

Vehículos de Movilidad Personal (VMP): situación actual y tendencias futuras



La creciente popularidad de estos vehículos responde a la necesidad de reducir la congestión del tráfico, minimizar la contaminación ambiental y ofrecer opciones de transporte más accesibles. En este contexto, el uso de patinetes y bicicletas eléctricas ha proliferado, y con ello también los retos asociados a la seguridad vial, regulaciones, infraestructura urbana y sostenibilidad ambiental.

No todo lo que se vende como VMP es un VMP, ni todo lo que circula por nuestras ciudades son VMP. Según el Reglamento General de Vehículos, se denomina 'Vehículo de Movilidad Personal (VMP)' al vehículo de una o más ruedas dotado de una única plaza y propulsado exclusivamente por motores eléctricos (baterías de hasta 100 VCC y con un cargador integrado de hasta 240 VCA de entrada), que pueden proporcionar al vehículo una velocidad máxima por diseño comprendida entre 6 y 25 km/h y que solo puede estar equipado con un asiento o sillín si están dotados de sistemas de autoequilibrado.

La Dirección General de Tráfico (DGT) insiste una vez más en recordar que la circulación de estos vehículos está prohibida por vías interurbanas y autopistas y autovías, así como por túneles urbanos. Asimismo, también está prohibida la circulación por las aceras en ámbito urbano. Además, al ser considerados como vehículos a todos los efectos, sus conductores están obligados a cumplir las normas de circulación, como el resto de conductores.

Con el fin de velar por la seguridad vial y la protección al conductor de este tipo de vehículos, así como la del resto de usuarios

de la vía, y garantizar que los vehículos de movilidad personal que se pongan en el mercado tienen unas garantías de calidad y durabilidad mínimas exigibles, a partir del 22 de enero de 2024 solamente se pueden comercializar los previamente certificados. En este sentido, la DGT recomienda que el ciudadano que tenga pensado adquirir un VMP consulte la página web www.dgt.es/vmp, donde encontrará las marcas y modelos que ya han sido certificados y que cumplen todos los requisitos recogidos en el 'Manual de características de los VMP'. De esta forma, el interesado comprará un producto que posee ciertas garantías y que puede utilizar en el tiempo, ya que a partir del 22 de enero de 2027 solamente podrán circular los VMP que estén certificados por las autoridades competentes.

El auge de los VMP

La movilidad urbana ha evolucionado rápidamente en los últimos años, impulsada por el crecimiento de los vehículos de movilidad personal. Estos incluyen patinetes eléctricos, bicicletas eléctricas y otros medios ligeros que permiten desplazamientos cómodos y sostenibles en entornos urbanos.

¿Qué características debe cumplir un VMP?

- **Velocidad.** Podrán circular a una velocidad máxima de 25km/h, a partir de la cual el motor dejará de impulsar al vehículo. Además, dispondrán de sistemas antimanipulación, tanto para la velocidad como para la potencia. También deberán disponer de un indicador de información visible en el que conste la velocidad a la que va y el nivel de batería.
- **Sistema de frenado.** Todos los vehículos destinados al transporte personal deberán disponer de dos frenos independientes, con una desaceleración mínima de 3,5 m/s². Además, los vehículos de más de dos ruedas deberán disponer de freno de estacionamiento.
- **Visibilidad.** Los vehículos de movilidad personal deberán estar equipados de catadióptricos frontales (blanco), en ambos laterales (blanco o color amarillo auto) y traseros (rojo). Además, la luz de freno deberá estar diferenciada o combinada con la luz trasera.
Más concretamente, los VMP para transporte de mercancías u otros servicios deberán llevar reflectantes laterales de color amarillo auto y traseros de color rojo, en aristas y vértices de la carga, que permitan señalar y distinguir claramente en situaciones de baja visibilidad tanto la altura como la anchura de la misma.
Además, estos vehículos de mercancías u otros servicios, deberán llevar instalados obligatoriamente indicadores de dirección delanteros y traseros, conocidos popularmente como intermitentes. También deberán llevar retrovisores y asistente de marcha atrás.
- **Avisador acústico.** Será obligatorio disponer de un avisador acústico en todo tipo de VMP y, en el caso de los destinados a mercancías u otros servicios, deberán llevar también avisador de marcha atrás.
- **Sistema de estabilización en aparcamiento.** Con el objetivo de evitar los VMP caídos en medio de las calles y guardar un cierto orden en las ciudades, se ha establecido la obligatoriedad para los VMP con menos de tres ruedas de disponer de un sistema de estabilización consistente en una pata de cabra lateral o caballete central mientras están aparcados.
- **Ruedas.** Se establece en 203,2 mm el diámetro mínimo establecido de las ruedas, las cuales deben ser de superficie rugosa de modo que permitan la adherencia al terreno. En ningún caso se permitirá la utilización de neumáticos lisos.
- **Plegado seguro.** Los VMP deberán disponer de un doble sistema de seguridad para que queden bien acoplados mientras se llevan recogidos y evitar así aperturas involuntarias.
- **Marcaje.** Todos los VMP deberán disponer de un marcaje de fábrica único, permanente, legible y ubicado de forma claramente visible con información sobre la velocidad máxima, el número de serie, el número de certificado, el año de construcción y la marca y modelo.
- **Portaidentificador.** Los VMP deberán llevar en la parte trasera del mismo un espacio para llevar una identificación o etiqueta de registro.

Además de todas estas características técnicas, en el manual se detallan otras características más orientadas a calidad (integridad estructural y compatibilidad electromagnéticas, resistencia a la humedad, protección de batería ante temperaturas elevadas, superficies antideslizantes...).

Fuente: 'Manual de características de los vehículos de movilidad personal' - DGT

La movilidad personal se ha convertido en una alternativa indispensable en la transformación de las ciudades hacia un modelo más sostenible. Así, la creciente popularidad de estos vehículos responde a la necesidad de reducir la congestión del tráfico, minimizar la contaminación ambiental y ofrecer opciones de transporte más accesibles. En este contexto, el uso de patinetes y bicicletas eléctricas ha proliferado, y con ello también los retos asociados a la seguridad vial, regulaciones, infraestructura urbana y sostenibilidad ambiental. Actualmente, muchas ciudades han adoptado sistemas de micromovilidad compartida que permiten a los ciudadanos utilizar patinetes y bicicletas eléctricas sin necesidad de adquirirlos. Estos sistemas de alquiler han revolucionado la manera en que las personas se desplazan en trayectos cortos, ofreciendo una alternativa eficiente a los vehículos privados y al transporte público. En este

Normativa española referente a los VMP

Cada Ayuntamiento puede regular, de una manera específica, la circulación de VMP (entre ellos, los patinetes eléctricos). Sin embargo, todos los usuarios deben cumplir unas condiciones mínimas:

1. Los vehículos de movilidad personal, tal y como establece el Reglamento General de Vehículos, son vehículos de una o más ruedas dotados de una única plaza y propulsados exclusivamente por motores eléctricos que pueden proporcionar al vehículo una velocidad máxima por diseño comprendida entre 6 y 25 km/h. Solamente pueden estar equipados con un asiento o sillín si están dotados de sistema de autoequilibrado. Esta definición excluye a los vehículos para personas con movilidad reducida.
2. La DGT ha elaborado el 'Manual de características de los vehículos de movilidad personal', un documento normativo en el que se recogen las características técnicas que deben cumplir los VMP para poder circular por las vías y la obligación de que dichos vehículos hayan sido certificados por los organismos competentes.
3. No pueden circular por las aceras y tienen prohibida la circulación en vías interurbanas, travesías, autopistas, autovías o túneles urbanos.
4. Sus conductores están sometidos a las mismas tasas máximas de alcohol permitidas por la Ley de Seguridad Vial, así como a la prohibición de conducir con presencia de drogas en el organismo.
5. Tampoco pueden llevar auriculares puestos, ni hacer uso del móvil o cualquier otro dispositivo mientras van conduciendo.
6. En la reciente Ley de Tráfico, se establece la obligación, a los conductores de VMP, de utilizar casco de protección en los términos que reglamentariamente se determine. La DGT está ya trabajando en este desarrollo normativo de forma conjunta con los ayuntamientos y con los actores implicados.

Fuente: DGT

sentido, las regulaciones han evolucionado para garantizar la seguridad de los usuarios y peatones: en muchas ciudades se han implementado normativas que establecen límites de velocidad, zonas restringidas y la obligatoriedad del uso de cascos. También se está promoviendo el registro y la identificación de los VMP para mejorar su gestión en el tráfico urbano. La infraestructura también ha sido un factor clave en la adaptación de la movilidad personal a las ciudades modernas: se han desarrollado carriles exclusivos para bicicletas y patinetes, estaciones de carga y zonas de aparcamiento destinadas específicamente para estos vehículos. La expansión de estas infraestructuras es fundamental para garantizar un uso ordenado y seguro de los VMP en el espacio público. En cuanto al impacto ambiental, los VMP han demostrado ser una alternativa sostenible frente a los vehículos tradicionales. La reducción de emisiones de CO₂ y la disminución del tráfico han contribuido significativamente a la mejora de la calidad del aire en muchas ciudades. Sin embargo, el impacto ambiental de la fabricación y el desecho de baterías sigue siendo un tema de preocupación, por lo que la industria trabaja en el desarrollo de materiales reciclables y tecnologías de baterías más sostenibles.

En evolución

De cara al futuro, la integración de los VMP con el transporte público se perfila como una tendencia clave. Muchas ciudades están promoviendo estaciones de intercambio donde los usuarios pueden combinar patinetes y bicicletas con autobuses, trenes o metros para realizar desplazamientos más eficientes. La tecnología también jugará un papel fundamental en la evolución de la movilidad personal: se están desarrollando sensores de proximidad, frenos automáticos, conectividad con aplicaciones móviles y baterías de carga rápida para mejorar la seguridad y el rendimiento de estos vehículos. Además, el uso de inteligencia artificial permitirá una mejor gestión de flotas y optimización de rutas. La regulación continuará evolucionando para adaptarse a las necesidades de la movilidad urbana. Se espera que en los próximos años se implementen normativas más claras sobre la calidad de los VMP, requisitos de seguridad para los usuarios y reglas específicas para la circulación en diferentes entornos urbanos. Asimismo, las ciudades seguirán invirtiendo en infraestructura para garantizar la integración de estos vehículos en el sistema de movilidad existente.

Otro aspecto relevante en el futuro de la movilidad personal es la electrificación y el uso de energías renovables. A medida que las tecnologías de baterías mejoran y los costos disminuyen, la electrificación de los VMP será más accesible. Se espera que las estaciones de carga alimentadas con energías renovables se expandan para garantizar una movilidad sostenible. También se está explorando el desarrollo de infraestructura inteligente, como semáforos adaptativos para bicicletas y patinetes, sistemas de monitoreo del tráfico en tiempo real y redes de carga rápida. Los avances en movilidad autónoma también podrían extenderse a los VMP. Empresas tecnológicas están investigando la posibilidad de desarrollar patinetes y bicicletas con tecnología de conducción autónoma que permitirán su recolocación automática en zonas de alta demanda. Este tipo de innovaciones podrían optimizar la gestión de flotas y mejorar la disponibilidad de estos vehículos en las ciudades. ▶