



#### TRANSPORTE SOSTENIBLE

ACUDIR AL TRABAJO EN AUTOMÓVIL ES CARO Y POCO ECOLÓGICO. COMPARTIR COCHE Y GASTOS CON OTROS CONDUCTORES O UTILIZAR EL TRANSPORTE PÚBLICO SON ALGUNAS DE LAS ALTERNATIVAS

## Menos coche, menos derroche

# S

Salir por la puerta de casa de lunes a viernes rumbo al puesto de trabajo significa para muchas personas salir también por la puerta del coche, por la puerta del taller, por la puerta de la oficina de la aseguradora y, sobre todo, por la puerta del banco. Tal y como revela la última Encuesta de Movilidad elaborada por el Ministerio de Fomento en 2008, que estima en cerca de 18 millones los españoles que se desplazan cada día a su puesto de trabajo, el coche es el medio utilizado por más de 11 millones, muy por encima de la bicicleta (es la forma escogida en casi 4 millones de ciudadanos). Los transportes públicos y el trayecto a pie son opciones minoritarias; tres millones de usuarios recurren al autobús, tren o a una combinación de ambos, mientras que un millón llega a pie a su lugar de trabajo.

El automóvil es un medio cómodo para muchos, rutinario para otros, y caro para todos. Cada kilómetro recorrido en coche cuesta de media más de 20 céntimos de euro. Si se conduce una media de 25.000 kilómetros anuales, el desembolso asciende a 5.000 euros por año (2.000 euros si son 10.000 los kilómetros recorridos). Un precio tan alto como el que obligamos a pagar al medio ambiente: los vehículos que transitan por la carretera son los responsables de más de la mitad de las emisiones contaminantes que vertemos a la atmósfera. Sin embargo, lo que no han logrado la conciencia ecológica ni las iniciativas disuasorias promovidas por las administraciones públicas lo ha conseguido la crisis económica. El Real Automóvil Club de Cataluña (RACC) ha realizado una encuesta en nuestras principales ciudades para demostrar hasta qué punto los hábitos de movilidad han cambiado con la crisis. El 66% de los conductores declaraba utilizar menos su coche o su moto mientras que un 45% afirmaba usar más los transportes públicos. A tenor de estos datos, las dificultades económicas redundan en una racionalización del comportamiento del consumidor, que se replantea el gasto que le supone acudir al trabajo en coche. Esta reflexión es el punto de partida para determinar qué medio de transporte puede ser el más económico. >

## ABARATAR LOS GASTOS DE DESPLAZAMIENTO

El seguro anual del vehículo es el concepto que mayor partida presupuestaria requiere. Por eso, no conviene descartar el cambio de compañía y estudiar las ofertas de las aseguradoras on line. La misma póliza puede llegar a costar el triple según la compañía en que se contrate, como se ha constatado en el estudio publicado por CONSUMER EROSKI en junio de 2009 (disponible en [www.consumer.es](http://www.consumer.es)). Otro de los gastos más importantes es el de llenar el depósito del coche. Según el Instituto para la Diversificación y el Ahorro la Energía (IDAE), si se adquieren ciertas rutinas para realizar una conducción más eficiente, el ahorro puede ser doble: por un lado, se obtendrá una rebaja del consumo de carburante de hasta el 20% y, además, se logrará un ahorro en costes de mantenimiento del vehículo, sobre todo en el sistema de frenado, embrague, caja de cambios y motor.

## ¿CÓMO CALCULAR EL GASTO QUE SUPONE CADA KILÓMETRO RECORRIDO EN COCHE?

Las variables que se utilizan para el cálculo son el número de kilómetros recorridos al mes; el precio medio del carburante; la frecuencia de uso de la autopista y el precio del peaje, así como los gastos del aparcamiento. A ello se suman los importes de los costes fijos del vehículo (seguro, impuesto de circulación y del alquiler de la plaza del garaje, si fuera el caso) y una cifra aproximada del gasto en el taller de acuerdo a las revisiones periódicas (cambio de cubiertas, revisión por kilometraje, etc.). Con estos datos en la mano, la fórmula para conocer el gasto mensual de recurrir al coche para llegar al trabajo es la siguiente: se calcula la parte proporcional que cada coste fijo del vehículo supone al mes, se suma el resultado a los gastos variables y se divide la cifra resultante entre el número de kilómetros recorridos al mes.

Para resolverlo de una forma más gráfica, CONSUMER EROSKI ha creado dos perfiles de conductor que usan cada día su vehículo para acudir a su puesto de trabajo. El individuo A vive en una ciudad de la periferia madrileña y acude diariamente a la capital a trabajar. Recorre todos los días de la semana 50 km (ida y vuel-

ta) en un Toyota Auris comprado hace 18 meses. El vehículo consume 6 litros de gasóleo por cada 100 km recorridos, y se aparca en un parking exclusivo para los trabajadores sin coste alguno. Para realizar el trayecto no transita vías de peaje y a la vuelta estaciona el vehículo en la calle.

El individuo B, sin embargo, vive en un pueblo de la provincia de Barcelona situado a 42 km de la ciudad condal, lugar en el que trabaja. Su vehículo es antiguo, un Peugeot 309 de más de 10 años que consume 10 litros de gasolina por cada 100 km y que guarda en una plaza de garaje alquilada en su lugar de residencia que cuesta 60 euros al mes, y en un parking privado por el que paga 6 euros cada jornada de trabajo. Para llegar todos los días a su puesto utiliza una vez al día la autopista que cuesta 5,30 euros. Además, este año debe cambiar los neumáticos de las ruedas delanteras, por lo que los costes de mantenimiento serán superiores. Para calcular el gasto en carburante se ha tomado como referencia el precio medio de la gasolina y del gasoil que cada mes elabora el Ministerio de Industria. En este caso, el de junio de 2009, 94,74 céntimos de euros para la gasolina y 86,49 céntimos de euros para el gasóleo.

## PASARSE AL TRANSPORTE PÚBLICO

¿Cuánto ahorrarían el Individuo A y el B si aparcaran el coche y se subieran al transporte público? El individuo A gastaba al mes 156,31 euros por desplazarse en coche diariamente desde una ciudad de la periferia madrileña a la capital. El recorrido era de 25 km, lo que en la red de transporte público de Madrid se traduce en que su punto de origen era el de la zona B2. Realiza 10 viajes semanales, un total de 40 mensuales, así que merece la pena escoger la tarifa más rentable. Según el sistema tarifario de la red de transportes públicos madrileña el usuario dispone de tres alternativas: comprar un Bono de 10 viajes por un valor de 14,50 euros, por lo que al mes gastaría 58 euros; hacerse un abono mensual que según su zona cuesta 60,60 euros y que puede utilizar tantas veces como quiera, y no sólo para ir a trabajar, o puede optar por el abono anual que cuesta 590,70 euros, que sale a 49,22 euros al mes, con el que también puede hacer un uso indiscriminado de la red de transporte. En cualquiera de ellas, el ahorro respecto a los costes del coche ronda los 100 euros al mes.

Por su parte, el individuo B gastaba al mes 498,91 euros

por viajar en coche hasta el lugar de trabajo, desde su pueblo a Barcelona. La frecuencia es de 10 viajes a la semana y 40 al mes. Para recorrer esos 42 km la opción en transporte público más recomendable es el tren de cercanías. Para llegar de la zona 3, la que le corresponde a su pueblo, a la capital tiene dos formas de hacerlo: mediante un bono mensual de uso ilimitado que le cuesta 59 euros, o un bono 10 por el que debe pagar 16,10 euros y que al mes cuesta 64,40 euros. En cualquier caso, si comparamos el desembolso que le supone ir en coche a trabajar frente a lo que le costaría hacerlo en transporte público el ahorro supera 429 euros (el 70%).

Claro que el transporte público no es siempre una alternativa real. Pese a ser más económico, en algunos casos no está al alcance de todos. Y no precisamente por sus tarifas. La escasez de frecuencias y de servicios de los distintos medios de transporte públicos, junto con una inversión de tiempo mayor que en coche, en algunos casos muy superior, para cubrir el mismo trayecto son los principales obstáculos con los que se encuentran a diario aquellos que no disponen de una red de transporte público de calidad. No son pocas las asociaciones y plataformas que reclaman medidas encaminadas a mejorar la movilidad de los ciudadanos para hacer del uso del transporte público una alternativa real y no una mera declaración de intenciones. Algunas propuestas van desde el aumento de la velocidad a la que circulan los autobuses y los trenes, el diseño y puesta en marcha de más carriles bus-VAO (vehículos de alta ocupación) hasta el cobro de peajes ecológicos a aquellos coches en los que viajen menos de tres personas.

## COMPARTIR EL COCHE: PACTAR TODO DESDE EL PRINCIPIO

En ocasiones, la ausencia de líneas de transporte público o la falta de combinaciones hacen que el vehículo sea de uso obligado. Por eso, si se comparten los gastos entre varios ocupantes, el bolsillo lo agradecerá a final de mes. La regla de oro para que la idea de compartir coche salga adelante es la de marcar las pautas de actuación desde el principio con el fin de evitar posibles conflictos. Hay que cerciorarse de que el grupo de personas que comparta el vehículo sea homogéneo y con horarios de trabajo similares. Es necesario, además, fijar con exactitud las horas y los lugares de salida y regreso, dejando abierta la posibilidad de que por contratiempos justificados se modifiquen. Las personas que decidan compartir vehículo pueden hacerlo de dos formas: alternar el uso del coche de cada uno o compartir los gastos de un solo automóvil. Si se opta por este sistema, es conveniente pactar los gastos, que podrían ser los siguientes: gasolina, peajes, seguro, aparcamientos, reparaciones, desgaste del vehículo, y posibles multas.

## COMPARATIVA DE LOS COSTES MENSUALES DE IR A TRABAJAR EN COCHE O EN TRANSPORTE PÚBLICO

	Costes Coche	Costes Transporte Público*
Individuo A	156,31 €	49,22 €
Individuo B	498,91 €	93 €

(\*) La opción más barata de las tres consultadas (bono mensual, bono de 10 viajes o bono anual)



## COSTES MENSUALES EN COCHE PARA DOS TIPOS DE TRAYECTO

	Km/mes	Carburante/mes	Peajes/mes	Parking/mes	Seguro Anual*	Imp.Circu. Anual	Garaje/mes	Mantenimiento Anual	Total € Mensual	Precio/Km
Individuo A	1.000	51,89 €	-	-	773 €	130 €	-	350 €	156,31 €	0,15 €
Individuo B	1.680	159,16 €	106 €	120 €	525 €	90 €	60 €	750 €	498,91 €	0,29 €

(\*) Los precios de los seguros que se han tomado como referencia en ambos supuestos han sido extraídos de una investigación realizada sobre las diferencias de precio entre distintos seguros de coches y motos realizada por CONSUMER EROSKI en junio de 2009 ([http://revista.consumer.es/web/es/20090601/actualidad/tema\\_de\\_portada/74889.php](http://revista.consumer.es/web/es/20090601/actualidad/tema_de_portada/74889.php)).

Por último, se deberá acordar el modo de pago: diario como si de un taxi se tratara o mensual.

Internet se ha convertido en un lugar de encuentro entre la oferta y la demanda para compartir coche. Se han creado páginas web surgidas tanto de la iniciativa pública como privada para ayudar a quienes deseen compartir vehículo (<http://www.compartir.org/>), (<http://www.comparticoche.net/>), (<http://www.ciberdedo.com/>). Pueden ser muy útiles si no hay opción de compartir vehículo con compañeros de empresa que hagan el mismo recorrido que nosotros. No obstante, antes de iniciar la experiencia conviene mantener una pequeña entrevista personal en un lugar público y solicitar el nombre de la persona y su lugar de trabajo, a modo de medidas preventivas.

De los 18 millones de españoles que se desplazan cada día a su lugar de trabajo, 11 millones lo hacen en coche

### LETAL PARA EL MEDIO AMBIENTE

Al automóvil se le atribuye una buena parte de las emisiones de efecto invernadero y es una fuente de contaminación sonora y de partículas, con efectos nocivos sobre el medio ambiente y la salud. Se calcula que la emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) procedente de los automóviles ha crecido en España casi un 80% entre 1990 y 2005. El incremento está muy por encima del 15% de aumento al que se había comprometido España en el marco del protocolo de Kyoto. Uno de los motivos que explican esta situación es el estirón que ha registrado el parque de coches en nuestro país. En 1995 apenas había 14 millones de coches circulando en España, según el RACC Automóvil Club, mientras que hoy esta cifra llega hasta los 22 millones.

No obstante, la contaminación que cada coche origina ha disminuido. En el año 2002, las emisiones medias de CO<sub>2</sub> que los coches nuevos europeos producían eran de algo más de 200 gramos por kilómetro, una media que en cinco años decreció hasta 160 gramos por kilómetro. Pero no es suficiente. El horizonte al que los fabricantes de vehículos deben llegar lo marcó la Unión Europea en 2007: no más de 130 gramos de CO<sub>2</sub> por kilómetro recorrido. ¿Es posible conseguirlo? Las perspectivas son buenas. Se ha calculado que es un objetivo asequible para 2015 si se combina la tecnología

con otras medidas como los biocombustibles. Pero no todo el trabajo está en manos de la innovación y la ingeniería. El papel determinante para llegar a esa media recae sobre el conductor.

### ¿CÓMO REDUCIR EL CONSUMO DEL CARBURANTE Y AHORRAR DINERO?

Se ha calculado que la forma de conducir puede aumentar o disminuir el consumo de combustible entre un 15% y un 20%. He aquí unas pautas para gastar, y contaminar, menos:

- Evite la sobrecarga del vehículo ocasionada por el exceso de peso y de objetos inútiles en el maletero. Por cada 100 kg de peso adicional se incrementa el consumo de carburante en un 5%. Sólo el uso de la baca aumenta el consumo del carburante entre un 2% y un 35%.
- El uso del aire acondicionado incrementa hasta un 20% el consumo de carburante. Es recomendable utilizarlo con moderación. La sensación de bienestar en el coche se consigue con una temperatura interior en torno a 23-24°C.
- No lleve las ventanillas totalmente abiertas cuando conduzca: incrementa el consumo de carburante en un 5%.
- Mantenga la presión correcta y el alineado de los neumáticos. Una presión de 0,3 bares por debajo de lo establecido por el fabricante incide en un sobreconsumo de aproximadamente un 3%.
- Arranque el motor sin pisar el acelerador.
- En ciudad, siempre que sea posible, utilice la cuarta y quinta marcha. El coche consume menos carburante en las marchas largas y a bajas revoluciones.
- Mantenga la velocidad de conducción lo más uniforme posible y si es moderada mejor. Un aumento de velocidad del 20% (pasar por ejemplo de 100 a 120 km/h) significa un aumento del 44% en el consumo (de 8 l/100km a 11,5 l/100km).
- Siempre que la velocidad y el espacio lo permitan, detenga el coche sin reducir previamente de marcha.
- En paradas prolongadas (por encima de 60 segundos) conviene apagar el motor.

Según cifras del RACC, siguiendo estas reglas básicas y sin disminuir la velocidad media, se puede reducir el riesgo de accidentes en un 25%, el consumo de combustible en un 20%, las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 20%, las emisiones de CO (monóxido de carbono) en un 70% y las emisiones de óxidos de nitrógeno en un 50%. Y además se limita la contaminación acústica y los gastos en mantenimiento del automóvil. //



## LA IMPORTANCIA DEL FILTRO DE PARTÍCULAS

Son varios los factores que determinan el impacto ambiental del automóvil: el consumo de combustible y el peso del coche son los más importantes. En los diésel hay que averiguar si el coche incorpora filtro de partículas. Estos motores son más eficientes energéticamente que los de gasolina y emiten menos CO<sub>2</sub>, pero su talón de Aquiles es que generan muchas partículas de carbono en suspensión (hollín) y óxidos de nitrógeno. Un buen filtro puede retener hasta el 90% de esas partículas, aunque la gran mayoría de filtros retienen alrededor del 70 ó el 80% de ellas. También hay 'trampas' para los óxidos de nitrógeno, que actúan de forma similar a los filtros, pero son tecnológicamente más recientes. Eso quiere decir que, según los años que tenga el coche, es posible que no disponga de filtro de partículas y, si carece de él, es poco probable que cuente con 'trampa' para óxidos de nitrógeno. Aparte de consultar la documentación técnica, la forma más fácil de saber si un automóvil tiene filtro es comprobar si emite un denso humo negro durante la aceleración (si tuviera filtro, apenas sacaría humo).

Estas partículas también tienen efectos nocivos sobre la salud, originados por su capacidad de penetrar en el sistema respiratorio y depositarse en el tejido pulmonar. Cuanto más pequeña es la partícula, peores pueden ser sus efectos, ya que tendrían más capacidad de penetración en las células del pulmón.

El refrigerante del aire acondicionado también incide sobre el medio ambiente. Los fluorocarbonos son una familia de compuestos de efecto invernadero y se usan en el aire acondicionado de los coches. Su problema es que, si se liberan a la atmósfera al final de la vida útil del aparato, su efecto es más pernicioso que el CO<sub>2</sub>. Al fin y al cabo, son gases concebidos precisamente para eso, para absorber calor. Se ha calculado que un kilo de hidrofluorocarbono (HFC) tiene, durante 20 años, el mismo impacto que 3.830 kilogramos de CO<sub>2</sub>. La UE ha adoptado medidas para eliminar progresivamente el HFC-134a de los aires acondicionados de los automóviles de aquí al 2011, y sustituirlo por otros gases refrigerantes.