

# El auge de la micromovilidad en España exige normas más estrictas



*La movilidad en las ciudades está cambiando a pasos agigantados. De hecho, 2023 fue un año de crecimiento para el sector de la movilidad, por lo que recurrir a un VTC, un taxi o usar el patinete eléctrico es cada vez más habitual.*

**B**icicletas eléctricas, patinetes, nuevas modalidades de *sharing* o los llamados Vehículos de Movilidad Personal (VMP), junto con los nuevos servicios de transporte compartido, están conquistando las calles y el corazón de los usuarios. Una serie de alternativas a la movilidad tradicional que viene provocada por las restricciones impuestas en algunas ciudades a la entrada de los vehículos más contaminantes, junto con la implantación de medidas que dan más protagonismo a los peatones. De ahí que desplazarse por la almendra central de las grandes ciudades esté siendo cada vez más complicado. Por ello, en los últimos años, la evolución de la movilidad en las ciudades ha ido creciendo exponencialmente y los entornos urbanos se han llenado de los llamados VMP (Vehículos de Movilidad Personal), es decir, todo vehículo de una o más ruedas, con capacidad para una sola persona, propulsado exclusivamente por un motor eléctrico y que permite una velocidad de entre 6 y 25km/h.

Un cambio en la movilidad que ha traído consigo el auge de los patinetes eléctricos y los VTC. Tanto es así que, según el estudio realizado por Bolt, una plataforma de movilidad que opera en nuestro país, sobre cuáles fueron las tendencias de movilidad y los medios de transporte favoritos de los españoles en 2023, destaca que España se sitúa entre los países europeos donde más se han incrementado los viajes en patinete eléctrico. Siendo Zaragoza, Oviedo y Málaga las ciudades donde más ha crecido el uso de este tipo de movilidad personal. El estudio también refleja un claro cambio de tendencia en cuanto a la movilidad de los ciudadanos, que trae consigo un menor uso del vehículo privado en las grandes ciudades a consecuencia de las restricciones impuestas a los vehículos más antiguos, y una mayor concienciación por parte de la población. Así, por lo que respecta al uso de los VTC y del taxi, en línea con los resultados obtenidos en el resto de los países europeos donde opera Bolt, España muestra un pico en la demanda de VTC y taxi los fines de semana del 21% con respecto a 2022, sobre todo los sábados, lo que indica la preferencia de los usuarios por recurrir a este tipo de vehículos para sus momentos de ocio.

Otra modalidad de desplazamiento por las ciudades es el denominado *bike sharing*, mediante el cual el usuario puede alquilar una bicicleta eléctrica de pedales, durante el

tiempo que necesite, y dejarla estacionada en los lugares ubicados para ello, para que, posteriormente, pueda ser usada por otros usuarios. Se trata de un tipo de servicio pensado para satisfacer las necesidades de movilidad en un momento puntual, poco frecuente o de carácter ocasional. Esta modalidad ha ido creciendo en numerosas ciudades de todo el territorio español, en ocasiones gestionado por las administraciones públicas y, otras muchas, por empresas del ámbito privado. Unos servicios de alquiler de bicicletas que han comenzado a inundar las aceras de las urbes españolas, gracias a la comodidad que proporcionan, la facilidad de uso y el hecho de ser una solución flexible, asequible, no contaminante, respetuosa con el medioambiente y eficiente.

### Para todos los gustos

Las bicicletas eléctricas de uso compartido y los patinetes eléctricos han sido la gran revolución en la movilidad urbana. Primero, por el tipo de vehículo, que permite una gran versatilidad y capacidad de ahorro, además de que con ellos el usuario no sufre problemas de aparcamiento y le permiten llegar a cualquier parte con rapidez y comodidad. Aparte de que este nuevo modelo de movernos por las ciudades, más práctico y sostenible, ha aportado una mayor autonomía al usuario, que puede desplazarse de una manera cómoda y sencilla siempre que lo necesite. Un amplio abanico de opciones cuya regulación ha ido cambiando a medida que ha ido evolucionando el mercado. Fundamentalmente en ciudades como Madrid y Barcelona, que encabezan el cambio de paradigma aupando a la bicicleta y al patinete eléctrico como los dos medios de transporte más utilizados y preferidos por los ciudadanos. No es de extrañar, por lo tanto, que nuestro país lidere el ranking de la micromovilidad en Europa, según el estudio realizado por Tier Mobility, compañía especializada en servicios de micromovilidad. En este sentido, un 30% de los españoles utiliza vehículos de micromovilidad en los desplazamientos urbanos, frente al 28% de los italianos o el 25% de los vecinos franceses, siendo España el segundo país europeo donde mejor acogida tienen los patinetes eléctricos (71% de los encuestados), solo por detrás de Polonia (con un 80%). Aspectos como la facilidad de uso (53%), el confort (50%) y el precio (49%) son algunos de los principales argumentos esgrimidos para decantarse por la bicicleta

eléctrica o el patinete. Eso sí, los ciudadanos de nuestro país también son los que muestran mayor preocupación por la seguridad (36%), sobre todo en temas relacionados con la falta de protección ante el resto del tráfico (75%), seguido de la falta de infraestructuras o el poco conocimiento sobre la regulación y las normas (49%). Aun así, este informe pone de manifiesto que España es el país donde a más ciudadanos les gustaría usar patinetes eléctricos (el 19%) y bicicletas eléctricas (16%), frente a los vehículos. Todo ello a pesar de que los españoles son los que más coches poseen por habitante (76%), solo por detrás de los polacos, mientras que, en nuestro país, los ciudadanos también son los que están más dispuestos a prescindir de su vehículo (un 26%), ya sea diésel o gasolina, seguido de Italia (25%) y Francia (24%).

A su vez, el estudio *'Nueva Movilidad Urbana y Seguridad Vial. Accidentalidad en la nueva cultura del desplazamiento'*, de la Fundación Línea Directa en colaboración con la Fundación Española para la Seguridad Vial (FESVIAL), reflejaba los cambios en la manera de desplazarse por las ciudades de los ciudadanos de nuestro país. Así, más de 17 millones de españoles (un 44%) son usuarios habituales u ocasionales de un VMP o de una bicicleta eléctrica, mientras que un 60% ve probable usarlos a corto plazo. Entre las principales razones esgrimidas destacan el incremento del precio del combustible y las restricciones urbanas a los coches. Pero esta nueva movilidad también tiene ciertas desventajas, como apunta el 69% de los encuestados, para quien los coches eléctricos son económicamente 'inalcanzables', a la vez que las nuevas normas no han sido bien recibidas por parte de los usuarios de patinetes eléctricos. De hecho, el 38% de ellos apunta a que dejaría de usar su VMP por la exigencia del casco (un 50% de estos usuarios reconoce que circula sin casco); el 24% está en contra de la prohibición de circular por las aceras, pues el 73% de usuarios de VMP afirma circular en alguna ocasión por la acera; un 50% señala que no cogería más su vehículo si les exigieran matricularlo o registrarlo y, por último, el 45% revela que ha sobrepasado, alguna vez, los límites de velocidad establecidos para estos vehículos (25km/h).

Una movilidad urbana que muestra, claramente, dos caras: por un lado, la ventaja que supone en cuanto a mayor sostenibilidad y eficiencia y, por otro, la preocupación que

conlleva por el elevado índice de siniestralidad y accidentalidad urbana. El estudio de Fundación Línea Directa antes mencionado destaca que esta nueva forma de moverse por las ciudades podría causar, entre 2021 y 2030, alrededor de 5.500 muertos, un 18% más que la década anterior. De mantenerse esta tendencia hasta 2030, la accidentalidad urbana podría superar los 700.000 siniestros (+24%) y el número de lesionados acercarse a las 850.000 víctimas (un +22%). Mientras que el conjunto de usuarios vulnerables (peatones, ciclistas, motoristas y usuarios de VMP) constituyen el 80% de los fallecidos en ciudad (datos de 2020), lo que los ha convertido en los colectivos más críticos en el ámbito de la seguridad vial, especialmente los ciclistas y usuarios de VMP que, durante el pasado año, registraron casi 7.000 víctimas. Tanto es así que el 9% de los españoles ha reconocido haber tenido un accidente o una caída, situación que se ha producido en mayor medida en la Comunidad de Madrid, Extremadura y Castilla y León, mientras que, por el contrario, los ciudadanos de Asturias, Aragón y Canarias son los que registran un menor número de incidentes de este tipo.

## Patinetes y siniestralidad

Por lo que respecta al patinete eléctrico, el uso de este tipo de vehículos ha crecido exponencialmente en los últimos cinco años. Sobre todo, por el arco de población que conforma la llamada 'generación Z'. Los datos del informe de la empresa de micromovilidad compartida Dott revelan que los jóvenes de entre 18 y 24 años conforman el perfil claro de usuario medio de patinetes eléctricos, con un 80% de usuarios de este grupo de edad que eligen esta opción para moverse por la ciudad. Respecto a la cantidad de kilómetros recorridos, el estudio muestra que la distancia media por viaje llega hasta los 2,73 kilómetros. Y si bien cada vez son más los usuarios que lo utilizan, el peligro de circular con ellos también es muy grande. En este sentido, HelloSafe ha realizado un informe sobre los accidentes en patinete eléctrico en España, recopilando datos de siniestralidad con este vehículo de movilidad persona, y los resultados revelan que hay un accidente cada 27 horas. De hecho, el año pasado se reportaron cerca de 300 accidentes en nuestro país, con un total de más de una docena de fallecidos, siendo el impacto contra turistas la principal causa de fallecimiento entre usuarios de patine-

tes eléctricos, es decir, aproximadamente el 89% de los siniestros son causados por este tipo de choques. Menos comunes son los accidentes contra peatones, aunque los datos del informe sí reflejan el aumento del número de atropellos en muchas de nuestras ciudades, así como el impacto contra motocicletas y autobuses. A pesar de ello, el número de accidentes ha descendido respecto a años anteriores, aunque sigue siendo una cifra muy elevada.

Porque autobuses, coches y otros vehículos no son el único peligro al que se enfrentan los usuarios de patinetes eléctricos. Recientemente se ha incrementado el número de explosiones de las baterías eléctricas de estos patinetes, lo cual supone un elevado peligro no solo para los propios usuarios, sino también para quienes están alrededor. De hecho, a finales del año pasado, la explosión de la batería de un patinete eléctrico en un vagón de la línea 2 del metro de Madrid provocó la interrupción del servicio, si bien no se registraron daños personales. Al igual que ha ocurrido en el interior de autobuses o metros en varias ciudades españolas, lo cual ha provocado la prohibición de acceder con estos patinetes en dichos transportes públicos. Barcelona ya tomó esta decisión en noviembre de 2022, por un periodo indefinido, mientras que en Sevilla se dictaminó la prohibición de entrada de estos vehículos en las horas punta de los días laborables, y tanto en Palma de Mallorca como Madrid la prohibición se ha basado en razones de seguridad.

Por otro lado, dicho informe de Dott revela que sus vehículos compartidos son utilizados a diario por el 51% de los usuarios registrados en esta plataforma, y que el 41% los utilizan para combinar esta forma de movilidad con otros medios de transporte público, como el autobús, el metro o el tranvía. Así, del total de usuarios de este tipo de vehículos registrados en Dott, el 64% asegura disponer de un abono de transporte público, por lo que el número de personas

**En 2023 se registraron 125.681 matriculaciones de vehículos electrificados: la cifra más alta de la historia**

que combinan los vehículos de movilidad personal con el transporte público en Madrid, por ejemplo, va en consonancia con otras capitales europeas como Milán, donde la tasa alcanza el 54%, Bruselas (el 66%) o Lyon (el 63%). Si bien, en comparación con Europa, el porcentaje del uso de patinetes eléctricos frente a la utilización de los vehículos a motor, tales como motos, coches particulares o taxis, se sitúa en el 26%, siendo en Madrid donde más se produce esta situación: de hecho, el 32% de los viajes en patinetes y bicicletas eléctricas ha reemplazado el uso de vehículos motorizados.

## Sobre dos ruedas

Herederos de los *segways*, los *hoverboards*, esos dispositivos de autoequilibrio de dos ruedas que permiten al usuario moverse de un lado a otro desplazando el peso de su cuerpo, y que también se conocen como 'scooters de autoequilibrio' o 'segways sin asas', han pasado de ser un juguete vinculado a los niños por excelencia a la nueva opción de movilidad y de transporte 'verde', sostenible, ágil, rápido, divertido y no contaminante. Estos vehículos, por lo general, de dos ruedas, utilizan una tecnología de equilibrio que permite a los usuarios desplazarse sobre una plataforma similar a la de un monopatín, y funcionan con electricidad. Su uso ha proliferado mucho en los últimos años en las calles de las principales ciudades de nuestro país debido, fundamentalmente, a las mejoras tecnológicas aplicadas a estos dispositivos y la necesidad de buscar formas alternativas de movilidad por parte de los ciudadanos, por lo que es muy popular entre los jóvenes, que lo consideran la forma moderna y con estilo de desplazarse, llegando incluso a superar al uso de la bicicleta eléctrica.

Con un tamaño más reducido que los *segways*, lo que ha permitido a los *hoverboards* copar el mercado y atraer a un mayor número de usuarios, estos dispositivos de autoequilibrio han ido evolucionando hasta convertirse en un transporte de moda y en el recurso básico para aquellos que buscan una forma de desplazarse rápida y cómoda. Asimismo, la reducción del tiempo de carga, el aumento de la autonomía o la facilidad para recargar la batería son algunas de las grandes ventajas de este tipo de vehículos, lo que le convierten en el medio de transporte preferido por la población más joven. Y aunque existen diferentes tipos de

*hoverboards* en el mercado, los principales y más extendidos son los *hoverboards* de 6,5", los *hoverboards* todoterreno y los que incluyen GPS. Respecto a los primeros, cabe destacar que son los más fáciles de usar y más recomendados para los principiantes, ya que se componen básicamente de una plataforma con dos ruedas de 6,5" sobre la que se está de pie, se controla con los pies y su velocidad no supera los 16km/h. En cuanto a los *hoverboards* todoterreno, con un diseño similar al modelo anterior, están equipados con ruedas más potentes, por lo que son aptos para cualquier terreno por desigual que sea e, incluso, es posible subir los bordillos de la acera. Por último, los *hoverboards* equipados con GPS son los más demandados por aquellos usuarios que quieren conocer su ubicación en todo momento y vienen acompañados de una aplicación móvil desde la que controlar todos los parámetros.

## Movilidad del futuro

Con un parque automovilístico cada vez más envejecido y contaminante, tanto el Gobierno central como las administraciones locales han presentado diversas ayudas para la compra de un vehículo. De hecho, según datos de la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC), la media de edad de los vehículos que circulan en España supera los 14 años, lo cual supone un aumento de la antigüedad del parque del 70% desde el año 2008. Y aunque se supone que estamos en la época de la transición al automóvil eléctrico, parece que no hay signos de la regeneración del parque automovilístico en nuestro país, al menos a medio o largo plazo. Sobre todo, si tenemos en cuenta que las ventas de vehículos eléctricos (eléctricos e híbridos enchufables, tales como turismos, cuadríciclos, vehículos comerciales e industriales y autobuses) se redujo un 9,1% el pasado mes de marzo hasta alcanzar las 10.633 unidades. Unas cifras que sitúan la cuota de mercado en el 9,5%, muy lejos de los números necesarios para el cumplimiento anual de los objetivos de reducción de emisiones. Ello significa que las ventas de vehículos eléctricos alcanzan el 10% del mercado, con apenas 29.263 unidades. En cuanto a las matriculaciones de vehículos de cero y bajas emisiones (es decir, eléctricos, híbridos convencionales y de gas), los datos de ANFAC señalan que, en 2023, se registraron 125.681 matricula-

ciones de vehículos electrificados, siendo la cifra más alta de la historia, lo que significa un incremento del 48% frente a las 84.650 matriculaciones de vehículos electrificados registradas en 2022. Asimismo, las matriculaciones de vehículos enchufables (eléctricos e híbridos enchufables) subieron un 49,7% en junio del año pasado (hasta alcanzar las 14.217 unidades), mientras que la subida de los coches eléctricos puros fue del 84,4%, según datos de la Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso de la Movilidad Eléctrica (AEDIVE) y la Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos (GANVAM). Aun así, el informe elaborado por ANFAC señala la necesidad de aumentar el ritmo en la penetración de vehículos electrificados, teniendo en cuenta los objetivos contemplados en el PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030), para cumplir el compromiso con la reducción de emisiones.

## El 32% de los viajes en patinetes y bicicletas eléctricas es para reemplazar el uso de vehículos motorizados

Por ello, indican desde la asociación que es el momento de *"acelerar y establecer nuevas medidas contundentes en materia de infraestructura de recarga, eficiencia de los planes de ayuda y de un marco fiscal favorable, que impulsen y aceleren el ritmo de la electrificación"*. El objetivo está puesto en el año 2030 y en la evolución tecnológica que dará lugar a las denominadas *smartcities*, o ciudades inteligentes, es decir, el plan de desarrollo urbano que utiliza las nuevas tecnologías para optimizar su organización con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Y en donde la inteligencia artificial y la movilidad inteligente juegan un papel fundamental. Por ello, con el Internet de las Cosas (IoT), la IA y las nuevas tecnologías digitales puestas al servicio del desarrollo de estas nuevas urbes, las empresas y las administraciones públicas deben tener en cuenta las necesidades de los ciudadanos en lo que a movilidad y transporte se refiere. De ahí que uno de los principales retos tecnológicos pase por la priorización y el mayor control sobre los distintos medios de transporte de las ciudades. En este sentido,

la saturación de las ciudades provocará un mayor control de la entrada y salida de los vehículos particulares en las grandes urbes en el año 2030. Algunos expertos, incluso, hablan de la prohibición absoluta del transporte privado en las zonas urbanas más densas, o cargar al ciudadano con un pago por los costes que el uso de su vehículo particular pueda producir a los demás.

Los problemas de movilidad han sido un gran reto para las grandes ciudades en los últimos años, de ahí que hayan implementado soluciones para mejorar la movilidad urbana de los ciudadanos y ofrecerles la denominada 'movilidad inteligente'. En este sentido, la conexión de los dispositivos electrónicos al Internet de las Cosas (IoT), gracias a la cual es posible el desarrollo de una infraestructura inteligente, permite construir un sistema de elementos interconectados que funcionan dentro de un ecosistema. Con ello, la aplicación de alta tecnología en la movilidad urbana busca generar soluciones inteligentes en las ciudades, que pasan por la implantación de sistemas de control de peatones, carriles bici, condiciones meteorológicas específicas, estaciones de carga, control de capacidad en aparcamientos o control de tráfico y saturación turística, a la vez que proporcionan soluciones dinámicas para minimizar y eliminar los problemas de movilidad. Todo lo cual redundará en una mejor calidad de vida de los ciudadanos, un menor impacto en el medioambiente, el consiguiente ahorro de tiempo en los desplazamientos de los ciudadanos, menos tiempos de espera, desplazamientos más rápidos, ahorro de energía, reducción de gases contaminantes y partículas nocivas, y fluidez del tráfico.

Por otro lado, el uso de la inteligencia artificial aplicada al transporte y a las nuevas ciudades inteligentes permitirá crear, por ejemplo, un sistema de gestión interno que facilite y optimice los servicios que la ciudad ofrece. Nuevas tecnologías que dan lugar a nuevos parámetros de movilidad y que cambian la manera de desplazarse por las ciudades. En este sentido, el mayor reto al que se enfrenta la Administración pública es ofrecer *Mobility as Service*, es decir, una solución potente y alternativa para el transporte en toda la geografía, no solo en el ámbito de las ciudades. Es el caso, por ejemplo, de VIVE, de la compañía automovilística Hyundai, que ofrece este modelo de *carsharing* en el ámbito rural. ▶