

# Navegadores: ¿ayuda o distracción?

diciembre 2006

## Índice

Introducción	Pág. 03
Navegación por satélite	Pág. 04
El mercado en España	Pág. 05
Argumentos a favor	Pág. 06
Situaciones de riesgo	Pág. 07
Han dicho...	Pág. 09
Conclusiones	Pág. 10
Consejos	Pág. 11

## Introducción

Las distracciones siguen siendo una de las principales causas de accidentes de tráfico. La distracción figura como factor concurrente en cerca del 40 por ciento de los accidentes ocurridos durante el último año. Y se le denomina factor concurrente porque muchas situaciones donde se detecta velocidad inadecuada, insuficiente distancia de seguridad, etc., encierran, casi con total seguridad, falta de atención por parte del conductor.

La distracción, como factor desencadenante en los accidentes de tráfico, ha crecido un 75 por ciento en la década 1993-2003. Esta preocupante realidad podría explicarse por el aumento de accesorios embarcados en un automóvil. Los expertos en seguridad vial indican que el uso de ciertos instrumentos ajenos a la conducción no sólo produce interferencias con el manejo de los mandos del vehículo, además, el conductor pierde el sentido de su posición en el tráfico, se altera la percepción de la velocidad y de la distancia de seguridad, aumenta el tiempo de reacción y se dejan de percibir el 50 por ciento de las señales de tráfico.

Tras los teléfonos, los navegadores portátiles son el elemento externo más común en el automóvil. Su generalización comenzó el año pasado y las previsiones de ventas dejan ver un crecimiento exponencial. Por segundo año consecutivo, serán el regalo preferido por los Reyes Magos.

Su utilidad es evidente, aporta una importante ventaja en materia de seguridad si hacemos caso a la premisa de que un conductor perdido es un conductor peligroso e impredecible. Sin embargo, también hemos de ser conscientes de que desviar parte de la atención que prestamos a la carretera y al tráfico, hacia un estímulo externo como un navegador, es una conducta de riesgo.

Con el objeto de evaluar en qué medida puede afectar el uso de un navegador a la atención y concentración del conductor, el Instituto de Seguridad Vial de la FUNDACIÓN MAPFRE ha realizado, en colaboración con la revista Autopista, una prueba de conducción en circunstancias reales cuyas conclusiones ofrecemos en el presente informe.

## Navegación por satélite

El Global Positioning System (GPS) es un Sistema Global de Navegación por Satélite que permite, con una precisión de centímetros, determinar en todo el mundo la posición de un objeto, persona, vehículo o nave, usando la señal recibida por un conjunto de satélites geoestacionarios. El GPS funciona mediante una red de 24 satélites en órbita sobre el globo a 20.200 km con trayectorias sincronizadas para cubrir toda la superficie de la tierra. Cuando se desea determinar la posición, el aparato que se utiliza para ello localiza automáticamente como mínimo cuatro satélites de la red, de los que recibe unas señales que se emplean para calcular la posición. El sistema fue desarrollado e instalado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Actualmente la Unión Europea está poniendo en marcha su propio sistema de posicionamiento por satélite, denominado Galileo.

El sistema GPS empieza a funcionar poco antes del año 1990. En 1997 se presentaron los primeros sistemas de navegación para coche en España. Guiaban al conductor mediante indicaciones visuales y acústicas y sólo funcionaban instalados en el coche. Eran muy caros, sus mapas cubrían una pequeña parte del territorio nacional, las instrucciones de guiado llegaban a ser confusas, no siempre estaban traducidas al español y sólo estaban disponibles en vehículos de gama muy alta. El año 2000 supone un hito en la navegación al suprimir el "error inducido", una herencia del origen militar del sistema y que restaba fiabilidad en su uso civil. Entre 2000 y 2001 llega el sistema TMC. En la actualidad, sus precios han bajado, la oferta se ha ampliado y son operativos en toda España. Los navegadores portátiles han permitido un uso generalizado: no necesitan una instalación permanente, sus pantallas en color ofrecen mapas en dos o tres dimensiones con flechas indicadoras y dan instrucciones más claras y precisas mediante voz. Junto a estos, también se han popularizado los programas que añaden la función de navegador a las agendas electrónicas y teléfonos móviles. El verdadero boom surge en 2004-2005.

## El mercado en España

Una oferta muy amplia, unos precios asequibles y una cartografía perfeccionada han servido para popularizar a los navegadores portátiles. Si en 2004 y 2005 muchos conductores comprobaron como los Reyes Magos les obsequiaban con un sistema de manos libres para telefonía móvil, en 2006 y 2007 el regalo estrella serán los navegadores.

Según datos de la Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles (Anfac), en 2005 más de 75.000 turismos vendidos en España llevaban incorporado un sistema de navegación, frente a 50.000 del año 2004, lo que representa un crecimiento del 50 por ciento. Más significativa es la cifra de ventas de equipos portátiles, ya que durante 2005 el mercado español adquirió medio millón de unidades, lo que supone un fuerte crecimiento del 264 por ciento en relación con 2004. España, con una cuota de mercado del 8 por ciento, ocupa la quinta posición europea en el ranking de ventas de navegadores.

Se espera que durante el presente año las ventas totales se incrementen cuatro o cinco veces con respecto a 2005. El mercado español está en sus inicios, aunque en lo que va de año se ha convertido en el mercado con mayor progresión de ventas de Europa.

El perfil socio-demográfico del comprador español de un sistema de navegación GPS es el de una persona de entre 20 y 44 años (67%) de clase social media-alta y alta (44%) y hombre (56%). Alrededor del 1% de las nuevas ventas son ya poseedores de GPS, lo que da la perspectiva de un mercado dinámico a las novedades.

Las ventas en Europa durante 2005 fueron de 9 millones de equipos (4,2 millones en 2004), sumando los sistemas de serie que trae el vehículo instalado, los instalados a posteriori, las agendas PDA, los navegadores portátiles y los sistemas móviles.

## Argumentos a favor

Los sistemas de navegación para vehículos automóviles permiten informar al conductor sobre la ruta hacia su destino, combinando la tecnología GPS con la información contenida en un CD/DVD de cartografía digital. De este modo, seleccionado el destino, el sistema es capaz de orientar al conductor a través de sencillas instrucciones verbales. Además, y en función del equipo, es posible también integrar y presentar al usuario información sobre el estado del tráfico y utilizarla para el cálculo de la ruta óptima. Esa funcionalidad, denominada navegación dinámica, es la que permite al conductor conocer las incidencias de tráfico, obras, condiciones meteorológicas en ruta, etc., e incluso poder recalcular el itinerario en función de esas informaciones.

Un conductor bien informado puede mejorar los niveles de seguridad, conociendo el estado del tráfico, las incidencias, el estado de la carretera, o simplemente gracias a la correcta orientación que recibimos por el navegador para llegar a nuestro destino, evitando situaciones imprevistas o errores. En materia de seguridad vial, un conductor que conoce la incidencia con anticipación puede prevenir el problema, buscar una ruta alternativa, o reducir la fatiga y el estrés, entre otras ventajas.

Los navegadores portátiles representan una alternativa eficaz y cómoda a los modelos de instalación fija. En la mayoría de casos, llegan a costar menos de un tercio de precio, los puedes fijar y desmontar en segundos y su efectividad se ha visto, de un año a esta parte, incrementada notablemente.

## Situaciones de riesgo

¿Tan peligroso es usar un navegador mientras se conduce? Desde el Instituto de Seguridad Vial de la FUNDACIÓN MAPFRE y la revista Autopista hemos tratado de buscar una respuesta sometiendo a diversos conductores a una prueba real de circulación y analizando su actitud al volante en un recorrido guiado por un navegador.

Reunimos a un grupo de 14 conductores (50% hombres y 50% mujeres) de los que la mitad tiene experiencia previa en conducción con navegador. Pertenecen a una franja de edad de entre 25 y 40 años y una antigüedad de carné de entre 1 y 17 años. Todos ellos se han enfrentado a un recorrido urbano de cerca de 20 kilómetros con una duración aproximada de 45 minutos, conociendo de antemano el destino pero ignorando el itinerario.

El trabajo de campo se ha llevado a cabo en la ciudad de Madrid entre los días 1 y 5 de diciembre y ha sido realizado por PREVIENE Gestión Integral y Prevención de Accidentes de Tráfico en colaboración con Toyota España.

A lo largo de las pruebas realizadas hemos detectado una serie de situaciones de riesgo que, en mayor o menor grado, se repiten en todos los conductores. Estas situaciones tiene dos causas principales: las distracciones y las reacciones imprevistas. El origen de las situaciones de riesgo lo encontramos en que las órdenes de voz del navegador no siempre son interpretadas con la suficiente claridad por parte del conductor. En unas ocasiones porque son instrucciones largas y repetitivas, en otras, porque existen errores en los sentidos de circulación de las vías.

Cuando las instrucciones no son fácilmente comprensibles la reacción de los conductores ha sido mayoritariamente trasladar la mirada desde la vía hacia la pantalla del navegador, buscando una mejor interpretación de la orden de voz. Es en este instante crítico cuando hemos sido testigos de cómo un conductor rebasaba un semáforo en rojo y otro dos hacían caso omiso de sendas señales de Stop. En los tres casos, los conductores estaban prestando más atención al navegador que a la conducción.

En las situaciones en que las instrucciones verbales mostraban mensajes erróneos, en todos los casos por una cartografía que no se ajustaba a la realidad, la práctica totalidad de los conductores han reaccionado de la

misma manera. Han mostrado signos de confusión que se han manifestado con una notable reducción de la velocidad y en casi la mitad de las situaciones se han producido reacciones imprevistas que han sorprendido a otros conductores: frenazos injustificados, giros sin empleo de la señalización correspondiente y cambios de carril sin mirar a los retrovisores, principalmente. Incluso, cuatro de los conductores, en momentos de confusión, no tuvieron ningún reparo en adentrarse en calles convenientemente señalizadas con la correspondiente placa de dirección prohibida. Todos ellos manifestaron no haberla visto.

Independientemente del grado de experiencia de los conductores en la conducción con navegador, todos ellos han manifestado una clara pérdida de la concentración en el momento en que el navegador da una instrucción de voz. El 100 por cien de los conductores sometidos a la prueba no llegaba a percibir las señales en esos momentos críticos, incluida señalización de pasos de peatones o zonas escolares montadas sobre paneles de alta visibilidad.

## Han dicho...

Recogemos algunas de las frases que han manifestado los conductores sometidos a la prueba.

- “Es un dispositivo muy sencillo de manejar, ahora bien en cuanto me he visto perdida me he dado cuenta de que prestaba más atención al navegador que a la circulación” (mujer, 26 años, 8 de carné)
- “En un momento en que iba pendiente de la pantalla me he saltado un paso de peatones... y había una persona cruzando” (mujer, 31 años, 11 de carné)
- “Me hago más idea de las indicaciones mirando la pantalla que escuchando las instrucciones verbales” (hombre, 31 años, 12 de carné)
- “El no saber por dónde circulas me despista, me he liado bastante porque iba demasiado atento al navegador” (hombre, 34 años, 8 de carné)
- “Por supuesto que el navegador en un sistema muy cómodo pero requiere un rodaje previo para poder comprender adecuadamente las instrucciones verbales” (mujer, 25 años, 3 de carné)
- “Cuando no conoces bien el recorrido vas muy atento al aparato y lógicamente te distraes” (hombre, 40 años, 21 de carné)

## Conclusiones

- Cuando el navegador da una orden de voz, se produce un momento crítico en que el conductor “desconecta” con la circulación para prestar toda su atención al navegador.
- Si las instrucciones son confusas el conductor tiende a disminuir notablemente y de forma involuntaria su velocidad.
- Si el conductor se siente perdido y busca auxilio en el navegador, disminuye notablemente la percepción de la señalización.
- Ante momentos de duda a la hora de seguir un itinerario, se producen reacciones espontáneas que crean situaciones de peligro para el resto de usuarios de la vía: frenazos, maniobras bruscas, giros inesperados.
- Mientras se recalcula una ruta para buscar un itinerario alternativo el conductor circula más lento e indeciso de forma involuntaria.
- Si las indicaciones son muy seguidas, el conductor tiende a buscar el itinerario en la pantalla, desviando su vista de la vía.
- Tanto los fabricantes como las entidades involucradas deberían educar a los conductores en el uso responsable de los sistemas de navegación.
- Un uso correcto puede mejorar la seguridad del conductor porque su principal ventaja es la anticipación del navegador frente a la señalización indicadora.
- Es necesario un periodo inicial de aprendizaje de uso, para evitar manejos indebidos durante la conducción, así como una correcta interpretación de las instrucciones.

## Consejos

- En el momento de adquirir un navegador busque uno con sistema de voz y pantalla anti-reflejos, cuyo tamaño permita comprobar una instrucción sin forzar la vista.
- Antes de utilizarlo en el vehículo es necesario familiarizarse con el sistema; lea atentamente las instrucciones de manejo, conozca su simbología, los mensajes y sus posibilidades. Es conveniente que tanto el conductor como el acompañante aprendan a manejarlo.
- Si lo instala en el parabrisas hágalo de forma que no comprometa su visibilidad ni oculte o dificulte el manejo de ningún mando del vehículo.
- Hay que tener en cuenta el sistema de sujeción, evitando desplazamientos en caso de impacto; el ángulo de visión; la luminosidad y la saturación de sistemas (audio, telefonía, navegador...)
- El navegador nunca debe ser manipulado durante la conducción. Ajuste el sistema antes de iniciar el viaje: pantalla (brillo, contraste, tamaño...), escala, presentación de la ruta, idioma, tipo de información, etc. Si debe introducir modificaciones detenga el vehículo en un sitio seguro.
- En trayectos urbanos conviene ser precavido con los posibles mensajes erróneos por cambios de señalización, nuevas rotondas o vías, zonas de obras, etc.

Madrid, 20 de diciembre de 2006.

Para más información contactar con la Dirección General de Comunicación y Responsabilidad Social de MAPFRE (teléfono 91 581 46 53, fax 91 581 83 82, correo electrónico [duranc@mapfre.com](mailto:duranc@mapfre.com)).