 €	1.287 €	1.716 €
40 km.	980 €	1.307 €	2.451 €	3.268 €

*Ahorros estimados por persona para un coche diésel de tipo medio en verano de 2008 y teniendo en cuenta: costes de combustible, ruedas y mantenimiento. Este cuadro no contempla los costes de amortización del vehículo, seguro, impuestos, aparcamiento, multas ni peajes. Incluyendo estos conceptos el ahorro sería 3 veces superior.

Fuente: Fundación Movilidad



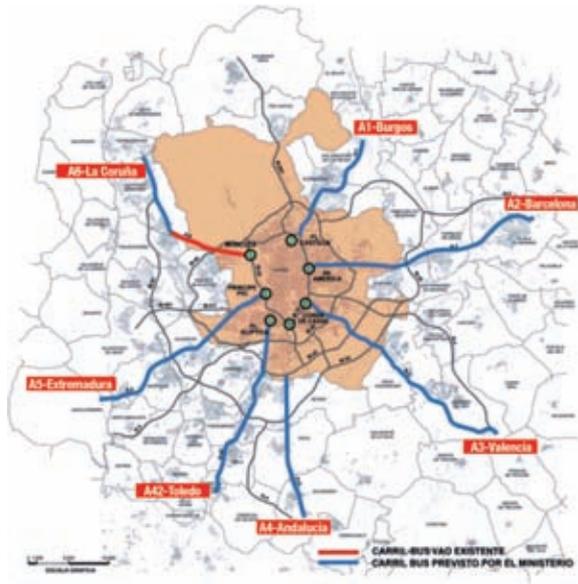
REFLEXIONES PRÁCTICAS

Una de las claves para el impulso del *carpooling* dentro de la empresa es facilitar la puesta en contacto de los posibles interesados. En este sentido, ya existen compañías que ofrecen a sus empleados la posibilidad de buscar compañero de viaje al trabajo, mediante sitios web⁶⁸ diseñados al efecto.

La empresa responsable puede reservar algunas de sus plazas de aparcamiento y ofrecer incluso incentivos económicos para los usuarios de esta interesante opción modal, impulsando que los empleados se animen a compartir sus vehículos en sus viajes al trabajo.

Es interesante señalar que los carriles reservados para Vehículos de Alta Ocupación (VAO), constituyen el verdadero estímulo para el despegue de esta opción modal.

EXISTEN PLANES PARA LA REALIZACIÓN DE PLATAFORMAS RESERVADAS A VEHÍCULOS DE ALTA OCUPACIÓN EN MADRID



Fuente: RAACC (2009)

⁶⁸ www.busvao.com;
www.vao.es
www.proyectovao.wordpress.com
www.compartir.org



BUENAS PRÁCTICAS

ORANGE

Otra de las iniciativas llevadas a cabo por esta compañía de telecomunicaciones para su sede de Bristol consistió en ofrecer una base de datos en su intranet para que los interesados en compartir coche puedan encontrar compañeros con los que hacerlo. El sistema desarrollado garantiza la vuelta a casa en taxi si un día no se puede compartir el coche por motivos laborales.

GRUPO FERROVIAL/CESPA

Ha lanzado recientemente una web exclusiva (www.cespa.compartir.org) donde sus empleados de Madrid pueden introducir su itinerario al trabajo para que la aplicación encuentre un compañero con una ruta similar. Después, los empleados se ponen en contacto y acuerdan los viajes por sí mismos y de la manera que mejor les convenga.

Cespa también ha creado la figura de “*Parking VAO*”, plazas de aparcamiento reservadas para los empleados que acudan al trabajo compartiendo coche.

AGILENT TECHNOLOGIES

Situada en las afueras de Edimburgo (Escocia, Reino Unido) y relativamente aislada, Agilent Technologies ofrece aparcamiento preferencial a los coches con 3 ocupantes. La compañía también ofrece un descuento del 33% en el abono anual del tren. El número de desplazamientos en coche compartido se ha duplicado en 5 años. Los viajes en tren al trabajo han pasado del 5% al 13%.

EGG

En la sede de esta empresa británica los usuarios de coche compartido cuentan con aparcamiento gratuito. Aproximadamente un cuarto del total de la plantilla (lo que representa 220 personas) utilizan el coche compartido, evitando el pago del aparcamiento en las oficinas.

MARKS & SPENCER FINANCIAL SERVICES

Para luchar contra la congestión en Chester, al noroeste de Inglaterra, la financiera utilizó el coche compartido como estrategia de choque contra el uso individual del coche. Una base de datos informatizada permite encontrar compañero. Además la compañía garantiza la vuelta a casa en taxi en el caso de que el compañero conductor falle por algún motivo. Los que se unen al sistema reciben un vale de 20 libras para gastar en una de las tiendas del grupo. Además, existen otros importantes incentivos económicos para aquellos que completan determinados periodos compartiendo coche: 6 meses, 18 meses, etc. El 30% de la plantilla comparte coche al menos un día a la semana. ■

fundación
fundación
movilidad
movilidad

9. **a**ctuar sobre los desplazamientos relacionados con la distribución, (esto es, el reparto de mercancías propias o de los proveedores de la empresa), reduciendo su número, distancia e impacto en la movilidad.



02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO



02

1. Compromiso general: la movilidad dentro de la RC de la Empresa
2. Comunicación y sensibilización
3. Menos desplazamientos
4. Desplazamientos más cortos
5. Opción modal eficiente
- 6. Gestión de la distribución de mercancías**
7. Flotas verdes



Fuente: Fundación Movilidad

» 02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO

6. GESTIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS



DATOS A CONSIDERAR

En los desplazamientos relacionados con la distribución hay que tener en cuenta la bidireccionalidad de la misma. Por un lado, las medidas que se adoptan desde la óptica del distribuidor-proveedor de bienes y servicios y, por otro, desde el punto de vista del receptor de los mismos, esto es, el cliente.

» 6.1. HACIA EL CLIENTE

El comercio electrónico puede ser una buena práctica para minimizar los viajes de los clientes de una empresa. La práctica del comercio electrónico debe ir siempre acompañada de una adecuada gestión del reparto, en caso de existir la necesidad del mismo.

- En 2008 el 51% de los hogares españoles estaban conectados a Internet⁶⁹.
- El volumen de “internautas compradores” se ha incrementado significativamente respecto a datos de años anteriores. Los compradores a través de internet han pasado de un 27,3% en 2006 al 39,8% del año 2007 (medido sobre el total de internautas), lo que en España se traduce en un aumento de casi tres millones de individuos en el número de compradores durante el último ejercicio (dato de población referido a mayores de 15 años)⁷⁰.

⁶⁹ INE. Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares.

⁷⁰ Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI). “Estudio sobre comercio electrónico”, B2C, 2007.



Fuente: ONTSI

⁷¹ Punkavi, M, "Comparing Alternative Home Delivery Models for e-Grocery Business", 2001-03.

⁷² Foley P. et al "Experts views on statistics for the home delivery sector". Report to the Department for Transport, De Monfort University, FTA and Associates, 2003.

⁷³ Nockold C, "Identifying the real costs of home delivery". Logistics and Transport Focus Nº 3, 2001.

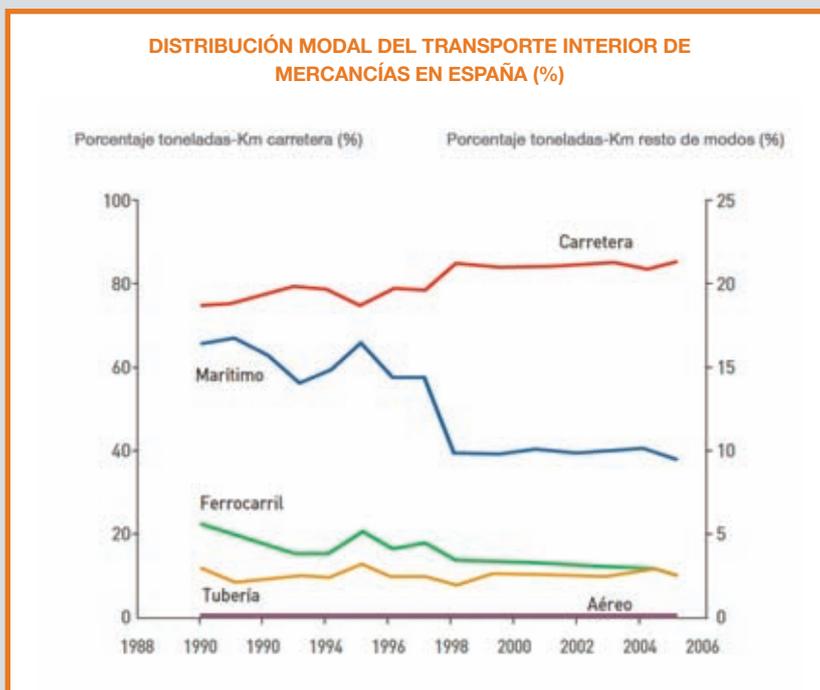
- Hacer **telecompra** o la compra a través de internet (productos comestibles y típicos del día a día) supone una disminución del tráfico de entre el 53,7% y el 92,8% dependiendo de las opciones de entrega a domicilio⁷¹.
- Los compradores *on line* de los anteriores productos, suelen concentrar sus compras una vez cada 15 días y hacen una media de 3,5 desplazamientos menos al mes⁷².
- El reparto en consignas puede suponer una reducción de los costes de entre el 33% y el 50%⁷³.

» 6.2. HACIA PROVEEDORES

- Entre 1990 y 2005 la movilidad de mercancías en España ha crecido un 73%. Todos los modos de transporte han experimentado un crecimiento, a excepción del transporte aéreo

que no ha sufrido variación. Concretamente, el modo “carretera” se ha incrementado un 85%, lo que supone el mayor crecimiento todos los modos de transporte⁷⁴.

- El transporte de mercancías por carretera ha pasado del 75% del total de las toneladas-kilómetro que se transportaron en España en 1990, hasta el 85% en 2005. La carretera ha ido ganando cuota de mercado en los últimos 15 años a expensas del ferrocarril, que ha pasado del 6% en 1990 al 3% en 2005, y del transporte marítimo de cabotaje, cuya cuota ha descendido del 16% al 10%. El transporte nacional aéreo de mercancías es residual⁷⁵.



Fuente: (OSE, 2007) “Informe Sostenibilidad en España 2007”

⁷⁴ OSE, “Informe Sostenibilidad en España 2007”, 2007.

⁷⁵ Ibíd.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

Las iniciativas vinculadas con proveedores se centran fundamentalmente en la distribución de las mercancías. La distribución en las zonas urbanas requiere interfaces eficaces entre el transporte de larga distancia y la distribución de corta distancia al destino final. La evolución que se observa en el sector apunta las siguientes tendencias:

- Se observa una evolución positiva derivada de la introducción de instrumentos logísticos, principalmente en grandes establecimientos, lo que propicia la utilización de plataformas, la concentración de entregas o la realización de la distribución en las horas valle. No obstante, hay ciertos canales, como los relacionados con la hostelería y la restauración donde el fraccionamiento del reparto por infinidad de distribuidores, con un estado de especial ineficiencia, que presentan un manifiesto impacto negativo en los entornos viarios de las zonas con alta densidad de establecimientos.
- Se estima que aproximadamente el 80% de los receptores de este canal son autónomos sin hábitos de planificación. El 20% restante pertenecen a cadenas de cierto tamaño (pensemos por ejemplo en ciertas cadenas hoteleras) que bien pueden tener ya políticas de Responsabilidad Corporativa dentro de las cuales pueda encontrarse una eficaz gestión de proveedores. De momento, se aprecian iguales hábitos negativos en este 20%.
- Sin embargo, debe identificarse el potencial de este segmento minorista como posible “masa crítica” de implantación de buenas prácticas: concentrar la distribución, planificar los pedidos y entrega, optimizar las nuevas tecnologías en la gestión de pedidos, entrega y cobro, implementar herramientas de software unificados, promover la formación de los empleos implicados en estas tareas, etc.

CENTRO DE INNOVACIÓN PARA LA LOGÍSTICA Y EL TRANSPORTE POR CARRETERA (CITET)

Es una asociación sin ánimo de lucro constituida como Centro de Innovación Tecnológica y orientada a la logística y el transporte de mercancías por carretera que está impulsada y promovida por las empresas más importantes del sector con el apoyo de las Administraciones Públicas.

CITET aspira a ser el centro de referencia tecnológico internacional para el sector de la logística y el transporte de mercancías por carretera, que facilite las herramientas tecnológicas y humanas necesarias para garantizar el desarrollo sostenido y sostenible de las empresas del sector.

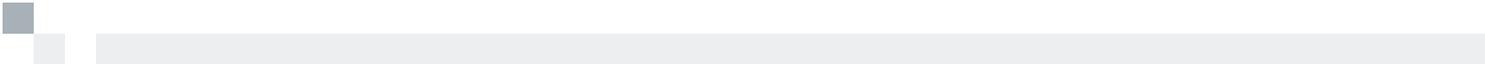
Entre sus prioridades está mejorar la formación en el sector, minimizar el impacto ambiental, introducir nuevas tecnologías y manejar el *know-how*, en especial, en lo referente a la aplicación de estas y de todos los procesos relacionados con “la última milla”.

Sin perjuicio de lo anterior, se observan dos tendencias que, si no se regulan adecuadamente, pueden incrementar notablemente las **externalidades** que genera actualmente la distribución urbana de mercancías:

- La progresiva desaparición de los espacios de almacenaje en los establecimientos comerciales.
- El crecimiento de la distribución a domicilio.



Es obvio que ambas tendencias determinan un incremento notable del número de viajes y de operaciones de estacionamiento.



La relación entre el operador de transporte y el establecimiento comercial/consumidor muchas veces no se sustenta sobre criterios de eficiencia logística sino que prima la prestación de un servicio de calidad adaptado a estos últimos (horarios de recepción, plazos de entrega, gestión de pedidos, etc.), aunque ello suponga la realización de un mayor número de operaciones y una menor eficiencia en la utilización del vehículo.

En el déficit de utilización de nuevas tecnologías para la gestión del pedido, entrega y cobro, influye la atomización de las herramientas de *software*, puesto que cada distribuidor promueve una distinta. Así, el pequeño receptor acaba no utilizando ninguna. Constituye una cuestión pendiente el articular un portal común para los proveedores/distribuidores y de uso generalizado entre los receptores.

A menudo, el objetivo de minimizar el tiempo de reparto para maximizar el número de operaciones diarias determina graves externalidades (indisciplina de estacionamiento, invasión de espacios sensibles, contaminación, inseguridad, etc.) que no son interiorizadas por el operador dentro del coste de distribución, y que aflora como problema de tráfico. En buena medida esta situación es provocada por la fórmula de subcontratación de autónomos por rendimiento.

Entre las distintas prácticas que pueden realizar tanto empresas como proveedores con objeto de disminuir el impacto de la movilidad destacan:

- **Aumentar la capacidad de estocaje.**
Aumentando el volumen de almacenes en instalaciones, propias o ajenas, pero siempre cercanas.
- **Mejorar la gestión de pedidos.**
Concentrar pedidos de forma que se desplacen menos los proveedores. El uso de la telemática para aportar sistemas de comunicación entre transportistas y comerciantes facilita el pedido, el seguimiento y el pago de la mercancía. El objetivo es concentrar los pedidos y reducir el tiempo de distribución de la mercancía a partir de la mejora en los elementos de comunicación (GSM/SMS) el conocimiento on line de la situación de los pedidos en cualquier momento (GPS), y la previsión de renovados sistemas de administración y registro (TPV).

- **Distribución en la calzada en horario nocturno y utilizando camiones de gran tonelaje.**
El objetivo es reducir el número de operaciones y la fricción que determinan, dotando de mayor capacidad a los vehículos de reparto y realizándolas en periodos que no afecten a la movilidad de vehículos y peatones, con lo que se lograría, además, una mayor eficiencia. Esta actuación únicamente se puede plantear en vías que dispongan de una cierta anchura que permita la maniobrabilidad de este tipo de vehículos. Hay que garantizar la tecnología de los vehículos para que no generen ruido, así como los dispositivos que operan en la descarga (carretillas, superficies, etc.)

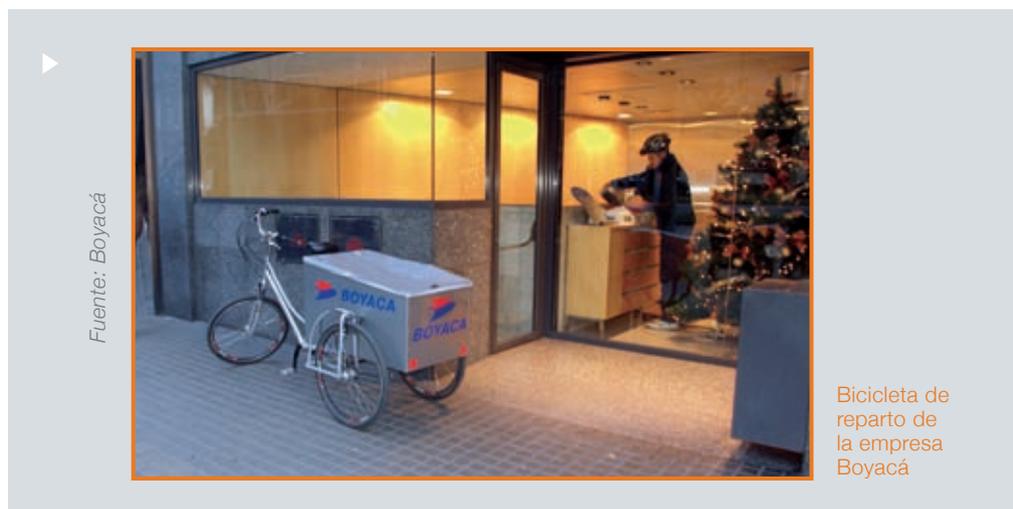
Cadenas como Mercadona, Caprabo y Zara ya lo están realizando en varias ciudades españolas que han exigido al distribuidor un vehículo especial (insonorizado) y el respeto de la prioridad a la movilidad del residente. Con este mecanismo se pueden eliminar un mínimo de 7 viajes en hora punta (día) efectuando 2 viajes en horas valle (noche).
- **Optimización de rutas y de la carga de los vehículos.**
Los sistemas de información en tiempo real pueden mejorar la eficiencia de la distribución en base a la prestación de información sobre: el estado del tráfico, las zonas de **carga y descarga** (localización, ocupación y horario), posibles incidencias en la vía pública, restricciones de acceso (peso, tamaño, horarios), rutas óptimas o situación de las centrales de mercancías.
- **Contratar de modo prioritario a proveedores locales.**
Las compañías pueden contratar de modo prioritario a proveedores locales. Trabajar con productos y proveedores locales tiene la ventaja directa de una menor distancia a recorrer (a veces muy significativa).
- **Vehículos ecológicos⁷⁶**
Se trata de emplear vehículos que utilizan tecnologías o sistemas de propulsión limpios con el objetivo de reducir el impacto ambiental. Esta iniciativa es muchas veces complementaria a las microplataformas (ver más adelante). Un sencillo ejemplo sería favorecer la utilización de vehículos eléctricos en zonas residenciales, zonas peatonales, último kilómetro., etc. Con esta medida se favorece la disminución de los niveles de contaminación atmosférica, acústica y visual.

⁷⁶ La información se amplía en el capítulo siguiente: Flotas verdes (pág. 148).

Otra medida es contratar de modo preferente a proveedores más eficientes, por ejemplo, aquellos transportistas que utilizan flotas más limpias. Las empresas de transporte se están esforzando en este sentido. Pero si los clientes valoran este aspecto éstas potenciarán mucho más sus prácticas de renovación de flotas.

Es interesante el ejemplo de relación cliente-proveedor que se va generando en relación a algunas Administraciones Públicas, por ejemplo en los contratos de limpieza viaria. El cliente exige al proveedor un tipo de vehículo menos contaminante (gases, ruidos, etc.). Pero también es cierto que la madurez de este planteamiento está provocando que, voluntariamente, los proveedores adopten esta medida por adelantado. Sería positivo que esta dinámica relacional se transfiriera al ámbito comercial estrictamente privado.

Aunque pueda parecer anecdótico no deja de ser interesante también señalar la opción disponible de mensajería en bicicleta⁷⁷.



⁷⁷ La empresa Boyacá ya hace distribución de paquetería en bicicleta en Barcelona.

○ Aparcamiento subterráneo

Se trata de la utilización parcial o exclusiva de una infraestructura de aparcamiento para la carga y descarga de mercancías. De esta forma se especializa una zona para estas

operaciones, con lo que se incrementa la calidad del servicio y se reduce la presión del estacionamiento en la calzada. Se puede plantear en cualquier zona con necesidades de carga y descarga en la que se construya un aparcamiento, si bien es especialmente interesante en zonas de acceso restringido en superficie (casco histórico, zonas peatonales, centros comerciales, mercados municipales, etc.).

○ Depósito de mercancías (consigna)

Se define como un centro de almacenaje de mercancías, con gestión centralizada (único operador) o al menos con espacios propios independientes para cada operador. La lógica de este sistema parece implicar que el destinatario se desplace a recoger la mercancía en modo no motorizado por su proximidad a la zona de destino.

El objetivo es almacenar las entregas urbanas de los operadores en uno a varios puntos estratégicos del ámbito urbano, aumentando la eficiencia logística de la distribución. La zona en donde resulta más operativa es en el centro histórico de las ciudades, especialmente en las zonas peatonales.

○ Microplataformas

Constituyen una adaptación de la tradicional plataforma logística a los ámbitos urbanos. En estos centros de **rotura de carga** se realiza un trasvase de mercancías a vehículos con mayor adaptación a la realidad urbana (tamaño, ecológico, etc.) que finalizan la distribución hasta los establecimientos comerciales o los domicilios. En estos espacios de transferencia pueden habilitarse zonas de almacenaje para operadores o comerciantes. En definitiva, son consignas de mayor tamaño y con servicio de distribución propio. Se trata de una iniciativa para cascos históricos o zonas especialmente sensibles, siempre que el abastecimiento se realice en un determinado horario.

Muchas de estas actuaciones se enmarcan en un paquete más amplio de medidas que da sentido a la microplataforma, y que se refieren a controlar el acceso de los vehículos al centro urbano mediante la regulación del horario de acceso, la limitación de peso de los vehículos y la limitación de acceso a vehículos contaminantes.

Un aspecto coincidente en todas las experiencias consultadas es la necesidad de establecer un régimen riguroso de “concesión”, de forma que sólo el concesionario puede hacer la distribución en los canales y horarios que correspondan. La competencia de distribuidores alternativos a los concesionarios pone en riesgo estos sistemas.

ASOCIACIÓN DE CENTROS DE TRANSPORTE DE ESPAÑA (ACTE)

Fundada el 24 de junio de 1991, al amparo de lo previsto en la Ley 191/1964 de 24 de diciembre, ACTE está presidida por una Mesa de Honor a la cabeza de la cual figura el Director General de Transportes del Estado, siendo integrantes de la misma los Consejeros y Directores Generales, máximos responsables de esta materia en las Comunidades Autónomas donde existen Centros o Ciudades del Transporte.

La coordinación entre las distintas Plataformas Logísticas de España posibilita no sólo el enriquecimiento lógico derivado del intercambio en la experiencia de gestión sino también el mejor aprovechamiento de recursos de las empresas establecidas en los Centros o Ciudades del Transporte. En 2009 han iniciado una línea de trabajo sobre logística responsable para unificar criterios y recursos al respecto.

Respecto a la financiación de estas plataformas, existen, desde luego, casos de subvención de las mismas, tanto en la fase de implantación (espacio necesario, flotas de vehículos ecológicos, etc.), como en la propia de explotación del servicio. Una parte importante de esta financiación proviene de fondos europeos destinados a programas de desarrollo específicos (vehículos eléctricos, etc.), habiéndose llevado a cabo experiencias en diferentes ciudades europeas (La Rochelle, Nuremberg, Amsterdam, Málaga, Barcelona, etc.)

Los principales problemas de las microplataformas detectados son:

- **Carencia de espacios adecuados en el centro de la ciudad.** La consolidación urbana y el elevado precio del suelo hace difícil disponer de superficies destinadas a la distribución de mercancías.
- **Tipo de gestión.** Si la gestión de estos espacios se encomienda a una única empresa logística, pueden aparecer riesgos de monopolización en la distribución de mercancías. La gestión municipal también comporta riesgos por la inexperiencia del gestor.
- **Sobrecoste.** Los instrumentos logísticos no están suficientemente avanzados y comportan un aumento del coste del producto en la distribución.

Asimismo, se considera, desde otras instancias, la posibilidad de autofinanciación por los ahorros de costes derivados de la mayor eficacia y concentración. De forma que el requerimiento que se trasladaría a la Administración sería el de la disciplina en el cumplimiento de la exclusividad del concesionario.

INICIATIVAS DESTACABLES

PROYECTO EUROPEO ELCIDIS. En ciudades como Rotterdam, Estocolmo, La Rochelle, Stavanger, Milán y Erlangen se utilizan vehículos eléctricos e híbridos para el reparto de mercancías.

MIGROS, SUIZA. En esta localidad se han utilizado bicicletas y bicicletas de pedaleo asistido (eléctrica) para llevar a cabo el reparto a domicilio.

EVDPost. Proyecto *“Electric Vehicle Delivery POST”* para implantar la utilización de vehículos eléctricos en el reparto postal. Cerca de 60 vehículos han demostrado su utilidad durante dos años en los servicios postales de Alemania, Suecia, Finlandia, Francia y Bélgica.

SANTIAGO DE CHILE. La capital chilena aporta una experiencia singular. Empresas como Coca-Cola, Compañía Chilena de Tabacos y la Compañía de Cervecerías operan con vehículos eléctricos dentro del micro-centro de Santiago, lo que permite el acceso a calles estrechas y zonas peatonales.

PROYECTO EUROPEO SURFF de desarrollo, prueba y validación de soluciones telemáticas para mejorar la accesibilidad de los agentes implicados en los sistemas de información dentro de los centros de transporte.

INVENT (TRAFFIC MANAGEMENT IN TRANSPORT AND LOGISTICS). En Alemania se ha desarrollado este programa informático destinado a optimizar dinámicamente la utilización de las rutas de transporte, de los vehículos y el tiempo de entrega.

FUNDETEC o CEL. En España, estas entidades promueven la implantación de medidas tecnológicas para la mejora de la gestión del pedido, entrega y cobro. En concreto Fundetec impulsa un sistema de este tipo en la empresa Campofrío.



BUENAS PRÁCTICAS

SIEMENS

Dentro del ámbito de su Programa de Movilidad, la flota de los Servicios Técnicos (más de 435 vehículos) de esta compañía tecnológica deberá contar con un dispositivo que permita una gestión eficiente de las rutas. La gestión será realizada en conjunto con su proveedor de vehículos en *renting*, LEASEPLAN, el cual ofrece, entre otros servicios, el programa “*GreenPlan*” que mide e informa trimestralmente de las emisiones de CO₂ de la flota, contribuyendo en la selección y cuidado del vehículo, trabajando en la educación del conductor, mejorando la planificación de rutas y posibilitando neutralizar las emisiones a través de planes de reforestación.

MERCADONA⁷⁸

Ha sido la primera compañía en poner en práctica las recomendaciones de la Asociación Española para la Codificación, (AECOC)⁷⁹, (fue en mayo de 2003 y en la ciudad de Barcelona). Este proceso ha supuesto la adaptación de 900 aspectos tecnológicos y operativos. La estandarización de esta medida en toda España supondría, según un estudio realizado por AECOC, la rebaja de un 450% del tiempo de permanencia de los vehículos de carga y descarga en la ciudad y un descenso del 407% del espacio de ocupación de la vía pública.

EL CORTE INGLÉS

Tiene un protocolo de actuación dirigido a ganar eficiencia y a garantizar la legalidad de los aparcamientos que consiste, fundamentalmente, en dotar cada vehículo de reparto con dos personas.

SEUR⁸⁰

Ha desarrollado la línea SEUR City, Transporte Urgente y Ecológico que funciona en el centro de Madrid y que consiste en unas plataformas de carga dotadas de motor eléctrico que optimizan la movilidad de mercancías por las zonas peatonales de la ciudad, favoreciendo la convivencia del peatón con otros modos.

⁷⁸ Distinción “MUÉVETE VERDE 2008”.

⁷⁹ Cuenta con unas Recomendaciones AECOC para la Logística (RAL), con el fin de racionalizar los procesos logísticos a través de mejores prácticas.

⁸⁰ Distinción “MUÉVETE VERDE 2008”.

Fuente: Fundación Movilidad



SEUR City: Distinción Muévete Verde de la Fundación Movilidad

MERCAMADRID ⁸¹

Implantó en julio de 2006 un Plan de Movilidad para su Polígono Alimentario que contempla la creación de nuevas líneas de autobuses, la reordenación de su viario con direcciones únicas de circulación de vehículos, la adecuación de las zonas destinadas a carga y descarga de mercancía y de áreas de estacionamiento para compradores y una exhaustiva campaña informativa interna y al público.

OFSA Y COFARES

Distribuyen la mayoría de los productos farmacéuticos en Madrid y otras poblaciones españolas llevando a cabo la concentración de pedidos por establecimiento.

COMMERCIAL GROUP

Tras calcular su huella de carbono y comprobar que el 84% de sus emisiones procedía de su flota de vehículos, se estableció el objetivo de maximizar la eficiencia energética. Entre otras iniciativas, adoptaron un sistema dinámico de control de rutas desarrollado internamente que asegura que cada reparto se realice de manera óptima. Esto ha permitido suprimir vehículos y reducir más de 133.000 km. recorridos al año. ■

⁸¹Distinción "MUÉVETE VERDE 2008"

10.

a doptar medidas en materia de flotas de transporte propias o de uso por parte de la empresa y sus proveedores, dirigidas al ahorro energético y a la introducción, implantación y promoción de flotas de vehículos menos contaminantes.



02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO



02

1. Compromiso general: la movilidad dentro de la RC de la Empresa
2. Comunicación y sensibilización
3. Menos desplazamientos
4. Desplazamientos más cortos
5. Opción modal eficiente
6. Gestión de la distribución de mercancías
- 7. Flotas verdes**

fundación
fundación
movilidad
movilidad



Fuente: Ayuntamiento de Madrid

» 02. DESARROLLO DEL DECÁLOGO

7. FLOTAS VERDES



DATOS A CONSIDERAR

- Del estudio llevado a cabo por Fundación Movilidad en 2007⁸² se desprende que el interés por la renovación de flotas con vehículos limpios alcanza el 86,66% de las empresas consultadas, mientras que el 40% sigue una política de renovación de su parque móvil con vehículos limpios y el 18,75% del total de las mismas cumple con algún tipo de criterio ecológico en la compra de sus flotas. El estudio también indica la necesidad de conseguir la implicación de las compañías de *leasing* y *renting* para que faciliten a sus clientes acuerdos para el uso de vehículos menos contaminantes.
- A nivel estatal, la Ley 34/2007 de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera a través de la disposición adicional octava modifica el artículo 70 (tipos impositivos) de la Ley 38/1992 de Impuestos Especiales. Así pues, el Impuesto de Matriculación viene determinado por las emisiones oficiales de CO₂, medidas en g/km. Para los vehículos turismo (clase M1) el tipo impositivo queda como sigue:

⁸² Op. cit.

► **TARIFA DE IMPUESTO DE MATRICULACIÓN DE TURISMOS (clase M1)
EN FUNCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO₂**

Emisiones de CO₂	IMPUESTO DE MATRICULACIÓN
Inferiores a 120 g/km.	Exentos
Entre 121 y 160 g/km.	4,75%
Entre 161 y 200 g/km.	9,75%
Superiores a 200 g/km. Quads y motos acuáticas	14,75%

Fuente: Oficial

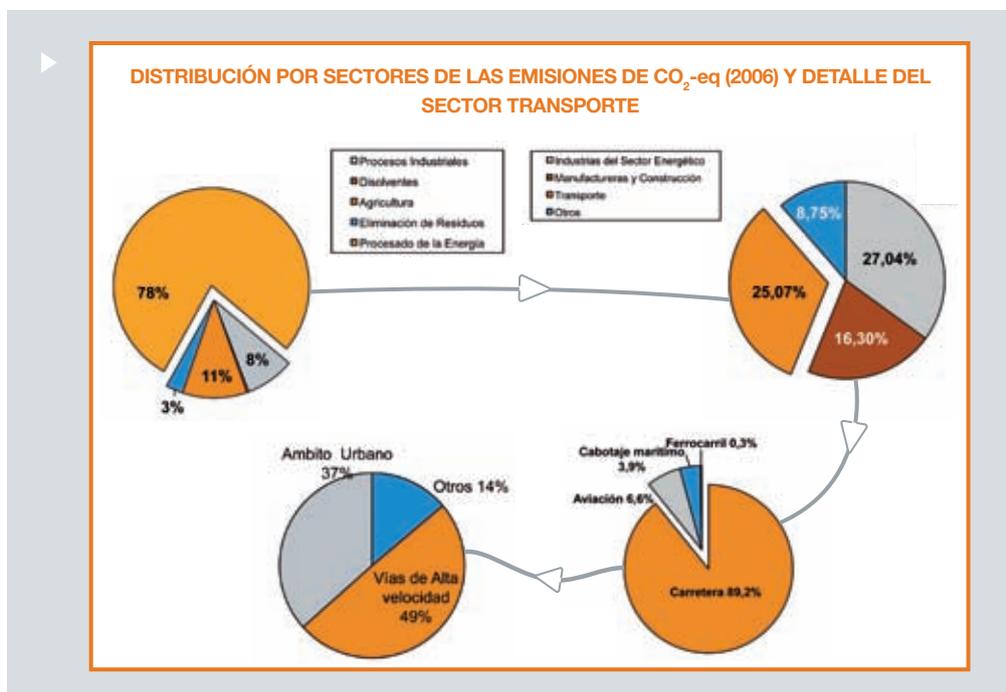
- A nivel autonómico, el Gobierno de Navarra ha aprobado el Decreto Foral Legislativo 1/2009, de 12 de enero, de Armonización Tributaria, por el que se modifica la Ley Foral 20/1992, de 30 de diciembre, de Impuestos Especiales, cuyo principal cambio introducido supone fijar un nuevo tipo de gravamen para la matriculación de motocicletas, que tributarán en relación con los niveles de sus emisiones de CO₂ de tal manera que, al igual que en el resto de los vehículos, la reducción o la eliminación de la tributación sea acorde con la reducción de gases contaminantes.

► **NAVARRA: TARIFA DEL IMPUESTO DE MATRICULACIÓN DE
MOTOCICLETAS EN FUNCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO₂**

Emisiones de CO₂	IMPUESTO DE MATRICULACIÓN
Menos de 80 g/km.	Exentos
Entre 80 y 100 g/km.	4,75%
Entre 100 y 120 g/km.	9,75%
Iguales o superiores a 120 g/km. Emisiones no acreditadas Potencia de 74 Kw (100 cv)	14,75%

Fuente: Oficial

- En 2006 se emitieron en España 108 Mt CO₂-eq⁸³, originadas por las actividades de transporte (carretera, ferrocarril, aéreo nacional y navegación de cabotaje). Esta cifra ha aumentado un 88% desde 1990⁸⁴.
- La aportación del sector transporte al total de los Gases de Efecto Invernadero en España ha crecido desde el 21,4% en 1990, al 25,4% en 2006⁸⁵.
- Desglosando las emisiones de GEI del sector “transporte”, la carretera originó el 89,2%, la aviación nacional el 6,6%, el cabotaje marítimo el 3,9% y el ferrocarril el restante 0,3%⁸⁶.
- Dentro de las emisiones del transporte por carretera, el 36,6% se produjeron en el ámbito urbano, el 49,6% en vías de alta velocidad, mientras que el restante 13,8% corresponde a pautas de conducción intermedias⁸⁷.



⁸³ Millones de toneladas de CO₂ equivalente.

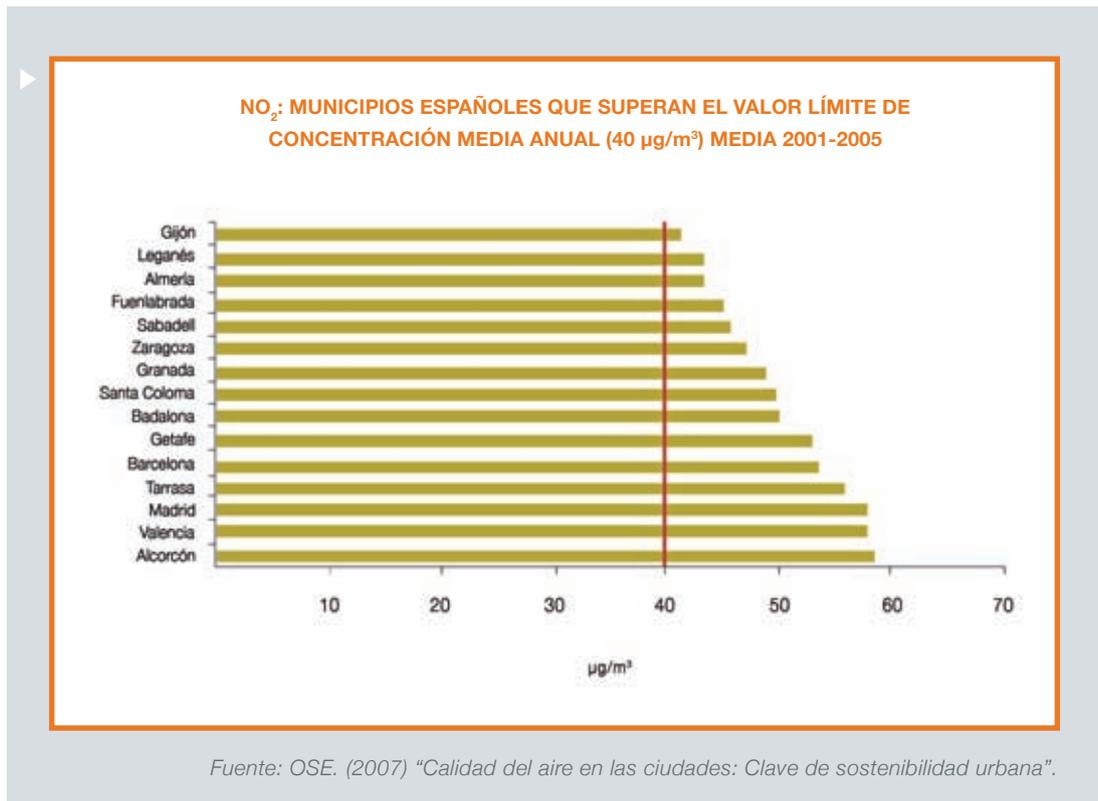
⁸⁴ MARM. "Inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España, años 1990-2006". 2008.

⁸⁵ Ibid.

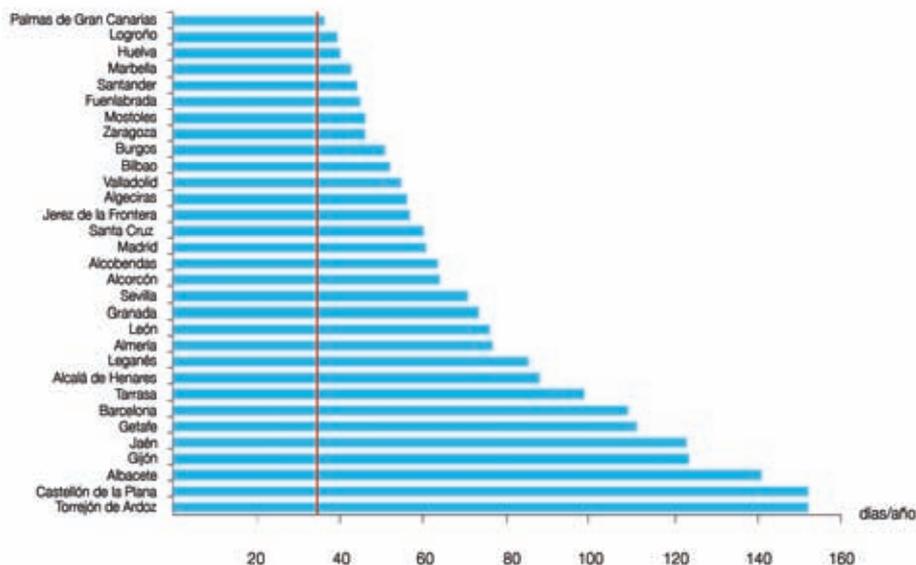
⁸⁶ Ibid.

⁸⁷ MARM. "Estrategia Española de Movilidad Sostenible", 2009.

Entre los impactos ambientales asociados a la movilidad, la emisión de gases contaminantes a la atmósfera es sin duda el más grave y complicado de abordar. No obstante es necesario diferenciar el impacto de los Gases de Efecto Invernadero causantes de cambio climático y con graves consecuencias a escala global y largo plazo, del impacto de otros contaminantes como los Óxidos de Nitrógeno (NOx) o las Partículas (PM) que actúan sobre la calidad del aire urbano y que tienen graves consecuencias para la salud en el presente.



PM₁₀: MUNICIPIOS ESPAÑOLES QUE SUPERAN EL VALOR LÍMITE DIARIO (365 días/año en que se superan 50 µg/m³) MEDIA 2001-2005



Fuente: OSE. (2007) "Calidad del aire en las ciudades: Clave de sostenibilidad urbana"

- En Bilbao, Madrid y Sevilla se estima que los niveles diarios de PM₁₀ por encima de 50 µg/m³ son responsables de 1,4 muertes prematuras anuales por 100.000 habitantes debido a sus efectos a corto plazo y de 2,8 muertes por 100.000 en un período de hasta 40 días tras la exposición. A largo plazo, el número de muertes prematuras atribuibles a la contaminación media anual de PM₁₀ por encima de 20 µg/m³ es de 68 por 100.000⁸⁸.

⁸⁸Alonso et al, "Evaluación en cinco ciudades españolas del impacto en salud de la contaminación atmosférica por partículas". Proyecto europeo APHEIS. Rev Esp Salud Pública 2005; 79: 297-308.

- Según diversos estudios europeos, la contaminación atmosférica causa en Europa 350.000 muertes prematuras al año⁸⁹, de ellas, 16.000 corresponden a España. En nuestro país por causa asociada a la contaminación del aire fallecen 3 veces más personas que por los accidentes de tráfico y casi 11 veces más que en accidente laboral⁹⁰.
- Se ha calculado⁹¹ que alrededor del 20% de los habitantes de Europa occidental (es decir, 80 millones de personas) están expuestos a niveles de ruido que los expertos consideran inaceptables⁹².
- Se estima que el 74% de la población urbana española está afectada por el ruido del tráfico y que un 20% está sometida a niveles no saludables.



REFLEXIONES PRÁCTICAS

● EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EMISIONES DE CO₂

La emisión de CO₂ de los vehículos medida en g/km es un indicador clave (aunque no el único) que permite valorar y establecer un criterio para definir las flotas verdes, así como hacer un seguimiento de las medidas que puede impulsar la empresa dirigidas a reducir emisiones de su flota.

El Real Decreto 837/2002, de 2 de agosto, incorpora la Directiva sobre etiquetado energético al ordenamiento jurídico interno, y tiene por objeto garantizar que se proporcione a los consumidores información relativa al consumo de combustible y a las emisiones de CO₂ de los turismos nuevos que se pongan a la venta o se ofrezcan en arrendamiento financiero en territorio español, para que los consumidores puedan elegir con fundamento.

Además de la información de consumo y emisiones, la clasificación por consumo comparativo del coche. En la etiqueta voluntaria, el consumo oficial de un coche se compara con un valor medio asignado por cálculos estadísticos a los coches con igual superficie y carburante, de entre los puestos a la venta en España por todos los fabricantes.

⁸⁹APHEIS, APEA y la investigación española EMECAS.

⁹⁰Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible, "Estrategia de Medio Ambiente Urbano", 2007.

⁹¹Comisión Europea, "Commission Green Paper on Future Noise Policy", 1996.

⁹²Un nivel de emisión sonora superior a los 65dB(A) es el límite crítico por encima del cual se producen molestias.

Se utiliza la superficie del coche (longitud x anchura) como parámetro de comparación. A esta diferencia con la media de los coches de la misma superficie, y que se expresa en porcentaje, se asigna un color determinado y una letra. Resultando de este modo que los coches que consumen menos combustible que la media están clasificados como A, B, C (colores verdes), los que consumen más pertenecen a las clases E, F y G (colores rojos) y los de la clase D (color amarillo) pertenecen a la media de consumo de su categoría. El IDAE elabora anualmente una guía disponible en su página web⁹³, que incluye la lista de todos los modelos de coche nuevos puestos en venta (de gasolina, gasóleo) y algunos de combustibles alternativos, con su clasificación energética, información de consumo y emisiones, clasificados por marca y por orden alfabético⁹⁴.

CLASIFICACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

CLASIFICACIÓN	DESVIACIÓN DEL CONSUMO RESPECTO A LA MEDIA
A	-25% o menos
B	-15% a - 25%
C	-5% a -15%
D	Media a + -
E	5%
F	+ 5 a +15%
G	+15 a +25%

Fuente: IDAE 2008

⁹³ www.idae.es

⁹⁴ IDAE, "Guía de vehículos Turismo en España y emisiones de CO₂", 2008.

VEHÍCULOS GASOLINA Y DIÉSEL DE MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA

GASOLINA

Modelo, Marca y Versión	Cilindrada (cm3)	Cambio	Potencia CV (kW)	Consumo (l/100km)	Emisión CO ₂ (g/km)	Clasificación por consumo
Toyota Prius Executive	1497	Otros	78 (57)	4,3	104	A
Smart 52 coupe 52 coupe micro híbrido	999	Otros	71 (52)	4,3	103	C
Smart 52 cabrio 52 cabrio micro híbrido	999	Otros	71 (52)	4,4	105	D
Honda CIVIC 4P, 1.3 i-DSI HYBRID	1339	CVT	115,6 (85)	4,6	109	A
Citroën C1 1.0i 12 v SensoDrive	998	A	68 (50)	4,6	109	B
Citroën C1 1.0i 12 v	998	M	68 (50)	4,6	109	B
Peugeot 107 5P URBAN/URBAN MOVE 1.0 68 2 -TRONIC	998	A	68 (50)	4,6	109	B
Peugeot 107 3P RC-LINE 1.0 68	998	M	68 (50)	4,6	109	B
Toyota Aygo 1.0 3/5 p	998	M	68 (50)	4,6	109	B
Toyota Aygo 1.0 MMT 3/5 p	998	AS	68 (50)	4,6	109	B
Peugeot 107 3P BASIC/URBAN/URBAN MOVE 1.0 68	998	M	68 (50)	4,6	108	B
Peugeot 107 5P BASIC/URBAN/URBAN MOVE 1.0 68	998	M	68 (50)	4,6	108	B
Peugeot 107 3P URBAN/URBAN MOVE 1.0 68 2-TRONIC	999	A	68 (50)	4,6	108	B
Smart 45 coupe Pure 61 CV	999	Otros	61 (45)	4,7	112	D
Smart 52 coupe Pure/Pulse/Passion 71 CV	999	Otros	71 (52)	4,7	112	D
Smart 52 cabrio Pure/Pulse/Passion 71 CV	999	Otros	71 (52)	4,9	116	E
Smart 62 coupe Pure/Pulse/Passion 84 CV	999	Otros	84 (62)	4,9	116	E
Smart 62 cabrio Pure/Pulse/Passion 84 CV	999	Otros	84 (62)	4,9	116	E
Suzuki SPLASH 1.0 GLS	996	M	65 (48)	5,0	120	B
Hyundai i10 1.1 GLS	1086	M	66 (48)	5,0	119	B
Kia PICANTO II 1.1 SOHO CONCEPT/ACTIVE/EMOTION 4 pl	1086	M	65 (48)	5,0	118	C
Chevrolet Matiz 0.8 S	796	M	52 (38)	5,2	127	D
Smart BRABUS cabrio BRABUS	999	Otros	98 (72)	5,2	124	E
Smart BRABUS BRABUS	999	Otros	98 (72)	5,2	124	E
Mini One (R56)	1397	M	95 (70)	5,3	128	B

VEHÍCULOS GASOLINA Y DIÉSEL DE MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA

GASÓLEO

Modelo, Marca y Versión	Cilindrada (cm ³)	Cambio	Potencia CV (kW)	Consumo (l/100km)	Emisión CO ₂ (g/km)	Clasificación por consumo
Smart CDI Pure Coupe CDI 45 CV	799	Otros	45 (33)	3,3	88	C
Smart CDI Pure Cabrio CDI 45 CV	799	Otros	45 (33)	3,3	88	C
Seat IBIZA ECOMOTIVE 1.4 TDI MAN. 5V	1422	M	80 (59)	3,8	99	A
Volkswagen POLO BLUE MOTION 1.4 TDI MAN. 5V	1422	M	80 (59)	3,8	99	A
MINI Coupe D (R56)	1560	M	108,8 (80)	3,9	104	B
Skoda FABIA (NUEVO) GREEN LINE STATION WAGON 1.4 TDI MAN.5V	1442	M	80 (59)	4,1	109	A
Skoda FABIA (NUEVO) GREEN LINE 1.4 TDI MAN.5V	1442	M	80 (59)	4,1	109	B
Volkswagen POLO BLUE MOTION 1.4 TDI MAN. 5V	1422	M	80 (59)	4,1	108	B
MINI Cooper D Clubman (R56)	1560	M	108,8 (80)	4,1	109	B
Peugeot 107 5P URBAN/URBAN MOVE 1.4 HDI 54	1398	M	54 (40)	4,1	109	C
Toyota Aygo 1.4 3/5 p	1398	M	54 (40)	4,1	109	C
Peugeot 107 3P RC-LINE 1.4 HDI 54	1398	M	54 (40)	4,1	108	C
Peugeot 107 3P URBAN/URBAN MOVE 1.4 HDI 54	1398	M	54,4 (40)	4,1	109	C
Citroën C1 HdI 55	1398	M	54,4 (40)	4,1	109	C
Renault Clio II 1.5 dCi 85 cv	1461	M	84 (62)	4,2	111	B
Citroën C2 HdI 70 Senso Drive	1398	M	68 (50)	4,2	111	C
Lancia Musa 1.3 JTD 90 cv oro DFN	1248	Otros	89,76 (66)	4,3	114	B
Lancia Musa 1.3 JTD 90 cv platino DFN	1248	Otros	89,76 (66)	4,3	114	B
Lancia Ypsilon 1.3 JTD 75 cv platino	1248	M	75 (55)	4,3	114	B
Lancia Ypsilon 1.3 JTD 75 cv oro	1248	M	75 (55)	4,3	114	B
Citroën C3 HdI 70 Senso Drive	1248	A	68 (50)	4,3	113	B
Mazda MAZDA 2 1,4D (68) LOWMID	1398	M	68 (50)	4,3	114	B
Citroën C2 HdI 70 Senso Drive	1399	M	68 (50)	4,3	113	C
Renault Twingo II 1.5 dCi 65 cv	1461	M	64 (47)	4,3	113	C
Fiat Panda 1.3 16V Dynamic 70 CV Diesel Multijet 5p	1248	M	69,36 (51)	4,3	114	D

Fuente: IDAE 2008

- CALIDAD DEL AIRE LOCAL: NORMAS EURO

La normativa Europea sobre emisiones consiste en un conjunto de requisitos, las normas Euro, que regula los límites máximos autorizados de emisiones contaminantes de Óxidos Nitrosos (NOx), de Monóxido de Carbono (CO), de Hidrocarburos (HC) y de Partículas (PM) para vehículos nuevos vendidos en los Estados Miembros de la UE.

El marco jurídico consiste en una serie de directivas de implantación progresiva que son cada vez más restrictivas. Todas ellas modifican la Directiva 70/220/CEE.

Las etapas son denominadas Euro 1, Euro 2, Euro 3, Euro 4 y Euro 5 y se aplican según la fecha de puesta en servicio del vehículo. Las series correspondientes de las normas para vehículos pesados utilizan números romanos en vez de números arábigos (Euro I, Euro II, etc.)

- Euro 1 (1993):
 - Para turismos. 91/441/CEE.
 - También para turismos y para camiones ligeros. 93/59/CEE.
- Euro 2 (1996) para turismos. 94/12/CE (& 96/69/CE)
- Euro 3 (2000) para cualquier vehículo. 98/69/CE
- Euro 4 (2005) para cualquier vehículo. 98/69/CE (& 2002/80/CE). Aplica a los vehículos matriculados desde enero de 2005 y establece los límites según la tabla siguiente.

► **LÍMITES DE EMISIONES ESTABLECIDOS POR LA NORMA EURO 4 EN g/Km.**

TIPO VEHÍCULO	NORMA	CO	HC	HC+NOx	NOx	PM
Diésel	0,50	-	0,30	0,25	0,025	
Gasolina	1,0	0,10	-	0,08	-	

Fuente: Fundación Movilidad. Elaboración a partir de la normativa vigente

A partir de la entrada en vigor de las normas Euro 5 y Euro 6, los Estados Miembros deberán rechazar la homologación, matriculación, venta y puesta en servicio de aquellos vehículos que no respeten los límites de emisión. Se concederá un plazo suplementario de un año a los vehículos de transporte de mercancías y a los vehículos diseñados para cubrir necesidades sociales específicas (categoría N1, clases II y III, y categoría N2).

El Calendario previsto es el siguiente:

- La norma **Euro 5** será aplicable a partir del 1 de septiembre de 2009 en lo que respecta a la homologación, y del 1 de enero de 2011 en lo que se refiere a la matriculación y venta de las nuevas clases de vehículos.
- La norma **Euro 6** será aplicable a partir del 1 de septiembre de 2014 en lo que respecta a la homologación, y del 1 de septiembre de 2015 en lo que se refiere a la matriculación y venta de las nuevas clases de vehículos.

► **LÍMITES DE EMISIONES ESTABLECIDOS POR LAS NORMAS EURO 5 Y EURO 6, EN.g/Km.**

TIPO VEHÍCULO	NORMA	CO	HC	HC+NOx	NOx	PM
Diésel	EURO 5	0,50	-	0,23	0,18	0,005
	EURO 6	0,50	-	0,17	0,08	0,005
Gasolina	EURO 5	1,0	0,10	-	0,06	0,005
	EURO 6	1,0	0,10	-	0,06	0,005

Fuente: Fundación Movilidad. Elaboración a partir de la normativa vigente

● **TECNOLOGÍAS DE PROPULSIÓN CONVENCIONALES**⁹⁵

Entre las diferentes opciones existentes, no sólo de carácter tecnológico, para mejorar el comportamiento ambiental de los vehículos gasolina o diésel, tenemos:

⁹⁵ Tanto las tecnologías de propulsión convencionales como las alternativas, vienen desarrolladas en el anexo de la presente Guía (pág. 210).

1. Reducción del peso de los vehículos
2. Uso de carburantes reformulados
3. Incremento de la eficiencia del motor
4. Uso de catalizadores
5. Recirculación de gases de escape
6. Reducción catalítica selectiva
7. Uso de filtros de partículas diésel
8. Utilización del sistema eléctrico de 42 V
9. Combustión de encendido por compresión de carga homogénea
10. Combustión de autoencendido controlado
11. Incorporación del sistema de parada y arranque o “*Stop&Start*”
12. Incorporación del sistema de control de la presión de los neumáticos

● TECNOLOGÍAS DE PROPULSIÓN ALTERNATIVAS

1. **Biodiesel**
2. **Bioetanol**
3. **Biocarburantes** de segunda generación
4. Gas Natural
5. Gas Licuado de Petróleo (GLP)
6. Vehículos híbridos
7. Vehículos de Hidrógeno
8. Vehículos eléctricos

● FLOTA VERDE EN *RENTING Y LEASING*

La adopción de una política de Flota Verde puede ser incluso más sencilla cuando se trata de vehículos en régimen de *renting*, *leasing*⁹⁶, *rent-a-car*⁹⁷ o incluso de *carsharing*. En este caso, la empresa responsable debe prestar atención a las características ambientales de los vehículos que contrata. Contratar vehículos más limpios es una buena práctica que suele acarrear una reducción en los costes en combustible, ya que, por lo general, los vehículos que menos contaminan son los que menos combustible queman.

⁹⁶ En este contexto *renting* y *leasing* hacen referencia a dos modalidades de alquiler de vehículos a largo plazo.

⁹⁷ Modalidad de alquiler de vehículos para periodos cortos de tiempo (desde algunas horas hasta 180 días).

Las propias compañías de alquiler de vehículos comienzan a establecer líneas ecológicas, que facilitan la adopción de este tipo de medidas y que responden a una demanda creciente.

Hay que señalar la importancia de acompañar la adquisición o alquiler de vehículos más limpios con otras medidas complementarias, tales como la conducción eficiente, el correcto mantenimiento de los vehículos o la optimización de rutas, entre otras. Una conducción eficiente junto con un mantenimiento correcto pueden reducir las emisiones entre un 10 y un 20%.



BUENAS PRÁCTICAS

HERTZ

La empresa de alquiler de vehículos, Hertz ofrece dos líneas de vehículos ecológicos: por una parte la línea Hertz “*Green Collection*”, introducida a finales de 2006, ofrece coches más ecológicos y con un menor consumo de combustible en sus principales establecimientos de Europa y EE. UU. Los vehículos de esta línea, que se agrupan en seis categorías con distintas marcas y modelos, ofrecen un nivel ponderado de emisión de CO₂ inferior a 140 g/km y un consumo de entre 3,6 y 5,8 litros/100 km, dependiendo del tamaño del vehículo.

Asimismo, Hertz junto con la empresa *Going Green* de vehículos eléctricos, ha lanzado un nuevo producto en el mes de octubre del año 2008, consistente en motos eléctricas modelo Vectrix disponibles en las estaciones de trenes de Atocha y de Chamartin, de Madrid. Este producto facilita la última etapa a los viajeros en tren, utilizando una energía que no emite contaminantes a nivel local y contribuye a minimizar el aporte marginal a la congestión. Estas motos alcanzan una velocidad máxima de 110 km/h, una autonomía de entre 60 y 100 kilómetros, y una vez que la batería de níquel que equipa la moto se descarga, se puede recargar en cualquier enchufe convencional durante dos horas.

LAR

En 2007 este grupo inmobiliario selló un acuerdo pionero en España, en virtud del cual los vehículos de alquiler que utilice la promotora para sus viajes pertenecerán a la denominada “*Green Collection*” de Hertz.

IBERDROLA

Durante 2008, Iberdrola ha incorporado, mediante la modalidad de renting, un total de 93 vehículos con una emisión de CO₂ inferior a 120 gr/km.

MADRID MOVILIDAD

Esta empresa municipal de apoyo a la movilidad urbana tiene previsto en el primer trimestre de 2009 la puesta en marcha de un aparcamiento público que ofrecerá 72 de sus plazas para vehículos con opción de recarga eléctrica.



SIEMENS

Esta compañía ha definido e implantado una política corporativa de flotas verdes con el fin de sustituir el 100% de los vehículos por una nueva flota (directivos y técnicos) que se comenzó a renovar en el ejercicio 2007/2008. Este fue el objetivo establecido en su programa de Movilidad, para que en 2012 la empresa disponga de la totalidad de los vehículos de flota cumpliendo con las nuevas directrices corporativas de ecoeficiencia.

En el caso de la flota de directivos (15% de la flota total de Siemens, con 75 vehículos de un total de 510), la normativa interna de asignación y utilización definió que los motores sean diésel (dotados de filtros antipartículas) y gasolina con emisiones de CO₂ menores a 200 g/km y con una eficiencia energética entre las categorías A, B, C o D, según la clasificación oficial del IDAE.

Para la flota de los Servicios Técnicos (más de 435 vehículos), serán homologados sólo vehículos que emitan hasta un máximo de 120 g/km de CO₂, y de eficiencia energética A o B.

MARTÍN/GRUPO RUIZ⁹⁸

La empresa de autobuses Martín ha implantado en el 100% de su flota, de 142 autobuses con los que presta servicio de transporte de viajeros entre Leganés y Fuenlabrada con Madrid, el uso de biodiésel con mezcla del 5%, al ser autobuses EURO II y EURO III. En sus planes de renovación de flota prevén incrementar la mezcla con la incorporación de vehículos EURO IV.

ALLIED BAKERIES LTD

Esta empresa de alimentación situada en West Bromwich, West Midlands (Reino Unido) y con una flota de 89 vehículos, 61 rígidos que realizan labores de *multireparto* a nivel provincial y 28 articulados que distribuyen mercancía a nivel nacional. La compañía ha formado a sus conductores para que no dejen el motor al ralentí cuando no sea necesario. Los resultados son sorprendentes, pasando de 66,03 minutos al ralentí por cada ruta a 11,45 minutos. La compañía ha calculado un ahorro anual de 59.300 litros de diésel, 50.405 £ y 156 toneladas de CO₂.

GÉNESIS

Esta aseguradora ofrece a sus clientes la posibilidad de compensar el 90% de las emisiones de CO₂ de los vehículos asegurados. Para ello, a partir del kilometraje y modelo de vehículo asegurado, calcula las emisiones anuales y ofrece la posibilidad de compensar el 90% de las mismas a través de dos proyectos en la India y México (Mecanismos de Desarrollo Limpio). El restante 10% de las emisiones corren a cargo del asegurado.

Además, el grupo Liberty Seguros, al que pertenece Génesis, incluye dentro de su Plan de Ahorro Energético objetivos específicos de reducción de las emisiones derivadas de los desplazamientos de los trabajadores de la compañía. En concreto, para 2008, la

⁹⁸ Distinción "MUÉVETE VERDE 2007".

compañía estableció la consecución de un ahorro de 91,7 t de CO₂, a través de medidas tales como:

- ✎ Sustitución de un 35% de los viajes de avión, en aquellos trayectos en los que sea posible la alternativa, por transportes más ecológicos como el tren.
- ✎ Reflexión y estudio de las pautas de actuación relacionadas con los viajes entre los diversos centros de trabajo.
- ✎ Ampliación del sistema de videoconferencias.
- ✎ Adaptación de los protocolos de compra de vehículos de la compañía donde se primarán aquellos menos contaminantes.

Adicionalmente, el Grupo Liberty Seguros **compensa las emisiones de CO₂** derivadas de su actividad. Así, en 2007 por ejemplo, este Grupo, en colaboración con la Fundación Ecología y Desarrollo, destinó un importe de 48.430 euros para un proyecto de secuestro de carbono en Costa Rica, a través del cual se plantarán en 3 años más de 240.000 árboles, lo que permitirá reforestar 1.800 hectáreas y capturar de la atmósfera más de 37.600 t de CO₂.

Relacionado con el planteamiento de flota verde está el planteamiento de reducir el impacto en emisiones en la utilización de vehículos ajenos a la empresa para actividades propias de esta. Tal es el caso de las directrices sobre qué opción modal priorizar en los viajes de negocios. O la disposición de mecanismos de compensación de emisiones de CO₂ producidas en los desplazamientos de negocios.

OTRAS INICIATIVAS DESTACADAS:

• POLÍTICA DE VIAJES

Dentro de la política de viajes de la compañía, hay muchas acciones que pueden llevarse a cabo que ayudarán a la misma a ser merecedora del adjetivo "*responsable*".

Los proveedores de servicios de viaje a empresas, y especialmente los llamados **inplant**, pueden monitorizar los datos relativos a los viajes de los empleados, debidamente desglosados y recopilando las emisiones asociadas, lo que ayudará a las empresas a una mejor planificación de sus desplazamientos por motivos de trabajo.

1. Protocolo para la realización de reuniones virtuales. Cómo se ha expuesto en el apartado 2.4 “Menos desplazamientos”, las telecomunicaciones ofrecen una oportunidad muy valiosa para evitar un ciertos número de viajes.
2. El uso preferente del Tren/AVE frente al avión para hacer determinados trayectos es una buena práctica habitual en algunas empresas. El grado de ocupación del tren puede dar o quitar la razón a esta recomendación.
3. Recomendación de que los empleados compartan el coche cuando tengan que hacer el mismo trayecto para asistir a una reunión, visita, etc. Además, estos viajes pueden anunciarse en la intranet de la empresa, en un apartado específico para ello, con el objeto de encontrar un compañero que tenga que hacer el mismo viaje y quiera compartir el vehículo.

Estas y otras actuaciones configuran una política de viajes en la que cobra protagonismo la minimización del impacto ambiental. Si esta política es bien comunicada en su conjunto y logra que el empleado se identifique con ella, puede conseguir significativas reducciones en los costes para la compañía, (combustible, representación, etc.) así como una mayor productividad.

No obstante, los viajes en avión son una opción inevitable en muchos casos, por lo que la empresa puede plantearse la compensación ambiental de las emisiones que en ellos se generan.

Hoy en día este servicio de compensación es ofrecido por las propias compañías aéreas y por otras iniciativas nacionales e internacionales que realizan el cálculo de las emisiones y gestionan la compensación a través de proyectos de reforestación o de generación de energía limpia, normalmente en países en vías de desarrollo.

Entre las compañías aéreas que permiten compensar las emisiones de sus vuelos, podemos destacar:

AIR FRANCE-KLM. Cuenta con un compensador de emisiones de CO₂. El sistema instalado contiene tanto los vuelos operados por Air France, como por KLM y sus socios regionales (BritAir, CityJet, Régional, Airliner, CCM Airlines or KLM CityHopper). Una vez hecho el cálculo de las emisiones, la compañía permite la compensación de las mismas a través del programa ActionCarbone.

SAS (Scandinavian Airlines) y SPANAIR (en condición de perteneciente al grupo SAS). Cuenta con un sistema muy parecido al anterior. Una vez hecho el cálculo permite la compensación de las emisiones de CO₂ a través de “The CarbonNeutral Company”.

BRITISH AIRWAYS. El sistema de esta compañía es diferente a los anteriores, ya que la opción de compensar se ofrece en el momento de hacer la reserva del vuelo, dando la opción de su compensación antes de proceder al pago. El dinero obtenido con la compensación se destina a proyectos gestionados por la compañía Morgan Stanley, y cuya información se ofrece en la propia web.

SWISS INTERNACIONAL AIRLINES. Esta compañía aérea permite compensar las emisiones generadas por sus vuelos a través de la fundación “My climate protect our planet”.

QUANTAS. El dinero recaudado por la compensación de los vuelos se destina a un programa gubernamental de plantación de árboles.

CLICKAIR. Esta compañía aérea permite colaborar con la Fundación + árboles para la creación de un bosque en el Delta del Llobregat.



◀ Muchos de los programas de compensación de emisiones se destinan a la repoblación forestal

Fuente: Fundación Movilidad

Otras compañías/instituciones que ofrecen servicios de compensación de emisiones son:

CeroCO₂. Es una iniciativa conjunta de la Fundación Ecología y Desarrollo y de la Fundación Natura. Las Entidades Asociadas son organizaciones que prestan apoyo técnico y económico para el funcionamiento del proyecto (Ayuntamiento de Barcelona, Ayuntamiento de Zaragoza, Gobierno de Cantabria, Junta de Andalucía, etc.).

ACTION CARBONE. Programa responsable y solidario para luchar contra el cambio climático llevado a cabo por la asociación sin ánimo de lucro GoodPlanet.org, en la que participan distintos organismos y asociaciones francesas. Colaboran, entre otras, con la compañía aérea Air France-KLM.

THE CarbonNeutral COMPANY. Compañía participada principalmente por Zouk Ventures y Triodos Bank, que ofrece soluciones para luchar contra el cambio climático.

EKOPASS. Asociación sin ánimo de lucro cuyo objetivo fundacional es la puesta en marcha de iniciativas para la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Está patrocinada por el Gobierno Vasco.

MY CLIMATE PROTECT OUR PLANET. Fundación sin ánimo de lucro de ámbito internacional. Es el organismo con el que colaboran, entre otros, las compañías aéreas Swiss Air y Lufthansa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA. La calculadora que ha desarrollado esta universidad ofrece el importe en euros y la opción de hacer dicha donación a varios proyectos gestionados por la propia Universidad, que implican reducción de emisiones/captura de CO₂.

EARTHLAB. Esta fundación lleva a cabo muchas iniciativas en pro del desarrollo sostenible, ofreciendo, entre otras utilidades, una calculadora de la huella de carbono tanto en viajes como en el hogar, etc.

• COMPRA VERDE

Una de las iniciativas que las empresas pueden plantearse en materia de Movilidad Sostenible es la llamada “compra verde”, es decir, plantearse desde las etapas iniciales la adquisición de vehículos en función de determinadas premisas de carácter ambiental. En este sentido, resulta muy meritorio implicarse en la experimentación de tecnologías incipientes (caso Boyacá⁹⁹).

En el caso de poblaciones o localidades con problemas de calidad del aire, debe ponderarse adecuadamente el factor local, analizando las características más adecuadas que permitan limitar en lo posible los problemas existentes.

A modo de ejemplo, se indican a continuación algunos de los requisitos a considerar en unas cláusulas ambientales de adquisición de vehículos:

- 1. Definición del segmento:** especificando el tipo de vehículo que se pretende adquirir.
- 2. Disponibilidad de oferta de mercado y/o promoción de nuevas tecnologías:** indicando cuáles son las opciones del momento.
- 3. Disponibilidad de elementos acreditadores:** entre estos elementos se consideran:
 - **La clasificación del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía¹⁰⁰.** Dicha clasificación, además de indicar los datos de consumos y emisiones de CO₂, también señala cuál es la eficiencia energética de cada modelo según la desviación del consumo con la media.
 - **Las normas Euro¹⁰¹.**
 - **El sistema ECOTEST.** Elaborado por el ADAC (Automóvil Club de Alemania) y la Fundación Federación Internacional del Automóvil (FIA), conjuntamente con el RACC. Este ranking ofrece una evaluación integrada del impacto en las emisiones a la atmósfera de la utilización, conducción y operación de los automóviles de turismo en el mercado europeo, considerando los “ciclos de conducción” reales en ciudad y en carretera.

⁹⁹ Boyacá ha desarrollado un vehículo híbrido de hidrógeno para el reparto urbano, además de experimentar con diferentes vehículos eléctricos.

¹⁰⁰ IDAE, “Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, Directiva Europea 1999/94/CE. Real Decreto 837/2002”.

¹⁰¹ Conjunto de requisitos que regulan los límites aceptables para las emisiones de gases de combustión de los vehículos nuevos vendidos en los Estados Miembros de la Unión Europea. Ver página 160 de esta Guía.

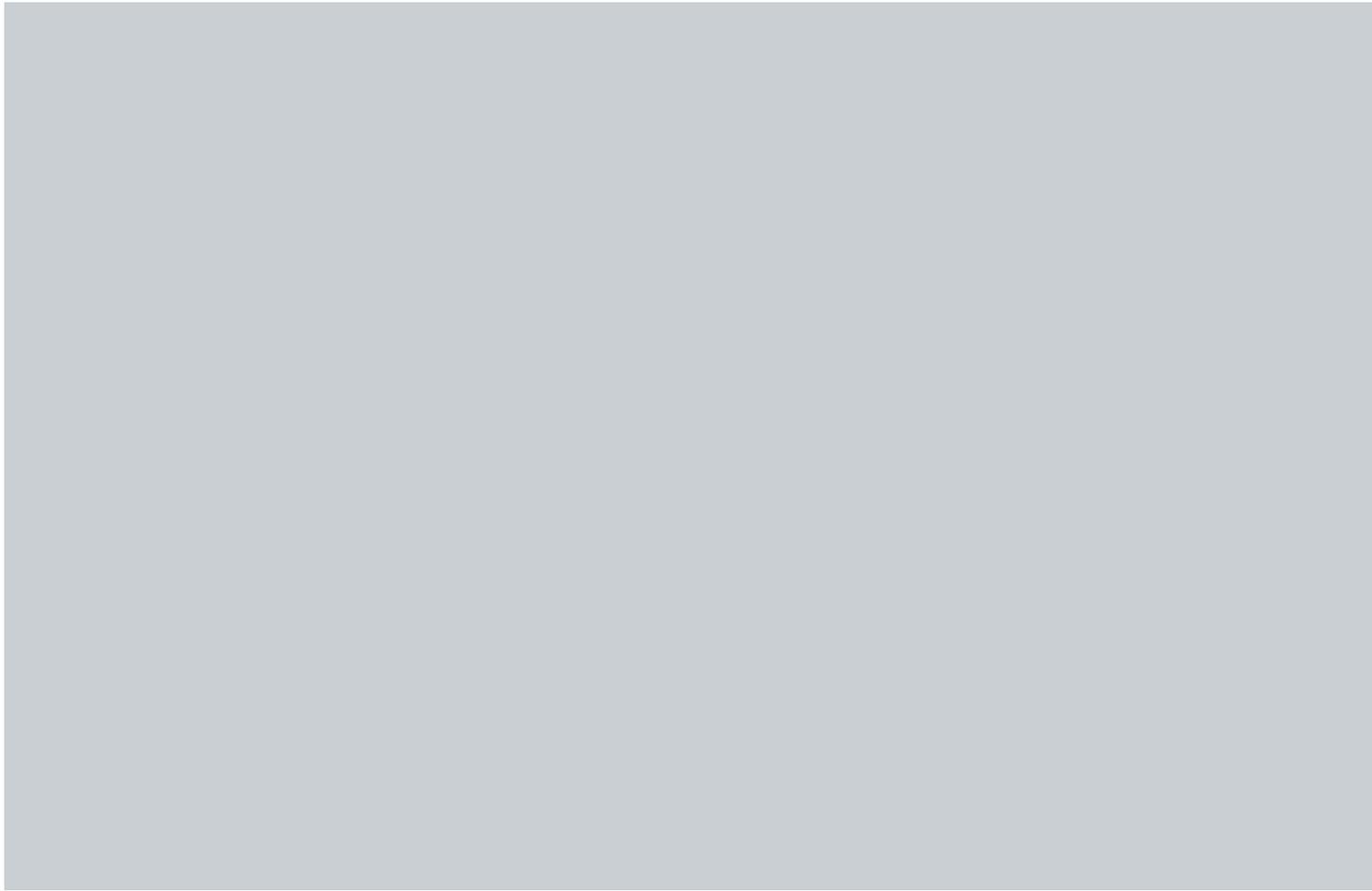
4. **Consumo de energía:** especificando cuál es la clasificación de eficiencia energética, conforme a la base de datos de IDAE, del tipo de vehículo que se pretende contratar.
5. **Emisiones de CO₂:** indicando, en g/km, las emisiones del vehículo a contratar.
6. **Emisión de otros contaminantes:** igualmente, indicando en g/km, entre otros, las emisiones de CO, HC, NOx y PM. ■



▲ Apuesta por los vehículos no contaminantes

Fuente: Fundación Movilidad

fundación
fundación
movilidad
movilidad





03. EPÍLOGO



03



Fuente: Fundación Movilidad

» 03. EPÍLOGO

» 1. CÓMO ARTICULAR LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA

El objeto de esta Guía es ofrecer a las empresas responsables una “caja de herramientas” para su Movilidad Sostenible, incluyendo las posibles medidas, las buenas prácticas y el marco de normas, tendencias y datos que las respaldan.

Estas herramientas pueden aplicarse por separado o dentro de un Plan de Movilidad, como es ahora la tendencia más habitual. Se trata de una cuestión clave y apremiante por lo que las empresas concienciadas no pueden obviarla. En el caso concreto de empresas que cuentan con una larga experiencia en Responsabilidad Corporativa, existe la oportunidad de integrar en sus instrumentos la Política de Movilidad de la Empresa. Se ha podido observar a lo largo de la Guía que se trata de medidas con muchas sinergias respecto a otras políticas corporativas, si bien la Movilidad Sostenible de la empresa no ha de entenderse limitada a la RC.

Es más, la tendencia es la regulación de los planes y medidas de movilidad de las empresas por parte de las Administraciones Públicas. Prueba de ello es la *Ley de Movilidad de Cataluña*, la *Propuesta de Ley de Movilidad* o la reciente *Estrategia Española de Movilidad Sostenible*. Entre los elementos clave para articular la Movilidad Sostenible dentro de la RC hay que destacar dos: **el gestor de la movilidad y el plan de movilidad.**

› 1.1. EL GESTOR DE LA MOVILIDAD

Esta figura tiene un papel fundamental en la puesta en marcha, control y seguimiento de las medidas a adoptar y es la encargada de coordinar todos los aspectos relacionados con el transporte y la movilidad en la empresa. Además, mantiene los contactos, tanto internos con la dirección y los trabajadores, como externos con las personas y organismos (autoridades de transporte, operadores, autoridades locales, etc.) que sean necesarios establecer.

El perfil de este profesional deberá caracterizarse por contar con una formación técnica especializada en Planes de Gestión de Movilidad. Ya se trate de una nueva contratación o de un empleado de la organización, este agente deberá tener conocimiento del funcionamiento interno de la empresa y será fundamental para el éxito de las iniciativas que se planteen. Una opción puede consistir en atribuir las competencias propias del cargo al Director de RC. En cualquier caso, lo importante es contar con un líder que sea capaz de motivar. Por ello, el compromiso, el entusiasmo y las habilidades de comunicación deberán ser requisitos del gestor, que deberá contar con el respaldo de la dirección y la aceptación por parte de los trabajadores.

Entre sus funciones destaca la identificación, impulso y control de las iniciativas en materia de movilidad. Por ello, en un primer momento sus labores recaerán en el estudio de la situación de la movilidad y del transporte en la empresa, tanto la de los trabajadores como la derivada de la propia actividad y de la de otros grupos de interés, así como en el estudio y puesta en marcha de propuestas con una importante labor de coordinación con distintos agentes externos e internos así como la atención a las sugerencias y opiniones de los trabajadores. En un segundo período tendrá que promover, gestionar y revisar de forma permanente las iniciativas.

› 1.2. PLAN DE MOVILIDAD

A continuación se muestra un ejemplo a título orientativo de las fases y trabajos que deben considerarse a la hora de lanzar un plan de movilidad:

Fase I: LANZAMIENTO

- Apoyo de la Directiva
- Consenso entre los agentes implicados
- Identificación de actores

Fase II: MAPA DE SITUACIÓN: DETERMINAR LA LÍNEA DE BASE

Conocer la situación actual de la empresa en cuanto a movilidad se refiere y en relación a los tres públicos clave (empleados, clientes y/o visitantes y proveedores)

A. Información necesaria:

- i. Número de viajes (día, semana, mes)
- ii. Modos utilizados (pie, bici, automóvil, transporte público, etc.)
- iii. Motivos
- iv. Tiempos empleados
- v. Aparcamiento
- vi. Impacto ambiental
 - Huella de Carbono
 - Huella de Carbono media por empleado/cliente
- vii. Preferencias, percepciones, posibilidades de mejora

B. Otra información:

- i. Condicionantes generales de la empresa, número de empleados y agentes de interés, ubicación geográfica, etc.
- ii. Condicionantes de accesibilidad del centro de trabajo: facilidad de acceso a través de los diferentes modos (vehículo privado, transporte público, bicicleta, a pie), congestión, líneas de transporte público, horarios, etc.
- iii. Políticas de transporte de la empresa (ayudas al transporte público o al coche compartido, lanzaderas o rutas de empresa, medidas de gestión del aparcamiento, flota de vehículos de la empresa y régimen de uso)
- iv. Volumen de desplazamientos, incluso **reparto modal**, etc.
- v. Viajes por motivos de trabajo (avión, tren, coche alquiler, etc.)

C. Fuentes:

- i. Encuestas (*on line*, personales, telefónicas) a empleados, clientes, proveedores y otros grupos de discusión
- ii. Fuentes secundarias (documentación de políticas de empresa, observación, entrevistas, *focus group*, información de RRHH)

Fase III: PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Definir la política de Movilidad Sostenible de la empresa:

A. Planificación:

- i. Borrador de objetivos, indicadores y metodología de medición
- ii. Contraste y desarrollo
- iii. Proceso de consulta y participación de públicos para definir las políticas más apropiadas (opcional pero recomendable)
- iv. Medidas y estrategias a implementar
- v. Programa de implementación/recursos
- vi. Cronograma y responsables

B. Implementación:

Socios o partners en estas políticas

Fase IV: PLAN DE COMUNICACIÓN ¿CÓMO LO VAMOS A CONTAR?

A. Interno.

B. Externo:

- i. La Movilidad Sostenible en la memoria de RC y/u otros instrumentos de contabilidad y reporte
- ii. Identificación de indicadores del Cuadro de Mando Integral implicados
- iii. Contabilidad y reporte CO₂/registros voluntarios de reducción

Fase V: SEGUIMIENTO Y CONTROL

» 2. UN NUEVO MODELO DE EMPRESA Y LA “NUEVA CULTURA” DE LA MOVILIDAD

Como hemos visto, las iniciativas de Movilidad Sostenible con empleados, clientes o proveedores tienen un importante valor en términos de Responsabilidad Corporativa y se solapan en muchos

casos con otras políticas de acento responsable. Junto a esta sinergia, la Movilidad Sostenible de las empresas se alinea también con diversas tendencias que están dibujando un nuevo modelo de empresa, de organización del trabajo y, también, de relaciones con clientes, proveedores y socios al hilo de los nuevos desafíos determinados por los cambios sociales, tecnológicos y culturales de nuestro tiempo.

De modo resumido estas tendencias son:

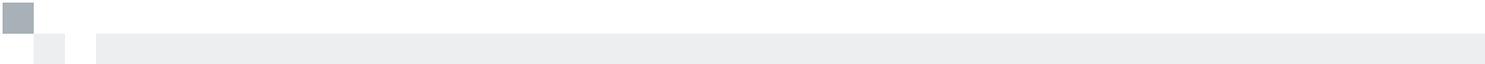
La muerte de la distancia: bajo este título Frances Craincross publicaba ya hace años un texto explicando el nuevo paradigma de “movilidad virtual”. Este paradigma implica, entre otras consecuencias, que trabajadores, clientes y proveedores pueden interactuar hoy sin necesidad de presencia física y, en consecuencia, sin muchos de los desplazamientos personales que tenían que realizar antaño. Hoy en día es posible tener acciones en la Bolsa de Singapur o un *Call Center* en Bombay; que algunos trabajadores vivan en el campo o que los proveedores se encuentren al otro lado del océano mientras los clientes están por todo el mundo.

Sin embargo en el caso español mientras las posibilidades de contacto *on line* con clientes y proveedores avanzan, la presencia del trabajador en las empresas aún sigue siendo una servidumbre de la era postindustrial. Hace falta explorar posibilidades de flexibilidad del lugar de trabajo e innovar en una gestión a distancia de recursos humanos a la que no estamos acostumbrados.

La Movilidad Sostenible apuesta precisamente por una idea de empresa moderna donde la innovación en la gestión de personas es clave.

El poder de las nuevas tecnologías: esa muerte de la distancia viene motivada en gran medida por los avances de las Tecnologías de la Información que facilitan la conexión en tiempo real, una mayor fiabilidad de muchas operaciones, una reducción de tiempos y una mayor facilidad para realizar muchos trabajos.

En un movimiento ambivalente, las nuevas tecnologías promueven entornos más fríos al no tratar directamente con empleados, clientes o proveedores, pero, también, han generado fenómenos insólitos como las nuevas comunidades virtuales de gran poder y significado para sus miembros, de lo cual son ya conscientes muchas empresas.



La Movilidad Sostenible supone impulsar las nuevas tecnologías y, sin sustituir el valor de lo presencial, fomentar soluciones para que la empresa pueda ser también una comunidad de personas.

El tiempo como el bien más escaso: pese a la predicción de que las nuevas tecnologías acortarían los tiempos de trabajo, lo cierto es que las sociedades desarrolladas viven en una permanente adición de actividades donde el tiempo aparece como el bien más escaso, frente al tópico del dinero.

En esta línea se habla así del auge de la **economía de la atención** donde se lucha ante un **exceso** de sobreinformación y oferta por captar la atención del consumidor sin hacerle perder tiempo, simplificando su vida y sus opciones.

La Movilidad Sostenible implica incidir en esa recuperación del tiempo para las personas, para los ciudadanos, empleados, clientes y proveedores y no tiene un sentido puramente medioambiental sino también humano, social.

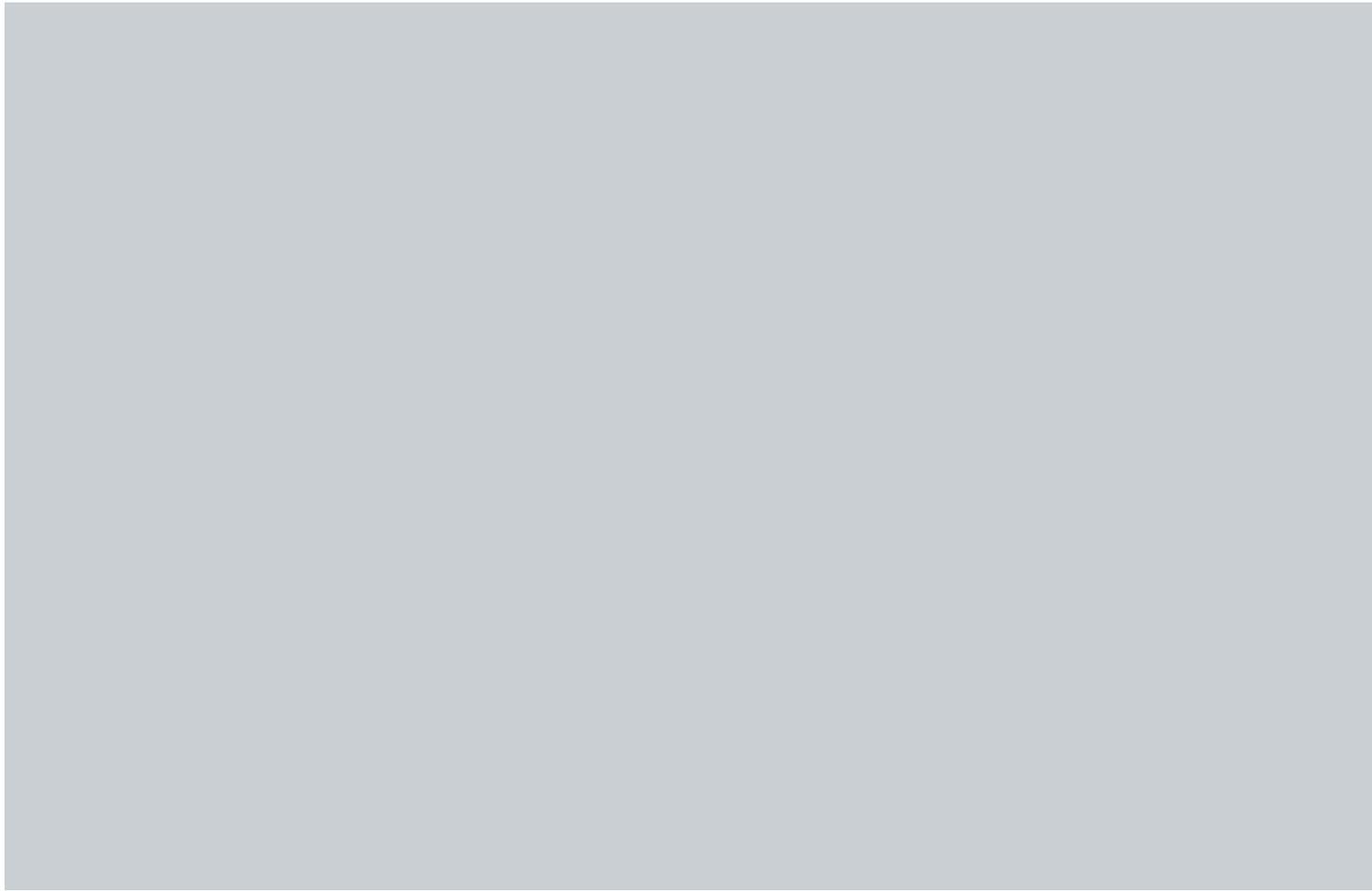
Acceder y/o compartir frente a la propiedad: en un mundo con más oportunidades, el acceso al disfrute de un bien o servicio adquiere a menudo más valor que la propiedad, especialmente cuando ésta implica demasiados costes en tiempo o dinero. En este sentido el automóvil privado puede llegar a ser un bien que puede valer la pena disfrutar pero no tener en función del uso que se haga de él.

Tras el *renting* o *leasing* de automóviles, el *carsharing* se revela como una iniciativa inteligente para empresas y particulares, una opción interesante para la Movilidad Sostenible.

Desde otro punto de vista la cultura española del apego a la vivienda en propiedad dificulta la movilidad de los trabajadores. Es posible que al hilo de ese nuevo auge del concepto de “acceso a los bienes y servicios” las personas valoren más vivir cerca del trabajo y generar ahorros de tiempo. Igualmente cada día se hace más real la posibilidad que las empresas comiencen a promover apoyos al traslado de residencia de sus empleados a la proximidad del centro de trabajo, incluidas facilidades para el alquiler de las viviendas.

Un “green new deal” frente a la crisis. La experiencia de la crisis que ha inundado el escenario económico mundial en el momento de escribir este trabajo va a ser relevante en relación a la tendencia “ambientalista” de nuestra época. Más allá de su carácter coyuntural, se está interpretando la crisis en su función estructural. En este sentido se la considera detonante de la catarsis que estaba llamada a producirse tarde o temprano. Una catarsis al objeto de integrar en el mercado de una manera profunda la eficiencia en el consumo de recursos y la racionalización en la generación de emisiones, residuos e impactos ambientales, de forma que sea proporcionada a la capacidad de carga de nuestros sistemas ecológicos. Asumidos por dirigentes políticos y empresariales ciertos objetivos, como los referidos a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, a la hora de llevarlos a la práctica se encontrarán con que el capítulo de movilidad es de los más decisivos al efecto, si no el que más. ■

fundación
fundación
movilidad
movilidad

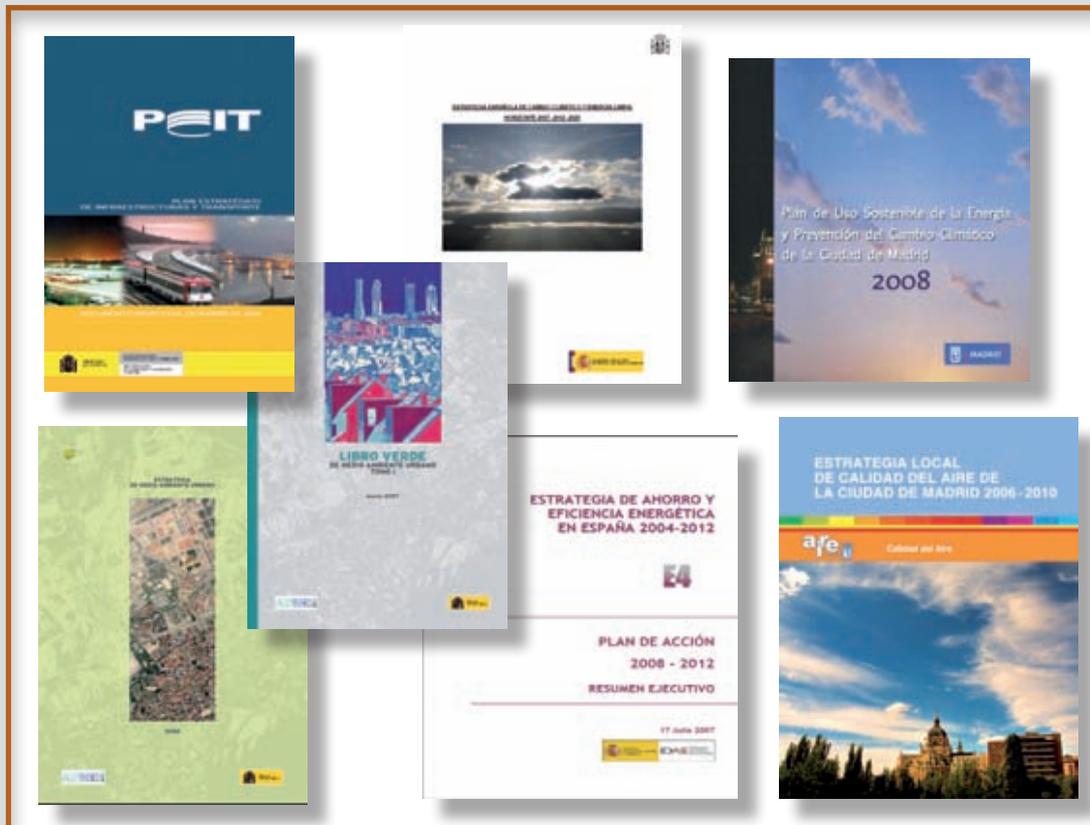




04. MARCO DE REFERENCIA



04



Fuente: Fundación Movilidad

» 04. MARCO DE REFERENCIA

» 1. MARCO ESTRATÉGICO COMUNITARIO

- 2000 .** Libro Verde de la Energía de la CE. Hacia una Estrategia Europea de Seguridad del Abastecimiento Energético
El Libro Verde de la Energía de la Comisión Europea es una profunda reflexión sobre el constante aumento de la dependencia energética de la Unión Europea (UE) y los problemas que se derivan de este hecho. En lo que a movilidad se refiere estas cuestiones están conectadas con el desequilibrio modal consecuencia del largo proceso de transferencia hacia el modo “carretera”, y el uso irracional del automóvil en los centros urbanos.
- 2001 .** Libro Blanco del Transporte de la CE. La política de Transporte cara al 2010: la hora de la verdad
El Libro Blanco fue presentado por la Comisión el 12 de septiembre de 2001. Su objetivo, coherente con la Estrategia de Desarrollo Sostenible adoptada por el Consejo de la UE en 2001, es conciliar el desarrollo económico y las exigencias de una sociedad que demanda calidad y seguridad al efecto de fomentar un transporte moderno y sostenible de cara al 2010. En él se reconocen los problemas derivados del actual sistema de transporte y propone 60 medidas concretas dirigidas a reequilibrar el reparto modal,

revitalizar el ferrocarril, fomentar el transporte marítimo y fluvial y controlar el crecimiento del transporte aéreo y superar la pérdida de competitividad asociada a la congestión.

En la publicación *“Europa en marcha: una política de transportes para la Movilidad Sostenible”* que en 2006 vino a revisar el Libro Blanco del Transporte- se recogen políticas dirigidas a reforzar los objetivos de desarrollo y optimización de los medios existentes; protección y movilidad de los ciudadanos y obtener mejores sistemas de transporte mediante la innovación y las nuevas tecnologías.

2007 . Libro Verde: hacia una nueva cultura de movilidad urbana

Este documento profundiza en el debate en torno a las cuestiones clave que plantea la movilidad urbana: ciudades más verdes con tráfico fluido, movilidad urbana más inteligente y transporte urbano accesible y seguro para todos los ciudadanos. Incluye 25 cuestiones que tratan, por ejemplo, cómo mejorar la calidad del transporte público, cómo aumentar el uso de tecnologías no contaminantes y de bajo consumo energético, cómo se pueden fomentar los desplazamientos a pie y en bicicleta y cómo pueden protegerse los derechos de los usuarios del transporte público. Otras cuestiones tratadas son la idea de un «sistema de etiquetado» para las ciudades pioneras que favorecen la incorporación de orientaciones para zonas verdes con medidas restrictivas, el fomento de la tarificación por la utilización de las vías urbanas. el aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), la contratación pública ecológica, las nuevas formas de conducir, etc.

» 2. MARCO ESTRATÉGICO ESPAÑOL

2003 . Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España (E4). 2004–2012

El 28 de Noviembre de 2003 el Consejo de Ministros aprobó la E4 estableciendo 186 medidas en 8 sectores de actividad dirigidas a corregir la excesiva dependencia energética, a preservar el medio ambiente a la lucha contra el Cambio Climático y la contaminación atmosférica, y a la utilización de fuentes limpias de energía. Se han elaborado dos Planes de Acción (PA).

En el primero, (2005-2007), se contemplaban medidas de tipo normativo, entre las que se podía encontrar el estudio para la redacción y eventual aprobación de una Ley de Bases de Movilidad. El segundo PA (2008-2012) contiene medidas concretas que alcanzan a los siete sectores desagregados: Industria; Transporte; Edificación; Servicios Públicos; Equipamiento Residencial y Ofimático; Agricultura y, Transformación de la Energía.

MEDIDAS RECOGIDAS EN LA E4 RELATIVAS AL SECTOR TRANSPORTE

1. Planes de movilidad urbana
2. Planes de transporte para empresas
3. Mayor participación de los medios colectivos en el transporte por carretera
4. Mayor participación del ferrocarril
5. Mayor participación transporte marítimo
6. Gestión de infraestructuras de transporte
7. Gestión de flotas de transporte por carretera
8. Gestión de flotas de aeronaves
9. Conducción eficiente del vehículo privado
10. Conducción eficiente de camiones y autobuses
11. Conducción eficiente en el sector aéreo
12. Renovación flota de transporte por carretera
13. Renovación de flota aérea
14. Renovación de flota marítima
15. Renovación del parque automovilístico de turismos

Destacan:

1. Planes de Movilidad Urbana:

Esta medida incluye, entre otras actuaciones, el estudio para la redacción en su caso de una legislación básica sobre movilidad. El objetivo de la medida es el cambio en el reparto modal, con una mayor participación de los medios de transporte más eficientes y una reducción progresiva de la utilización del uso del vehículo privado con baja ocupación.

2. Planes de Transporte en Empresas y Centros de Actividad:

Implantar planes de transporte en todas las empresas y centros de actividad de más de 200 trabajadores, con el fin de reducir la participación de los desplazamientos en vehículo privado en la movilidad domicilio-lugar de trabajo/estudio.

2004 ■ Red Española de Ciudades por el Clima

Constituida a través del convenio marco de colaboración entre la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y el antiguo Ministerio de Medio Ambiente con el objeto de promover las políticas de sostenibilidad, especialmente las relacionadas con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Más de 80 ciudades han suscrito los compromisos de incorporación a esta red, entre los que figura la aprobación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), que incluya medidas de templado del tráfico, restricciones al uso de vehículo privado, integración del transporte colectivo en los nuevos desarrollos urbanos, promoción de los modos de transporte no motorizados, etc.

2005 ■ Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2020 (PEIT)

Aprobado por el Gobierno en julio de 2005, el PEIT incluye entre sus directrices y líneas básicas de actuación un conjunto de medidas destinadas a promover una movilidad urbana sostenible. Para ello el PEIT propone definir las actuaciones del Ministerio de Fomento en las áreas urbanas de manera integrada y coordinada con las demás Administraciones y, siguiendo la recomendación de la UE, dentro del desarrollo de su Programa de Acción en Medio Ambiente, promover la figura de los Planes de Movilidad Sostenible (PMS) como marco para la actuación de las diferentes Administraciones.

Asimismo, el PEIT establece el impulso de programas piloto de innovación en el transporte con el objetivo de apoyar a otras Administraciones Públicas y al conjunto de agentes en el sector transporte a poner en marcha medidas novedosas, siendo el transporte urbano el ámbito preferente de actuación. Entre dichas medidas se incluye la implantación de Planes de Movilidad de Empresa, además de la mejora de la gestión del tráfico y del transporte público, el marketing personalizado del transporte público, la mejora de los procesos de participación pública, la reducción de las necesidades de movilidad, la optimización de la logística en el transporte de mercancías, etc.

2005 ■ Plan de Energías Renovables 2005-2010 e iniciativas para el aumento del uso de combustibles alternativos

Los objetivos fijados en el Plan de Energías Renovables (PER) 2005-2010, suponen multiplicar por cuatro el consumo de biocarburantes propuesto en el PER 2000-2010. El nuevo Plan apunta a que el consumo de biocarburantes represente el 5,83% del consumo de gasolina y gasóleo para el transporte, por encima de los objetivos indicativos que se establecen en la Directiva 2003/30/CE, del 5,75% para 2010.

2006 ■ Estrategia Española de Medio Ambiente Urbano

La Estrategia de Medio Ambiente Urbano (EMAU) aprobada en sesión plenaria de la Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible, es una de las estrategias que más importancia están teniendo para la transformación de las políticas urbanas. Tiene por objetivo establecer las directrices que han de conducir a los pueblos y ciudades en España hacia escenarios más sostenibles en la era de la información, promoviendo el modelo de ciudad compacta, compleja, eficiente y cohesionada socialmente.

2006 ■ Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisiones 2008-2012

Es el 2º Plan Nacional de Asignación (PNA) de derechos de emisión de GEI, posterior al Plan del periodo 2005 - 2007. Tiene por objeto reducir las emisiones de gases de efecto invernadero con criterios de eficiencia económica. Con este fin, se establece un régimen para el comercio de derechos que afecta a varios sectores, entre los que, por el momento, no se encuentra el transporte. Sin embargo la transformación del sector se considera imprescindible para alcanzar los objetivos de Kyoto.

2007 ■ Estrategia Española de Desarrollo Sostenible

La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS) se inscribe en el marco de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE (EDS), cuyo principio general consiste en determinar y elaborar medidas que permitan mejorar continuamente la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones, mediante la creación de comunidades sostenibles capaces de gestionar y utilizar los recursos de forma eficiente, para aprovechar el potencial de innovación ecológica y social que ofrece la economía, garantizando la prosperidad, la protección del medio ambiente y la cohesión social.

Precisamente en el contexto de la sostenibilidad ambiental y de la producción y consumo, donde se dedica un apartado a la Movilidad Sostenible se especifican objetivos y actuaciones.

2007 ■ Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia

La Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCEL) establece las bases para afrontar las causas y efectos del cambio climático, y el que marca el camino hacia el cumplimiento del Protocolo de Kyoto. En el ámbito específico de la reducción de las emisiones de GEI en el transporte esta Estrategia establece objetivos específicos, medidas concretas e indicadores de seguimiento.

La EECCCEL ha servido también para que la mayoría de las Comunidades Autónomas elaboren una estrategia o plan de lucha contra el cambio climático, donde la Movilidad Sostenible y el

sector del Transporte tienen un papel muy relevante.

2007 ■ **Medidas urgentes de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia**
Dentro de las medidas urgentes que propone este documento se incluyen:

1. Porcentaje mínimo de biocarburantes. (Sobre el total de carburantes para el transporte puestos en el mercado por cada operador)
2. Modificación del Impuesto de Matriculación
3. Planes de Movilidad Sostenible que fomenten el uso del transporte público y los medios no motorizados, y que atiendan al cumplimiento de las normativas sobre calidad del aire
4. Evaluación de la modificación del Impuesto de Circulación
5. Programas Piloto de Movilidad Sostenible
6. Programa de medidas de apoyo al transporte de mercancías por ferrocarril
7. Reducción de emisiones en la flota de vehículos de la Administración General del Estado (AGE)

2007 ■ **Estrategia Española de Calidad del Aire**

La Estrategia Española de Calidad del Aire (EECA), reconoce que la contaminación atmosférica supone un riesgo para la salud de los ciudadanos y que los mayores niveles de contaminación están localizados en áreas industriales, y en especial, en las grandes ciudades donde las emisiones del tráfico de vehículos son las principales responsables.

2007 ■ **El Libro Verde de Medio Ambiente Urbano**

El Libro Verde de Medio Ambiente Urbano (LVMAU) en el marco conceptual de la EMAU, tiene voluntad de ser el documento de referencia de las políticas ambientales relacionadas con el proceso de cambio de los sistemas urbanos en nuestro país.

2009 ■ **Estrategia Española de Movilidad Sostenible**¹⁰²

Elaborado por el Grupo de Trabajo Interministerial constituido, al amparo de la Comisión Delegada de Cambio Climático, para la puesta en marcha de la Línea Estratégica de Movilidad Sostenible.

En este documento, dentro de su capítulo 6 (Medidas en áreas prioritarias de actuación) y su subcapítulo 6.1 (Territorio, planificación del transporte y sus infraestructuras) la medida 6.1.16 se titula “*planes de movilidad para empresas y polígonos industriales o empresariales*” y consiste en:

¹⁰² En borrador al cierre de esta publicación.

“Fomentar el desarrollo de planes de transporte de centros de trabajo en aquellos centros de más de 250 empleados. Se persigue garantizar la accesibilidad de los trabajadores del modo más racional y con el menos impacto ambiental y social posible.

En aquellas empresas de más de 400 empleados las necesidades de coordinación son mayores por lo que se debe fomentar el nombramiento de un coordinador de movilidad que será responsable de la implementación del plan”

» 3. MARCO JURÍDICO

A continuación se describen algunos ejemplos de normas en vigor relacionadas con la Movilidad Sostenible:

» 3.1. A NIVEL ESTATAL:

2004 . Real Decreto Legislativo 2/2004 de 5 de marzo

El Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales que permite, como señala su artículo 88, conceder bonificaciones de hasta el 50% en el Impuesto de IAE, a los a los sujetos pasivos que establezcan un Plan de Transporte para sus trabajadores; y de hasta el 75%, como indica el art. 95, en el Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica en función de la clase de carburante y motor, y su incidencia en el medio ambiente.

2007 . Ley de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera

La Ley 34/2007 del 15 Noviembre de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera se enmarca en la Estrategia Española de Calidad del Aire y sustituye a la Ley de Protección del Medio Ambiente Atmosférico de 1972, que había quedado desfasada. Esta Ley busca reforzar nuestra capacidad de acción para afrontar los problemas de la contaminación del aire, en particular en medios urbanos de más de 250.000 habitantes. La nueva norma se inspira en los principios de cautela y acción preventiva, de corrección de contaminación en la fuente y de que quien contamina paga. La lucha contra la contaminación será determinante en las decisiones en materia de urbanismo y ordenación del territorio que adopten las CCAA y los ayuntamientos.

En el capítulo IV “Planificación”, establece la elaboración de PMS por las CCAA. En los que se incorporarán los Planes de Transporte para empresas, con vistas al fomento de los modos de transporte menos contaminantes.

En su Disposición Adicional Séptima establece que el Gobierno, en desarrollo de las medidas urgentes a adoptar contra el cambio climático, elaborará una ley de Movilidad Sostenible que incluirá, en el marco del diálogo social establecido, la obligación de la puesta en marcha de planes de transporte de empresa, que reduzcan la utilización del automóvil en el transporte de sus trabajadores, fomenten otros modos de transporte menos contaminantes y contribuyan a reducir el número y el impacto de estos desplazamientos.

› 3.2. A NIVEL AUTONÓMICO:

2002 . País Vasco: Plan Director de Transporte Sostenible

Englobado dentro del Programa Ambiental de la Comunidad Autónoma de País Vasco (2002-2006), el Plan Director de Transporte Sostenible del País Vasco se articula como un instrumento de referencia para el desarrollo de las iniciativas de transporte en esta comunidad: recoge entre sus objetivos la concienciación de la sociedad, de las instituciones y de las empresas, de la necesidad de un transporte sostenible y por lo tanto incide en la mejora y la promoción del transporte público el uso más racional del vehículo privado y la discriminación positiva a favor del transporte colectivo.

2003 . Ley de Movilidad de Cataluña

La Ley de la Comunidad Autónoma de Cataluña 9/2003 de 13 de Junio, de la Movilidad establece los principios y objetivos a los que debe responder una gestión de la movilidad de personas y del transporte de mercancías orientada a la seguridad y a la sostenibilidad, y determina los instrumentos de planificación y de gestión necesarios para alcanzar los objetivos del nuevo modelo de movilidad.

Principios inspiradores:

- El derecho de los ciudadanos a la accesibilidad en unas condiciones de movilidad adecuadas y seguras y con el mínimo impacto ambiental posible.
- La prioridad de los medios de transporte de menor coste social y ambiental, tanto de personas como de mercancías.

- El fomento e incentivación del transporte público y colectivo y de otros sistemas de transporte de bajo o nulo impacto, como los desplazamientos en bicicleta o a pie.
- El impulso de una Movilidad Sostenible.
- El cumplimiento de los tratados internacionales vigentes relativos a la preservación del clima en lo que concierne a la movilidad.

Objetivos:

- Minimizar los desplazamientos habituales y garantizar plenamente la accesibilidad a los centros de trabajo.
- Priorizar los sistemas de transporte público y colectivo y demás sistemas de transporte de bajo impacto, como los desplazamientos a pie y en bicicleta.
- Establecer mecanismos de coordinación para aprovechar al máximo los transportes colectivos, ya sean transportes públicos o transporte escolar o de empresa
- Introducir de forma progresiva los medios teleinformáticos y las nuevas tecnologías en la gestión de la movilidad, con el objetivo de garantizar una movilidad racional, ordenada y adecuada a las necesidades de los ciudadanos.
- Promover y proteger los medios de transporte más ecológicos, entre ellos, los de tracción no mecánica, como ir a pie o en bicicleta, en especial en el medio urbano, y desincentivar los medios de transporte menos ecológicos.
- Efectuar y llevar a cabo propuestas innovadoras que favorezcan un uso más racional del vehículo privado, como el coche multiusuario o el coche compartido.

» 4. CASO PARTICULAR: MADRID

La ciudad de Madrid, al igual que otras grandes urbes europeas, sufre diariamente elevados niveles de tráfico rodado. Resulta evidente, por tanto, que la promoción de la movilidad sostenible juega un papel fundamental en la mejora de la calidad de vida de la ciudad y también de la región metropolitana.

» 4.1. A NIVEL AUTONÓMICO:

2007 ■ Plan Azul de la Comunidad de Madrid

La Estrategia de calidad del aire y cambio climático (2006-2012) “Plan Azul” incluye más de un centenar de medidas ambientales con el propósito de reducir progresivamente

las emisiones de CO₂ en 4,5 millones de toneladas en 2012, año de cumplimiento del Protocolo de Kyoto.

Entre las iniciativas que detalla el Plan Azul destacan las relacionadas con el sector del transporte, considerado uno de los prioritarios. En este capítulo, se incluye la realización de 30.000 cursos gratuitos de conducción eficiente, además de la ampliación de la red de Metro, el uso de flotas limpias de vehículos en los servicios públicos de transporte y la implantación de dispositivos para la eliminación de los vapores producidos en el repostaje de combustible en las estaciones de servicio.

Asimismo, la estrategia de actuación establece acuerdos voluntarios con el sector privado para lograr una reducción significativa de las emisiones contaminantes, especialmente las generadas por el sector transporte.

También se considera fundamental la participación y colaboración de los ayuntamientos de forma que el Plan Azul establece ayudas para realizar planes de Movilidad Sostenible dentro de las ciudades.

› 4.2. A NIVEL LOCAL:

2006 ■ Estrategia de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid 2006-2010

Recoge, entre sus 9 aspectos fundamentales, varios capítulos relacionados con la Movilidad Sostenible, como uno dedicado al tráfico rodado, otro a incentivos fiscales y otro de concienciación.

Entre otras medidas prevé:

- Medidas de restricción al tráfico.
- Medidas de fomento del transporte público.

Y especifica como objetivos:

- Reducir de las emisiones asociadas al transporte y reparto de mercancías.
- Desarrollar del transporte público en los polígonos industriales y empresariales.
- Crear nuevas líneas de transporte público que comuniquen con los polígonos.
- Reforzar los servicios existentes.

- Incrementar el número de líneas que conduzcan hasta los intercambiadores donde salen los autobuses interurbanos.
- Crear un servicio municipal interurbano en colaboración con los municipios de destino donde se sitúan los polígonos.
- Crear el Abono de Transporte de Empresa y otros títulos de transporte.

2007 . Foro Pro Clima de Madrid

El Foro Pro Clima Madrid es una iniciativa y una alianza por la sostenibilidad que busca el liderazgo y la suma de esfuerzos para combatir la contaminación atmosférica y prevenir el cambio climático. Para ello, aprovecha el potencial de innovación efectivo que tienen sus empresas y su capacidad de liderazgo frente al resto del tejido empresarial madrileño.

Está compuesto por cerca de 40 empresas líderes en los distintos sectores de actividad, entre las que se encuentran: Telecomunicaciones (Vodafone, Telefónica, ...); Construcción (Ferroviaria, Fomento de Construcciones y Contratas, Dragados y ACS); Distribución (El Corte Inglés, Carrefour, Mercadona,...); Energético (Acciona, Gas Natural, Repsol,...); Financiero (Caja Madrid, La Caixa,...); Hotelero (NH); Alimentación (Leche Pascual, Mahou-San Miguel,...) etc.

Anualmente elabora un catálogo de las iniciativas ambientales de todas estas empresas y organiza sus trabajos mediante la creación de grupos específicos entre los que podemos destacar el “Grupo de Trabajo de Reparto”, en el que se ha contado con la colaboración de los principales fabricantes de automóviles y que busca la promoción de vehículos y combustibles más ecológicos, en especial para el desarrollo de las actividades de distribución de mercancías en la ciudad.

2008 . Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención del Cambio Climático de la Ciudad de Madrid

Este Plan, aprobado por Acuerdo de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid en su sesión de 12 de junio de 2008, es un instrumento estratégico de planificación y coordinación que define los objetivos y diseña las actuaciones para su consecución en un horizonte definido, el año 2012.

Entre las medidas que contempla, juega un papel relevante el desarrollo de una estructura de movilidad sostenible. Para ello, este plan contempla, entre otras, la puesta en marcha de una

serie de actuaciones, entre las que destacan la realización de campañas informativas sobre la movilidad sostenible, la formación y asesoramiento en Planes de Movilidad Sostenible, el establecimiento de foros que sirvan de compromiso institucional y sectorial, etc.

- 2008** ■ **Bonificación ambiental de la Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica**
A continuación se muestra la bonificación en el Impuesto de Circulación en el caso particular de la Ciudad de Madrid

► BONIFICACIÓN EN EL IMPUESTO SOBRE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN MECÁNICA EN MADRID*

TIPO VEHÍCULO	1^{er} AÑO	2^{do} AÑO	3^{er} AÑO	4^{do} AÑO
Vehículos gasolina sin plomo y gasoil (turismos hasta 15,99 CVF y otros)	50%	30%	20%	15%
Vehículos gasolina sin plomo y gasoil (turismos desde 16 CVF)	30%	20%	15%	10%
Vehículos de gas con catalizador	75%	75%	75%	10%
Vehículos híbridos	75%	75%	75%	75% (los 6 primeros años)
Vehículos eléctricos y/o emisiones nulas	75%	75%	75%	75% (indefinidamente)

*Redacción vigente aprobada por Acuerdo Pleno de 22 diciembre 2008. BOCM. Núm. 309 de 29 diciembre 2008.
Fuente: Oficial

» 5. REFERENCIAS INTERNACIONALES

Varios países cuentan ya con una legislación que afecta, directa e indirectamente, a la movilidad al trabajo en las empresas¹⁰³.

ITALIA

El decreto di Ronchi (1998) obliga a implantar un Plan de Transporte a las empresas de más de 800 empleados. Además, prevé:

- La designación de un gestor de movilidad en estas empresas.
- Los ayuntamientos están obligados a colaborar con las empresas, para lo cual reciben ayudas estatales.
- Promoción del *carsharing* en áreas urbanas con ayudas del ministerio de medio ambiente.
- Las entidades Públicas deben reemplazar hasta el 50% de su flota por automóviles eléctricos o híbridos, GNV, GLP, o combustibles alternativos.

Dentro del Plan de Movilidad de Bolonia, el Plan General de Tráfico Urbano incluye, entre sus objetivos, una serie de medidas que favorecen la movilidad al trabajo, cuya atención merece un capítulo propio en el plan y que contempla:

- Cofinanciación del abono transporte a los trabajadores de empresas con plan de movilidad unido a campañas de promoción entre los trabajadores para el empleo de transporte público.
- Facilidades para los usuarios de *carsharing*: acceso al centro urbano sin limitaciones y aparcamiento gratuitos, de igual modo que con los vehículos eléctricos.

FRANCIA

- Versement Transport (Ley de 12 de julio de 1971)

Los ayuntamientos están obligados a colaborar con las empresas, para lo cual reciben ayudas estatales.

- **Carte Orange** (abono transporte. Ley de 4 de julio de 1982)

El empresario reintegra el 50% del abono de transporte a los trabajadores que trabajen en *Ile de France* (París).

BÉLGICA

Desde 1962, por negociación colectiva, el empresario está obligado a pagar el 60% de los abonos de tren de los trabajadores. Actualmente abona el 80% y el estado asume el otro 20%.

¹⁰³ IDAE, *Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Transporte al Centro de Trabajo*, Madrid, 2006.

PAÍSES BAJOS

Plan ABC de 1988: Distingue tres tipos de emplazamiento para empresas que solicitan permiso para instalación en función del perfil de accesibilidad:

- Tipo A: fácil de llegar en transporte público.
- Tipo B: es tan fácil de llegar en transporte público como en coche.
- Tipo C: es más fácil de llegar en coche que en transporte público.

Así, un centro de trabajo donde hay muchos empleados o visitantes debe estar en una zona con buena comunicación de metro, autobús, tren..., por el contrario, un almacén con poco personal podría situarse alejado del centro de la ciudad.

REINO UNIDO

- *Local Transport Plans*: Las autoridades de transporte local están obligadas a producir los Planes de Transporte Local que establecen la política y estrategia a seguir, y que emanan de la política del Department for Transport (Agencia Británica de Transporte)
- *Incentivos Fiscales*: El gobierno establece exenciones tributarias:
 - Para los servicios de autobuses para trabajadores de más de 9 plazas.
 - A los empresarios que favorezcan el *carsharing*.
 - El plus de transporte que reciben los empleados está libre de impuestos.

Y se subvencionan:

- Los servicios públicos de autobús al centro de trabajo.
- La compra de bicicletas y equipos de seguridad para empleados.
- La construcción de aparcamientos para bicicletas.

EEUU

Commuter Trip Reduction Law: Obliga a establecer planes de reducción de viajes al trabajo a las empresas con más de 100 trabajadores que:

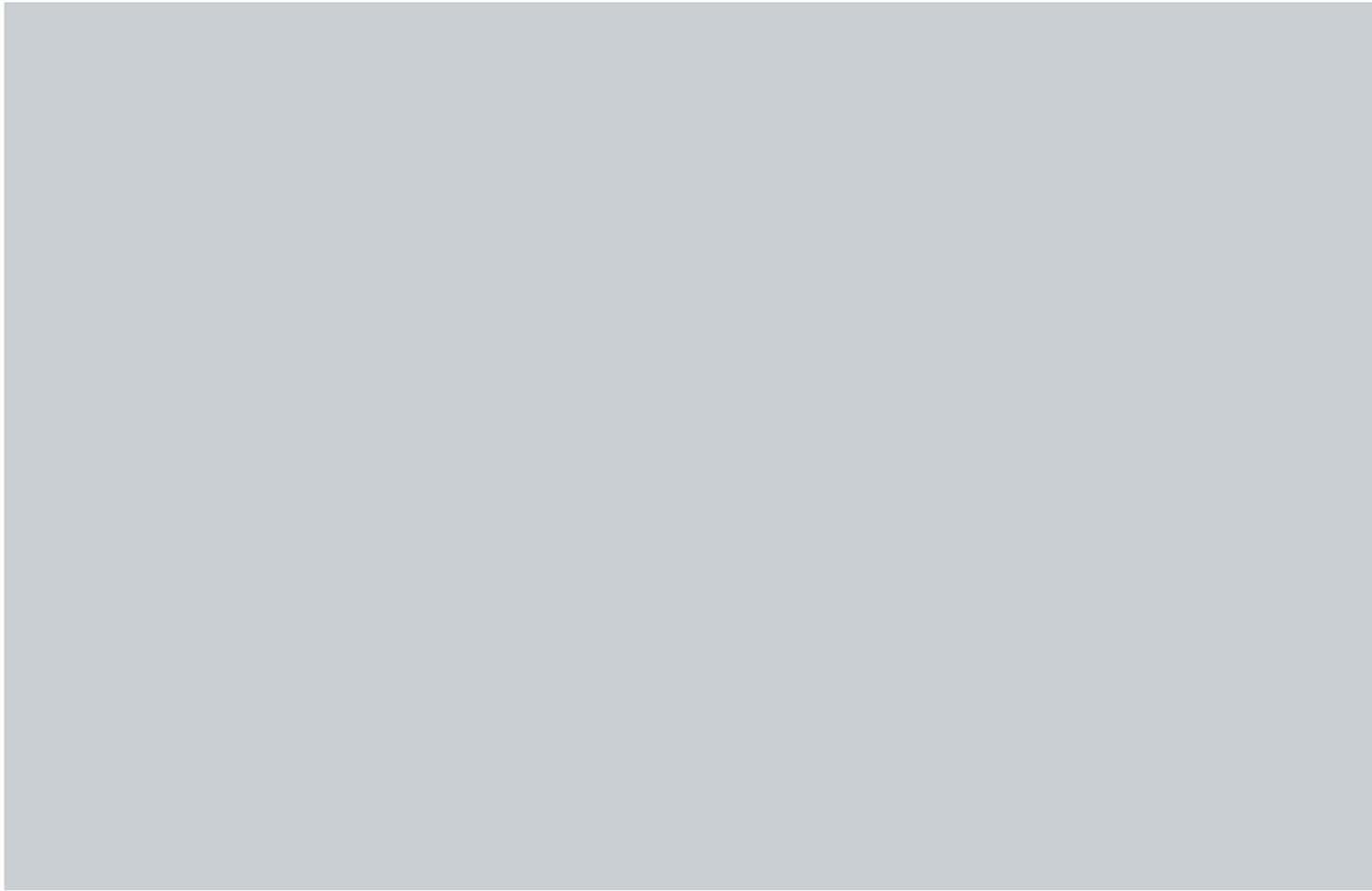
- Trabajen en un único emplazamiento.
- Trabajen más de 35 horas semanales.
- Tengan un horario de entrada comprendido entre las 6:00 y las 9:00 h de la mañana, dos o más días laborales a la semana, al menos durante 12 meses seguidos.

» 6. AYUDAS ECONÓMICAS DEL INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y EL AHORRO DE LA ENERGÍA

Derivadas del Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España (E4) y gestionadas bien directamente por parte del IDAE, bien por la Comunidad Autónoma donde se apliquen, dentro del sector Transporte, se contemplan ayudas a las siguientes medidas, cuyas actuaciones pueden ser objeto de subvención:

MEDIDAS DEL PLAN DE ACCIÓN	ACTUACIONES SUSCEPTIBLES DE SUBVENCIÓN
PLANES DE MOVILIDAD URBANA	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de Movilidad Urbana Sostenible. • Promoción de transporte urbano en bicicleta. • Estudios de viabilidad de actuaciones relacionadas con los PMUS. • Estudios de seguimiento sobre resultados de la implantación de medidas de movilidad urbana sostenible. • Cursos de formación de gestores de movilidad.
PLANES DE TRANSPORTE PARA EMPRESAS	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios, proyectos piloto, etc.
MAYOR PARTICIPACIÓN DE LOS MEDIOS COLECTIVOS EN EL TRANSPORTE POR CARRETERA	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios previos a implantación de medidas.
GESTIÓN DE FLOTAS DE TRANSPORTE POR CARRETERA	<ul style="list-style-type: none"> • Auditorías a flotas de transporte. • Inversiones en sistemas tecnológicos que mejoren la eficiencia energética de las flotas. • Cursos para la gestión eficiente de flotas.
CONDUCCIÓN EFICIENTE DEL VEHÍCULO PRIVADO	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos de conducción eficiente (conductores y profesores de autoescuela).
CONDUCCIÓN EFICIENTE DE CAMIONES Y AUTOBUSES	
RENOVACIÓN DE LA FLOTA DE TRANSPORTE POR CARRETERA	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de vehículos de propulsión eléctrica, híbrida o alimentados por gas natural, GLP o hidrógeno. • Dotación de estaciones de suministro.
RENOVACIÓN DEL PARQUE AUTOMOVILÍSTICO TURISMOS	

fundación
fundación
movilidad
movilidad





05. GLOSARIO BÁSICO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y EMPRESA



05

a

Accesibilidad: capacidad de llegar en condiciones adecuadas a los lugares de residencia, trabajo, formación, asistencia sanitaria, interés social, prestación de servicios u ocio, desde el punto de vista de la calidad y disponibilidad de las infraestructuras, redes de movilidad y servicios de transporte. La movilidad física de los individuos es un factor que afecta a la accesibilidad, aunque no el único, por ello, a menudo se utiliza este concepto para referir la facilidad de acceso a determinados puntos que tienen las Personas de Movilidad Reducida (PMR): discapacitados, personas mayores, familias con niños pequeños, etc.

Autoridad de Transporte Público (ATP): organismo de carácter público responsable de la planificación y gestión del sistema de transporte público en un área metropolitana.

Accidente *in itinere*: es el que acontece a un trabajador durante sus desplazamientos domicilio-trabajo-domicilio, a condición de que éste no haya interrumpido el trayecto por causas ajenas al trabajo. Legalmente, el accidente *in itinere* es similar a uno ocurrido en el propio centro de trabajo. Las políticas de Movilidad Sostenible que reducen la distancia o el número de desplazamientos de empleados o promueven opciones modales más sostenibles, pueden tener un impacto positivo para la empresa en término de reducción de siniestralidad.

Análisis del Ciclo de Vida (ACV): herramienta que analiza el impacto sobre el medio ambiente de un producto, proceso o actividad a lo largo de cada una de las fases que componen su ciclo de vida. El ACV cuantifica el uso de recursos y las emisiones ambientales vinculadas a ese producto o actividad. El transporte juega un papel importante dentro del ciclo de vida de productos y servicios, por lo que las políticas de Movilidad Sostenible en la empresa incidirán en los ACV que se lleven a cabo. La ISO 14040 es la norma estándar para el ACV.

b

Biocombustibles y Biocarburantes:

- **Biocombustibles:** Cualquier combustible de origen biológico, no fosilizado. Pueden presentarse en estado sólido (paja, leña, pellets, carbón vegetal), líquido (alcoholes, biocarburantes, aceites y ésteres derivados, aceites de pirolisis), y gaseoso (biogás, hidrógeno, gas de gasógeno).
- **Biocarburantes:** Subgrupo de los biocombustibles, caracterizados por la posibilidad de aplicación a los actuales motores de combustión interna. Además del biogás el biometanol y el bioaceite, los más conocidos son:

- Bioetanol: alcohol etílico deshidratado producido a partir de biomasa o de la fracción biodegradable de los residuos, que sustituye total o parcialmente a las gasolinas o a los aditivos que se utilizan para aumentar octanos en motores de explosión.
- Biodiesel: éster metílico producido a partir de un aceite vegetal o animal para su uso en motores diésel puro o en mezcla con el gasóleo de automoción.

Contratación local: priorizar la búsqueda y contratación de mano de obra en un contexto geográfico **cercano** al centro de trabajo. La proximidad de la residencia de un candidato al centro de trabajo puede considerarse como un mérito a la hora de su selección para determinados puestos.

Carpooling/Coche Compartido/Covoiturage: también llamado “*viaje compartido*”, este término se refiere a la optimización de los viajes mediante el aumento de la ocupación de los vehículos, es decir, cuando dos o más personas comparten un vehículo privado y los gastos en viajes organizados de antemano.

Carsharing/Coche Multiusuario: el *carsharing* es un sistema de transporte basado en una flota de vehículos de uso compartido por varios socios que los utilizan sólo cuando los necesitan, evitando así la propiedad del vehículo y los gastos que ésta conlleva. La disponibilidad del vehículo está garantizada y los costes son una pequeña cuota fija más una variable en función de los kilómetros y horas que se usan los vehículos. El *carsharing* al igual que el **carpooling** consiste en compartir, mientras que en el primero se comparte el uso y los gastos del vehículo, en el segundo sólo se comparte el viaje.

Carga y descarga de mercancías: Se entiende como la última/primer acción del abastecimiento de mercancías, ineludible en su distribución a usuarios finales o a intermediarios.

Compensación de emisiones CO₂: iniciativa basada en la idea de neutralizar el impacto sobre el cambio climático (emisiones de CO₂) de productos, procesos u organizaciones. Esto se consigue a través de otros proyectos que **remuevan emisiones** de la atmósfera (reforestación) o promuevan el uso de energías renovables o tecnologías eficientes que **reduzcan emisiones**.

C

Conducción económica/ecológica: se denomina así al modo de conducción de vehículos de motor que implica menor consumo energético reduciendo el impacto medioambiental así como los costes económicos.

Contaminante atmosférico: sustancias nocivas para la salud y el medio natural emitidas a la atmósfera por diversas fuentes, entre ellas los vehículos de transporte motorizados. En el contexto urbano los Óxidos de Nitrógeno (NOx) y las Partículas en suspensión (PM) de 10 y 2,5 micras son los contaminantes locales más preocupantes. Se calcula de forma muy genérica que el 70% de la contaminación local de las aglomeraciones europeas procede del tráfico (según refiere el Libro Verde Europeo de la Movilidad Urbana).

d

Desplazamiento: itinerario, con origen y destino definidos, en el que se utilizan uno o varios medios de transporte y que se puede dividir en una o varias etapas.

Dióxido de Carbono (CO₂): es una de las emisiones más importantes derivadas del transporte motorizado, y principal Gas de Efecto Invernadero (GEI). (Las emisiones de CO₂ de vehículos nuevos pueden consultarse en el sitio web del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía).

e

Ecoeficiencia: término acuñado por el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) en su publicación del año 1992 "Changing Course". Basado en el concepto de crear bienes y servicios utilizando menos recursos y generando menos residuos y polución. Así son viajes ecoeficientes aquéllos que satisfacen las necesidades de desplazamiento con menos consumo energético y menos emisiones contaminantes.

Etapas: cada parte de un viaje realizada en un mismo vehículo.

Externalidad del transporte o Coste externo: es la afectación que provoca la acción del transporte sobre terceros ajenos al mismo, y que no reciben ni pagan compensación por ella.

Flotas/Vehículos verdes: es una forma coloquial de aludir a los vehículos de empresa considerados medioambientalmente amigables al utilizar tecnologías de propulsión más limpias en términos de consumo energético, emisiones de CO₂ y contaminantes locales. Normalmente se consideran dentro de este concepto los vehículos eléctricos, híbridos, o los propulsados por biocarburos, Gas Natural Comprimido (GNC), Gas Licuado de Petróleo (GLP), Hidrógeno. Cabría extender este concepto también a vehículos de tecnologías convencionales que con grado máximo de eficiencia energética (por ejemplo, clasificación A del IDAE) o con dispositivos de reducción de emisiones (por ejemplo filtros de partículas).

Global Reporting Initiative (GRI): institución independiente y multigrupos de interés cuya misión es la de desarrollar y diseminar Guías para Informes de Sostenibilidad de aplicación global.

Horas punta y horas valle: horas punta son las que presentan una mayor intensidad del tráfico, provocando normalmente congestión, mientras que las horas valle son aquellas con menos intensidad y tráfico fluido. El diseño de horarios laborales que permitan evitar los desplazamientos en horas punta puede formar parte de las iniciativas en Movilidad Sostenible de las empresas.

Huella de Carbono: emisiones de CO₂ de las que es responsable una persona, proceso u organización. Se trata de medir las emisiones para marcar objetivos de reducción y poder monitorizar las mejoras.

Inplant: agencia de viajes situada físicamente en las instalaciones de otra empresa, a la cual presta sus servicios.

Intermodalidad: potencialidad de relacionar dos o más modos de transporte.

Jornada continua: compresión de la jornada laboral eliminando una larga interrupción de esta a la hora de comer, evitando así los desplazamientos domicilio – trabajo a esta hora.

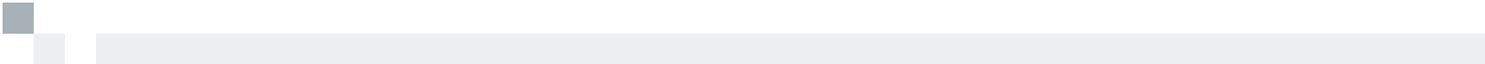
f

g

h

i

j



Jornada comprimida: distribución del tiempo de trabajo en menos días y jornadas más largas, de modo que se evitan desplazamientos al menos un día a la semana o a la quincena. Esta medida está en línea con prácticas de conciliación de la vida familiar o personal y laboral.

Lanzadera: pequeños autobuses o furgonetas para el traslado de trabajadores, (también clientes en algunos casos) que cubren un trayecto específico y que unen el centro de trabajo con, normalmente, un intercambiador de transporte público. También pueden operar en un circuito con paradas, establecido según las necesidades.

Medio de transporte: conjunto de técnicas, instrumentos y dispositivos de características homogéneas en cuanto a la tecnología que se utilizan para el transporte de personas o mercancías, incluida la marcha a pie.

Modos de transporte: cada uno de los medios de transporte disponibles. En el transporte metropolitano de personas se consideran modos motorizados al vehículo privado, la moto, el autobús –urbano e interurbano-, el tranvía, el metro, las cercanías ferroviarias. Los no motorizados, también denominados saludables o **modos suaves**, son la marcha a pie y la bicicleta. En esta guía se consideran **modos alternativos** los diferentes al vehículo privado motorizado de uso individual.

Movilidad: conjunto de desplazamientos que las personas y los bienes deben hacer por motivo laboral, formativo, sanitario, social, cultural o de ocio, o por cualquier otro.

Movilidad Sostenible: es el conjunto de procesos y acciones orientados para conseguir como objetivo final un uso racional de los medios de transporte por parte tanto de los particulares como de los profesionales.

Movilidad obligada o movilidad cotidiana: todos aquellos desplazamientos que se realizan por motivo de trabajo o estudio.

Muévete Verde: las distinciones “Muévete Verde” fueron creadas en el año 2007 por la Fundación Movilidad para identificar, reconocer y difundir las buenas prácticas en Movilidad Sostenible, emprendidas en la Ciudad de Madrid por el tejido social (asociaciones, empresas, colegios, eventos, etc.). Con ello, se persigue reforzar estos comportamientos y promover su réplica por otros agentes.

Operador: ente responsable de la explotación de un determinado servicio de transporte público. Puede tratarse de un organismo de la propia Administración, o bien una empresa de titularidad pública, privada o mixta.

Park&Ride o aparcamientos disuasorios: son puntos de intercambio modal a los que se accede en coche particular, bicicleta, etc. Allí se aparca el vehículo privado y se accede al transporte público o a un sistema de coche compartido hasta el destino final. Implica el uso de un vehículo privado y el transporte público, con un espacio para aparcamiento.

Persona con Movilidad Reducida (PMR): sin carácter exhaustivo este acrónimo se refiere a personas ambulantes, que son aquéllas que tienen dificultades para caminar con seguridad, requieran o no del uso de bastones o muletas que les permitan mantener el equilibrio; personas usuarias de sillas de ruedas; personas con discapacidades sensoriales o intelectuales y, en general, todas aquéllas con dificultades de movilidad y/ comunicación, ya sea con carácter temporal o permanente (personas que viajan con equipaje, con un bebé, personas que se enfrentan a instalaciones u objetos que no han sido diseñados teniendo en cuenta su estatura o fuerza, mujeres embarazadas, personas obesas o de avanzada edad).

Planes de Movilidad Sostenible en la Empresa/Planes de Transporte al Trabajo: conjunto de estrategias y medidas para la gestión racional de los desplazamientos generados por la organización, con el objetivo de reducir sus impactos ambientales y sociales y, sobre todo persiguiendo reducir el uso ineficiente del vehículo privado por parte de trabajadores, proveedores, clientes y visitantes.

Puesto de trabajo móvil o hot desking: iniciativa de gestión del trabajo que dota al empleado de los medios tecnológicos (ordenador portátil, teléfono móvil) para que desarrolle su trabajo sin asignación de un puesto físico determinado.

o
p

r

Reparto Modal: porcentaje de los desplazamientos, viajes o etapas de los viajes (según la fuente de información empleada), realizados en cada uno de los modos de transporte.

Responsabilidad Corporativa (RC): es la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores.

Road show: espectáculo multimedia que escenifica situaciones reales de accidentes de tráfico con el objetivo de concienciar a sus espectadores de la adopción de hábitos seguros de movilidad.

Rotura de carga: segmentación de grandes cargas (que llegan hasta la microplataforma) en varias pequeñas susceptibles de ser transportadas individualmente.

Ruta: autobús o minibús que hace un itinerario con determinadas paradas en función de las necesidades de los empleados.

s

Shuttle: minibús o autobús que hace un recorrido fijo entre el centro de trabajo y un nodo de transporte público, como estaciones de tren, metro, intercambiadores, etc.

Sport Utility Vehicle (SUV): vehículos todoterreno ligeros o, que combinan elementos de automóviles todoterreno y de automóviles de turismo. Pueden contar o no con tracción 4x4.

t

Teleconferencia: conversación telefónica mantenida con varias personas a la vez. También llamada audioteleconferencia. Contemplada a nuestros efectos como alternativa a la reunión presencial que demanda desplazamiento.

Teletrabajo: forma flexible de organización del trabajo que consiste en el desempeño de la actividad profesional sin la presencia física del trabajador en el centro de trabajo de la

empresa. La actividad suele desarrollarse en el domicilio del trabajador o en un Workcenter (oficina móvil cercana a su domicilio).

Telecompra y servicios on line: compra y atención al cliente a través del teléfono e internet, lo que evita el desplazamiento del cliente hasta el establecimiento comercial. Puede constituir una buena práctica en Movilidad Sostenible y una acción responsable hacia personas de movilidad reducida.

Transporte colectivo: es el conjunto de medios de transporte: autobús, metro, etc., en los que los pasajeros no son los propietarios de los mismos, siendo servidos por terceros que pueden ser empresas públicas o privadas.

Transporte público: servicio de transporte de personas de titularidad o concesión pública, suministrado por empresas públicas, privadas o mixtas. De igual manera puede ser colectivo (tren, autobús, metro, metro ligero, tranvía, trolebús, etc.) o individual (taxi).

Vivienda: lugar de residencia desde el cual se producen los desplazamientos al lugar de trabajo y estudio, que constituyen la denominada movilidad obligada. La contratación local, el teletrabajo y facilitar asesoría inmobiliaria son algunas iniciativas dirigidas a acortar los desplazamientos y reducir el número de desplazamientos.

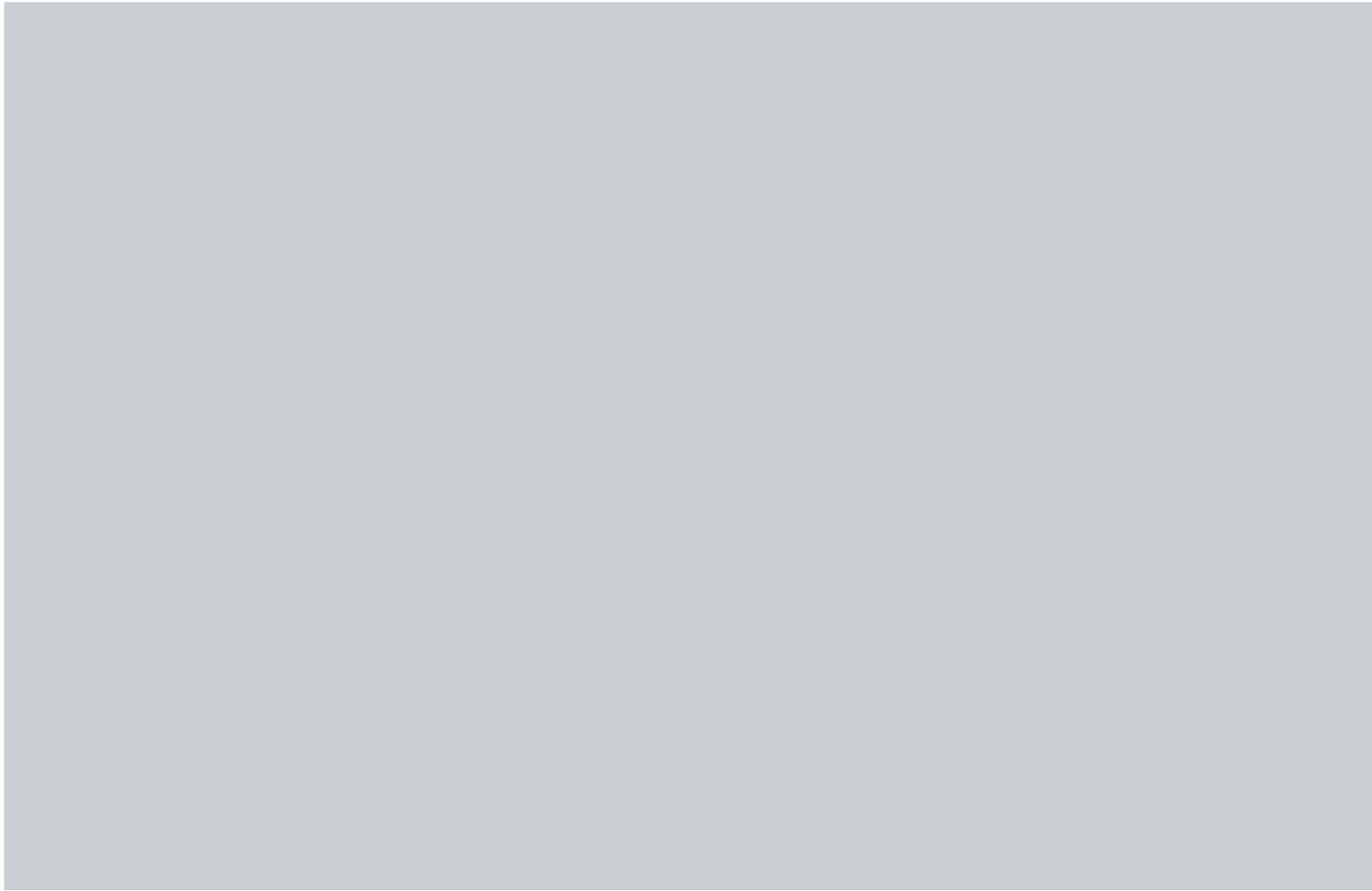
Videoconferencia: conversación audiovisual por monitor de varias personas al mismo tiempo. También llamada videoteleconferencia, permite a las personas o grupos en lugares distantes celebrar reuniones virtuales, mientras se produce el intercambio de vídeo en tiempo real entre los participantes.

Webconferencia: conversación simultánea mantenida con varias personas a la vez, a través del ordenador. También llamada webteleconferencia, permite a los participantes compartir documentos electrónicos con otros miembros del equipo. ■

V

W

fundación
fundación
movilidad
movilidad





06. ANEXO.
FLOTAS VERDES: MAPA DE TECNOLOGÍAS



06

fundación
fundación
movilidad
movilidad



Fuente: Fundación Movilidad

» 06. ANEXO.

FLOTAS VERDES: MAPA DE TECNOLOGÍAS

» 1. TECNOLOGÍAS DE PROPULSIÓN CONVENCIONALES

Los actuales vehículos de gasolina y diésel son mucho más limpios, en cuanto a emisiones, que los que salían al mercado hace tan solo unos años. La media comunitaria de las emisiones de CO₂ de coches nuevos ha pasado de 185 g/km en 1995 a 161 g/km en 2004, es decir, se redujo el 13%.

Con todo, no parece posible alcanzar el objetivo de 120 g/km para 2012 para vehículos de la UE por lo que la resolución del Parlamento Europeo, de 24 de octubre de 2007, sobre la estrategia comunitaria para reducir las emisiones de CO₂ de los turismos y los vehículos industriales ligeros, propone alcanzar en el año 2015 el objetivo de 125 g/km, e insiste en que, a partir del 1 de enero de 2020, las emisiones medias no superen los 95 g/km.

La estrategia de la Unión Europea se basa en la introducción de mejoras tecnológicas en los motores de los vehículos hasta alcanzar en los nuevos coches matriculados los 130 g/km como media, y en una reducción adicional de 10 g/km por un aumento del uso de biocarburantes y la introducción de otras mejoras tecnológicas como:

- Establecimiento de requisitos mínimos de eficiencia para los sistemas de aire acondicionado.
- Instalación obligatoria de sistemas exactos de control de la presión de neumáticos.
- Establecimiento a nivel de la UE de límites máximos de resistencia a la rodadura de los neumáticos de turismos y vehículos industriales ligeros.
- Uso de indicadores del cambio de velocidades.
- Mejora de la eficiencia del combustible de los vehículos industriales ligeros (furgonetas), considerando los objetivos de 175 g/km de aquí a 2012 y 160 g/km para antes de 2015.

En el ámbito urbano, los vehículos diésel son más problemáticos debido a que, por lo general, cuentan con emisiones de NOx y de Partículas más altos que los vehículos de gasolina. No obstante, los diésel emiten por lo general, menos CO₂ gracias a que son más eficientes (consumen menos combustible)¹⁰⁴.

A continuación se comentan brevemente algunas de las opciones existentes, no sólo de carácter tecnológico, que pueden mejorar el comportamiento ambiental de los vehículos gasolina o diésel.

- **Reducción del peso de los vehículos¹⁰⁵.**

Cuanto mayor es el peso de los vehículos más energía se necesita para moverlos, y por lo tanto, más combustible se consume y más emisiones se generan.

Durante los últimos años el peso y tamaño de los vehículos se ha venido incrementando no solo y en buena medida por motivos culturales (moda por los todoterreno y los llamados **SUV**, por ejemplo), sino también debido a la continua introducción de nuevos sistemas de seguridad y de confort. Las cifras récord alcanzadas por el precio del petróleo durante el verano de 2008, junto con nuevas políticas fiscales (Impuesto de Matriculación) y una mayor sensibilización ambiental ciudadana, están frenando esta tendencia.

Actualmente, el segmento de los vehículos pequeños, ligeros y de bajas emisiones presenta un buen comportamiento ante el actual freno de ventas motivado por la crisis económica, por lo que la industria intenta reducir el peso de sus vehículos en la medida de lo posible utilizando materiales más ligeros, como el aluminio, las aleaciones ligeras o los materiales plásticos.

- **Carburantes reformulados.**

Son carburantes convencionales con un contenido limitado de ciertos componentes directamente relacionados con las emisiones contaminantes. Cabe destacar los combustibles con niveles bajos de azufre.

- **Incremento de la eficiencia del motor.**

Desde principios de los años 90 casi todos los motores diésel son sobrealimentados, lo que aumenta su eficiencia y su potencia. Además, se han desarrollado y popularizado otras tecnologías para aumentar la eficiencia del motor:

¹⁰⁴ Siempre que se trate de vehículos de igual capacidad de motor.

¹⁰⁵ Las opciones tecnológicas de mejora del comportamiento ambiental que aquí se apuntan, se desarrollan en la publicación IDAE, "Nuevos combustibles y tecnologías de propulsión: situación y perspectivas para la automoción", 2008.

- Inyección directa.
- Inyección directa por conducto común (*Common Rail*).
- Inyección directa con inyector unitario.

- **Catalizadores.**

Se trata de uno de los mayores avances en pro de la reducción de las emisiones de los vehículos, y obligatorio para los motores gasolina en España desde 1992.

Los motores de gasolina o de encendido provocado disponen de “catalizadores de tres vías”, así llamados porque reducen las emisiones de tres contaminantes: Monóxido de Carbono (CO), Hidrocarburos (HC) y Óxidos de Nitrógeno (NOx).

En los motores diésel los catalizadores no funcionan del mismo modo ni tienen las mismas características, ya que no reducen las emisiones de NOx. Sin embargo, sí son eficaces a la hora de reducir el Monóxido de Carbono, los Hidrocarburos y determinadas partículas.

- **Recirculación de gases de escape.**

Esta tecnología permite una reducción de las temperaturas máximas durante la combustión en el interior de los cilindros del motor, lo que permite disminuir la formación de NOx, pero incrementa ligeramente el consumo de combustible, por lo que los fabricantes son reacios a instalar estos sistemas en vehículos industriales, aunque esta situación podría cambiar con el objetivo de cumplir la norma “Euro 4”.

- **Reducción catalítica selectiva.**

Consigue una reducción más eficaz de los NOx usando como agente reductor un compuesto llamado AdBlue, formado básicamente por un 32,5% de Urea de máxima calidad. El AdBlue es inyectado directamente en los gases y convierte los NOx en Nitrógeno y vapor de agua. El AdBlue se transporta en el vehículo en un depósito separado y se recarga en las estaciones de servicio.

- **Filtros de partículas diésel.**

Formados por unos tubos con rejillas metálicas que capturan hasta el 90% de las partículas de los gases de escape que son posteriormente eliminadas mediante regeneración térmica para evitar que el filtro se sature, esto es, se queman completamente en el filtro hasta convertirse únicamente en CO₂. Pueden ser:

- “pasivos”: utilizan catalizadores de oxidación para conseguir disminuir la temperatura a la que se quema el hollín y lograr que las partículas terminen de quemarse antes de salir del tubo de escape.
- “activos”: incrementan periódicamente la temperatura de los gases (quemando más gasóleo o a través de calentadores eléctricos) hasta que se alcanza la temperatura suficiente para quemar las partículas retenidas en los filtros.

- **Sistema eléctrico de 42 V.**

Los fabricantes de automóviles están desarrollando proyectos para sustituir el sistema eléctrico actual de catorce voltios (14 V), que ha sido el habitual durante los últimos cuarenta años, por otro a cuarenta y dos voltios (42 V) que, indirectamente, permita mejorar el consumo y, por consiguiente, reducir las emisiones de CO₂. Recientemente esta tecnología ha sufrido dificultades técnicas y económicas por lo que los fabricantes han retrasado sus planes para su introducción.

- **Combustión de encendido por compresión de carga homogénea.**

Se conoce por este nombre a diferentes tipos de combustión en los motores diésel con la característica común de que la combustión se produce a partir de una mezcla aire-combustible lo más homogénea posible antes de iniciarse el autoencendido.

- **Combustión de autoencendido controlado.**

Este modo de combustión combina el proceso de formación de la mezcla típico de los motores de encendido provocado, con el proceso de autoencendido de los motores diésel para lo cual es preciso aumentar la relación de compresión o la temperatura de admisión. La ventaja está en las bajas emisiones contaminantes y en el alto rendimiento, sobre todo cuando el motor trabaja a baja carga.

- **Sistema de parada y arranque o “Stop&Start”.**

Es un dispositivo que permite parar completamente el motor del vehículo cuando éste se detiene y mientras el freno esté pisado, por ejemplo en un semáforo o en un atasco, y ponerlo nuevamente en marcha con sólo levantar el pie del freno y pisar el acelerador.

- **Sistemas de control de la presión de los neumáticos.**

Circular con presión insuficiente en los neumáticos eleva en gran medida el riesgo de accidente, disminuye la vida útil de los neumáticos y aumenta el consumo de combustible. Los sistemas

de control de la presión de los neumáticos, además de aumentar notablemente la seguridad de los vehículos, consiguen un ahorro estimado de combustible del 1%, pudiéndose alcanzar ahorros del 4% en algunos casos. Los ahorros en el consumo de combustible se traducen inmediatamente en reducciones de las emisiones de CO₂. La eventual instalación obligatoria de sistemas de control de la presión de los neumáticos es una de las medidas contempladas actualmente por la Unión Europea para reducir estas emisiones.

» 2. TECNOLOGÍAS DE PROPULSIÓN ALTERNATIVAS

• Biodiesel.

El biodiesel es un biocombustible líquido que se obtiene, principalmente, de lípidos naturales (aceites vegetales de plantas oleaginosas) tales como la colza, la soja o el girasol, si bien se pueden utilizar igualmente las grasas animales. No obstante su uso no está exento de polémica por su impacto ambiental y las consecuencias sociales de su producción masiva en los países en vías de desarrollo. En este sentido, destacan algunas iniciativas incipientes para certificar la sostenibilidad de los cultivos.

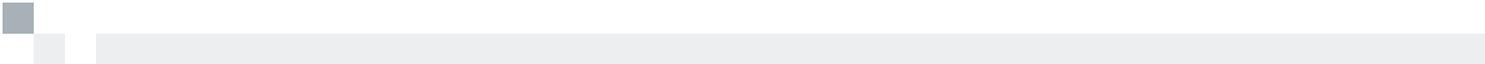
El biodiesel se utiliza normalmente en motores sin modificar, mezclado con gasóleo de automoción hasta un 30%, aunque a menudo también se utiliza en forma pura en motores modificados, por ejemplo, en las flotas cautivas (autobuses urbanos). En las gasolineras se pueden encontrar diversas mezclas que van desde el 10% (B10) hasta el 30% (B30). Puede incluso que un coche diésel convencional utilice biodiesel sin que su conductor sea consciente, ya que la normativa actual no establece la obligación de etiquetar las mezclas de gasóleo/biodiesel inferiores al 5%.

Se estima que el biodiesel emite un 15,7% menos de CO₂ en su ciclo de vida completo que el de gasóleo convencional¹⁰⁶.

• Bioetanol.

El bioetanol es un alcohol producido a partir de la fermentación de los azúcares que se encuentran en plantas tales como la remolacha, el maíz, la cebada, el trigo, la caña de azúcar, el sorgo u otros cultivos denominados “energéticos”. Al igual que en el caso del biodiesel, no exento de polémica por idénticas razones.

¹⁰⁶ Report EUR 20279 EN de la Comisión Europea y Seminario Taller biocombustible 2007 organizado por VIRTUAL-PRO.



Como combustible, el bioetanol puede emplearse mezclado con gasolina en una proporción de 5% de bioetanol y 95% de gasolina, no precisándose modificación alguna del motor, e incluso produciendo una elevación del índice de octano en la gasolina, mejorando su rendimiento y obteniendo una notable reducción en la emisión de gases contaminantes.

Los automóviles denominados “de combustible flexible” (Flexible Fuel) admiten mezclas con proporciones de hasta un 85% de bioetanol. La combustión de bioetanol 100% puede suponer una reducción de emisiones de CO₂ de entre un 6 y un 10%¹⁰⁷.

- **Biocarburantes de segunda generación.**

Tanto el biodiesel como el bioetanol tienen el inconveniente de exigir grandes extensiones de terreno para cultivar la materia prima. Por ello se están desarrollando una serie de biocarburantes llamados de segunda generación, que proporcionan la posibilidad de utilizar biomasa lignocelulósica como materia prima (por ejemplo, paja), lo que reduce notablemente las extensiones de tierra utilizadas.

Los biocarburantes de segunda generación incluyen los siguientes combustibles: “biomasa a líquido” o BTL (principalmente diésel sintético Fischer-Tropsch), bioetanol a partir de biomasa lignocelulósica y biogás.

- **Gas natural.**

El gas natural es un combustible fósil, el cual posee unas cualidades de combustión más limpias que el gasóleo o la gasolina. En España más del 85% del gas natural es metano (CH₄), al que acompañan otros hidrocarburos saturados como el etano, propano, butano, y pequeñas proporciones de otros gases.

Existen dos formas de gas natural: GNC (Gas Natural Comprimido), que es gas natural en estado gaseoso comprimido, y GNL (Gas Natural Licuado), que es gas natural en estado líquido, almacenado a temperaturas muy bajas. La forma más habitual de utilización de gas natural en los vehículos es como GNC. El gas natural utilizado en automoción también se conoce como GNV (Gas Natural Vehicular).

¹⁰⁷ Ibid.

También es posible obtener el gas natural a partir de fuentes de biomasa (biogás).

Los Vehículos de Gas Natural (VGN) son generalmente muy limpios en términos de la calidad del aire de sus emisiones. Además un VGN funcionando a cargas razonablemente altas produce, aproximadamente, ahorros en las emisiones de CO₂ de un 25% comparado con un equivalente de gasolina y del 9% comparado con un equivalente diésel¹⁰⁸.

- **GLP.**

El Gas Licuado de Petróleo (GLP), es una mezcla de Propano (C₃H₈) y de Butano (C₄H₁₀). La proporción de ambos gases varía en función del país y del tipo de vehículo. En España el GLP de automoción para turismos tiene normalmente una composición volumétrica de 30% de Propano y 70% de Butano, mientras que el GLP para vehículos monocombustible, como autobuses, tiene 70% de Propano y 30% de Butano.

Los vehículos de GLP presentan unas emisiones contaminantes de NOx y Partículas inferiores a los de los carburantes convencionales. Se estima que las emisiones de GEI son menores que en los vehículos gasolina y superiores a las de los vehículos diésel y gas natural¹⁰⁹.

La mayoría de los coches a GLP en Europa son bi-combustible, es decir, tienen depósitos de GLP y de gasolina, y pueden cambiar de combustible indistintamente con sólo apretar un botón, lo que aumenta la autonomía y elimina el riesgo de falta de GLP por no encontrar una estación de servicio con dicho combustible. Sin embargo, existen también vehículos monocombustible a GLP, que presentan un mejor rendimiento respecto a los anteriores y generan menores emisiones contaminantes.

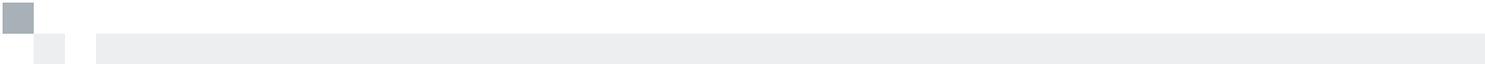
- **Vehículos híbridos.**

Un vehículo híbrido combina un motor eléctrico, normalmente alimentado por baterías, y un Motor de Combustión Interna (MCI). El combustible fósil utilizado por los modelos comercializados en la actualidad es la gasolina convencional.

La gran ventaja de este tipo de automóviles es que en velocidades bajas puede funcionar únicamente mediante el motor eléctrico, siendo el ruido mínimo y la emisión de gases nula, por lo cual este tipo de sistema se perfila como uno de los más adecuados para la circulación por zonas urbanas.

¹⁰⁸ Análisis comparativo de fuentes de energía para vehículos. ETSII de la UPM. 2009.

¹⁰⁹ Ibid.



Actualmente también se están desarrollando los llamados vehículos híbridos con pila de combustible, en los que al menos dos de las fuentes de energía de almacenamiento o conversión pueden entregar energía eléctrica.

- **Vehículos de hidrógeno.**

En la actualidad existe una serie de modelos de vehículos que emplean el Hidrógeno (H_2) como combustible. Entre las ventajas destaca la ausencia de contaminación y la reducción del ruido. No obstante, el H_2 no está disponible directamente en la naturaleza, por lo que hay que producirlo y almacenarlo después en un depósito dentro del vehículo, o bien producirlo directamente a bordo del vehículo.

Como combustible en la automoción, el H_2 tiene dos aplicaciones: las pilas de combustible y los motores de combustión interna alternativos.

El proceso de obtención del H_2 no está exento de emisiones contaminantes. Si se considera el ciclo completo, para la mayoría de las modalidades de pila de combustible se obtiene un balance de CO_2 que se sitúa entre los 90 y 120 g/km (dependiendo de la producción de hidrógeno).

- **Vehículos eléctricos.**

Un vehículo eléctrico de batería utiliza la energía química almacenada en paquetes de baterías recargables. Los motores eléctricos pueden sustituir a los motores de combustión interna pero también pueden montarse en paralelo (híbridos). La diferencia entre ambos es que en el vehículo eléctrico el motor eléctrico siempre se está utilizando y se puede cargar en un enchufe convencional.

Los vehículos eléctricos constituyen una alternativa muy atractiva a los vehículos de motor térmico en las zonas urbanas donde la calidad del aire entraña problemas de salud, ya que no generan emisiones atmosféricas al utilizarse. Sin embargo el gran peso de las baterías y su baja autonomía son desafíos a resolver en el futuro.

Si se realiza un análisis completo del ciclo de vida, se han de considerar las emisiones asociadas a la producción y suministro de electricidad empleada para recargar las baterías,

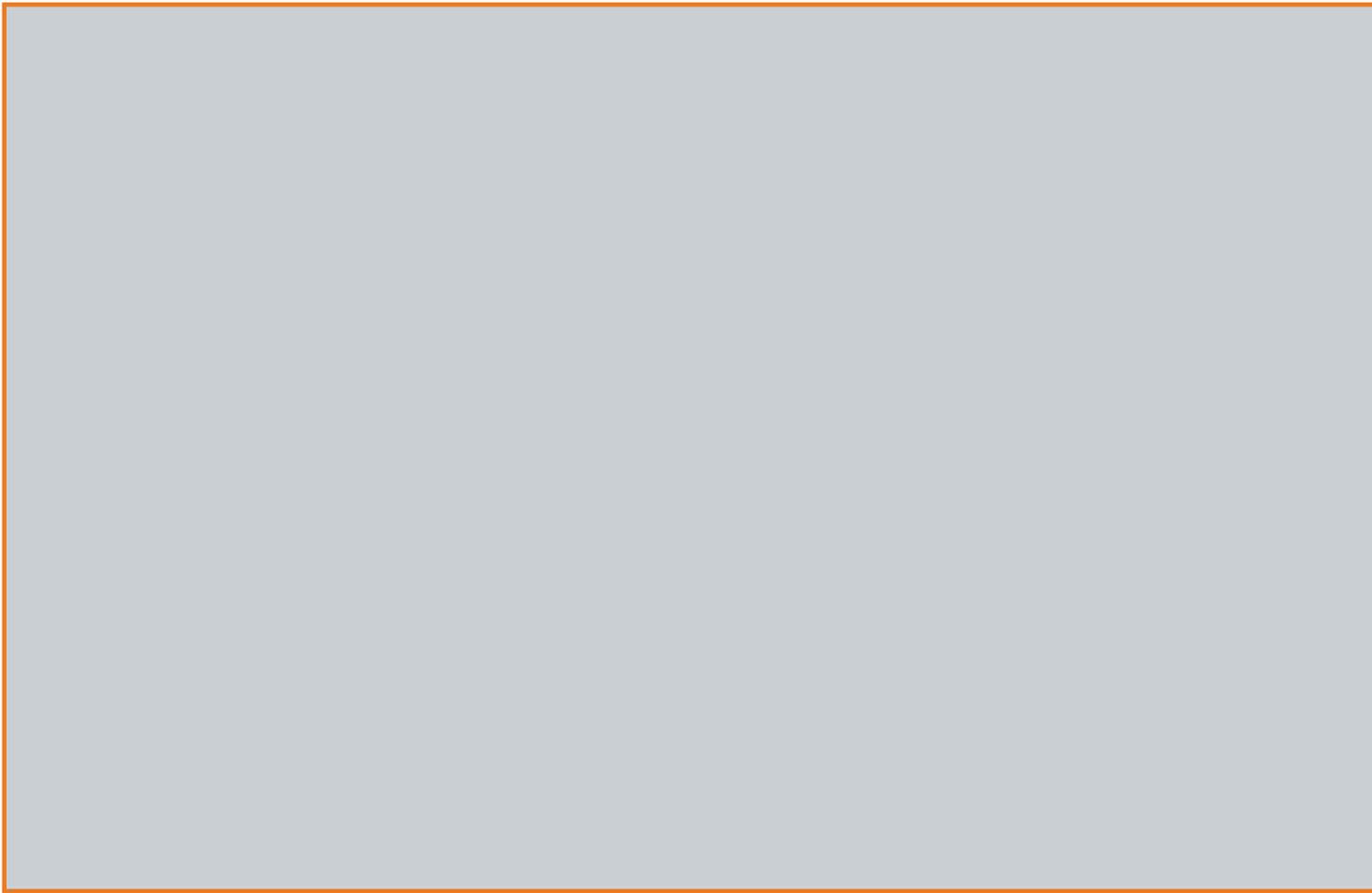
en cuyo caso las emisiones, especialmente de GEI, sí pueden tener cierta importancia. Estas emisiones, lógicamente, varían de un país a otro en función del modo de producción de la electricidad (centrales térmicas de combustibles fósiles, energías renovables, etc.). A modo de ejemplo, señalar que estas emisiones son similares que para vehículos de combustión interna si la energía eléctrica es generada a partir de carbón, pero inferiores si la misma es generada a partir de gas natural. Si la electricidad se genera a partir de fuentes renovables, como hidroeléctricas, eólicas o solares, las emisiones atmosféricas resultarían nulas, al igual que a partir de energía nuclear, aunque en este último caso habría que considerar el hándicap de los residuos radioactivos. ■

► **RESULTADOS DE TENDENCIAS EN CONSUMOS ENERGÉTICOS
Y EMISIONES DE CO₂ RELATIVOS**

Combustible	Frente a gasolina convencional		Frente a diesel convencional	
	% emisiones CO ₂	% energía	% emisiones CO ₂	% energía
Gasolina	0	0	+ 22	+ 24
Gasóleo	-18	- 19	0	0
GLP (60/40)	- 11	- 3	+ 8	+ 20
Gas natural	- 25	- 6	- 9	+16
Etanol	- 6	- 5	+ 15	+ 18
Biodiesel	- 17	- 19	+ 2	0
VH gasolina	- 37	- 37	- 22	- 21

Fuente: Análisis comparativo de fuentes de energía para vehículos. ETSII de la UPM, 2009.

fundación
fundación
movilidad
movilidad





» BIBLIOGRAFÍA

» BIBLIOGRAFÍA

A continuación se ofrece, una relación de algunas de las referencias y fuentes consultadas por orden alfabético.

- > Anuario estadístico 2006. Ministerio de Fomento; Dirección General de Programación Económica, 2007. Madrid.
- > Calidad del aire en las ciudades: Clave de sostenibilidad urbana. Observatorio de la Sostenibilidad en España, 2007. Madrid.
- > Catálogo de buenas prácticas en la movilidad al trabajo. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud 2006. Madrid.
- > Congreso Nacional para Racionalizar los Horarios Españoles. Comisión Nacional para la Racionalización de los Horarios Españoles y su Normalización con los de los países de la Unión Europea. Ministerio de Administraciones Públicas.
- > El Transporte al trabajo. Pautas para una Movilidad Sostenible a los polígonos industriales y empresariales. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud 2005. Madrid.
- > Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012: Plan de Acción 2005-2007. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2005. Madrid.
- > Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012: Plan de Acción 2008-2012. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2007. Madrid.



- > Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia Horizonte 2007-2012-2020. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 2007.
- > Essential Guide to Travel Planning. National Business Travel Network. Department for Transport 2008. London.
- > Europa en la encrucijada. La necesidad de un transporte sostenible. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas 2003. Luxemburgo.
- > European Transport Policy for 2010: time to decide. White Paper. European Commission 2001. Bruselas.
- > Guía de Buenas Prácticas de la Empresa Flexible. Instituto de Estudios Superiores de la Empresa 2007. Comunidad de Madrid.
- > Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Transporte al centro de Trabajo. PTT. IDAE 2006. Madrid.
- > Informe de sostenibilidad ambiental del PEIT. Ministerio de Fomento 2004. Madrid.
- > Informe del Observatorio 2004. Observatorio de la Movilidad Metropolitana. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Ministerio de Fomento, 2006. Madrid.
- > Informe del Observatorio 2006. Observatorio de la Movilidad Metropolitana. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Ministerio de Fomento, 2008. Madrid.

- > La congestión en las vías de acceso a las ciudades de Madrid y Barcelona. Fundación RACC. 2009.
- > La congestión en los corredores de acceso a Madrid. Fundación RACC. 2009.
- > Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- > Libro Verde. Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana. Bruselas, COM (2007) 551.
- > Los desplazamientos al trabajo en la comunidad de Madrid. Fundación Sindical de Estudios. García Palomares, J. C. 2008.
- > Los transportes y los servicios postales: informe anual 2006. Ministerio de Fomento, 2007. Madrid.
- > Making travel plans work. Lessons from UK case studies. Department for Transport 2002. London.
- > Movilidad al Trabajo en la Comunidad de Madrid. Causas, impactos y propuestas. Sánchez, J.L. 2007.
- > Nuevos combustibles y tecnologías de propulsión: situación y perspectivas para la automoción. IDAE 2008. Madrid.
- > Parque Nacional de Vehículos. Dirección General de Tráfico 2007, Ministerio del Interior. Madrid.



- > Plan de Energías Renovables 2005-2010. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía .Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2005. Madrid.
- > Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2020. Ministerio de Fomento, 2005. Madrid.
- > Planes de Movilidad Sostenible en empresas. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud 2006. Madrid.
- > PMUS: Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de movilidad urbana sostenible. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 2006. Madrid.
- > Resultados de la revisión de la estrategia comunitaria para reducir las emisiones de CO₂ de los turismos y los vehículos industriales ligeros. Comunicación 2007/19 de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Comisión Europea, 2007. Bruselas.
- > Sistemas tarifarios del vehículo privado en medio urbano. Robusté, F. e I. Sarmiento Ministerio de Fomento, 1999. Madrid.
- > Sostenibilidad en España 2007. Observatorio de la Sostenibilidad en España, 2008. Madrid.
- > The Travel Plan Resource Pack for Employers. Department of Transport, Local Government and the Regions 2002. London. ■

La Fundación Movilidad es una entidad sin ánimo de lucro, impulsada desde el Ayuntamiento de Madrid, con el objeto de actuar como ámbito de reflexión, de conocimiento y de promoción en torno a la movilidad sostenible.

Entidades Fundadoras: Área de Gobierno de Seguridad y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid, Empresa Municipal de Transportes de Madrid, S.A. y Madrid Movilidad, S.A.

fundación
fundación
movilidad
movilidad