

Hacia una nueva movilidad urbana

Título de la ponencia: VMP siguientes pasos
Autor: Jorge Ordás Alonso



Encuentro de Ciudades
para la Seguridad Vial y la Movilidad Sostenible



Málaga 6 y 7 de febrero de 2019



Ayuntamiento
de Málaga



FEDERACION ESPAÑOLA DE
MUNICIPIOS Y PROVINCIAS





Situación actual

- Proliferación de los **Vehículos de Movilidad Personal**
 - ❑ Dificultades de identificación para las autoridades.
 - ❑ Tipología dinámica.
 - ❑ Difícil convivencia con peatones y tráfico rodado.





Hacia una nueva movilidad urbana

Encuentro de Ciudades
para la Seguridad Vial y la Movilidad Sostenible

Necesidades detectadas.

Categorización

Requisitos técnicos

Identificación

Normas de circulación





Hacia una nueva movilidad urbana

Encuentro de Ciudades
para la Seguridad Vial y la Movilidad Sostenible

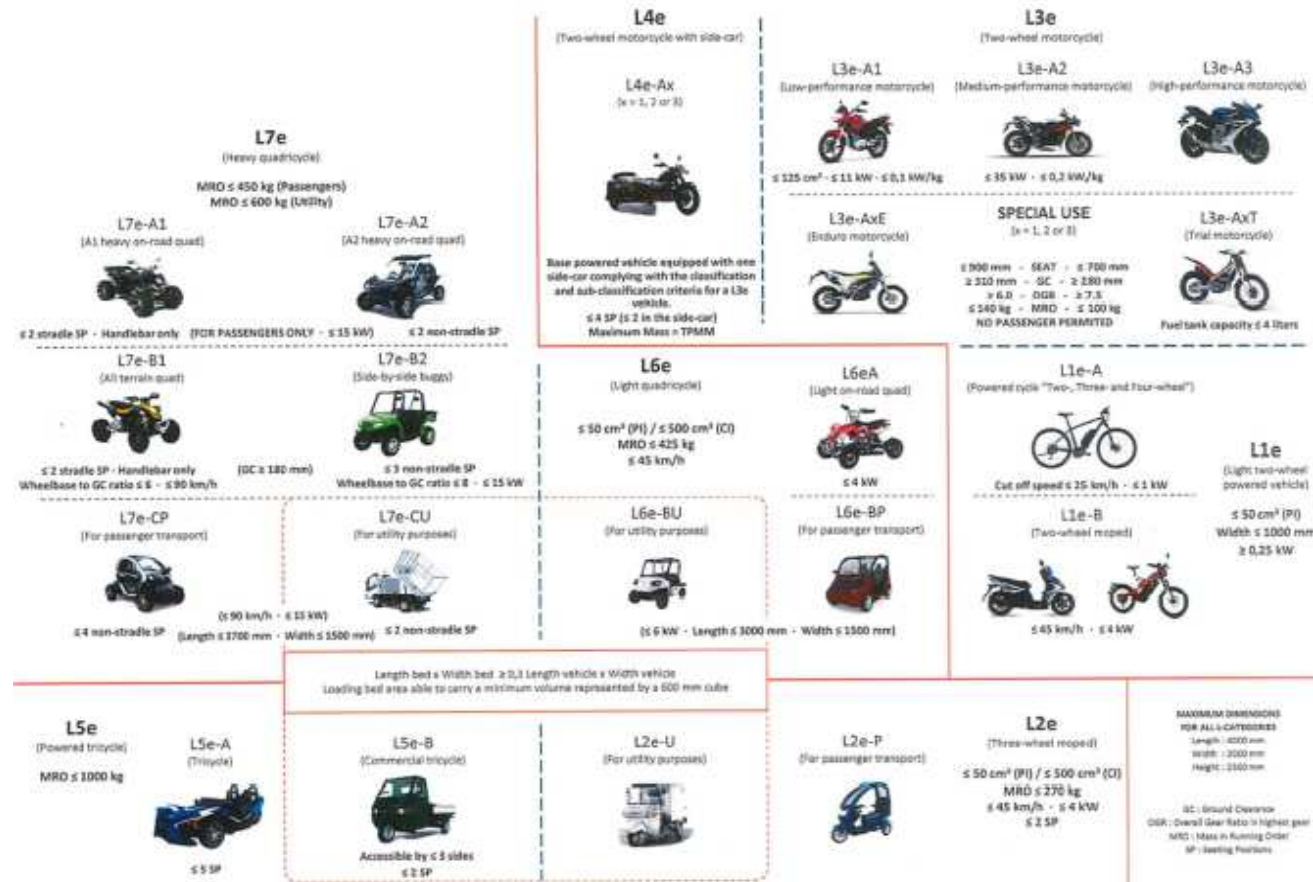
¿Dónde está la frontera de los VMP?





REGLAMENTO (UE) N° 168/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO
de 15 de enero de 2013

relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos



Límites:

- EPAC.
- Los auto-balanceados
- Vehículos SIN asiento
- Discapacitados



EPAC (Electrically Power Assisted Cycles)

**Real Decreto
339/2014**

*Por el que se establecen los **requisitos para la comercialización** y puesta en servicio de las bicicletas y otros ciclos.*

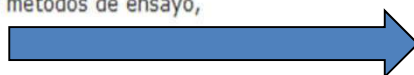


ANEXO IV

Relación de normas armonizadas de referencia

A efectos del presente real decreto se consideran como normas armonizadas que dan presunción de conformidad, y que serán aplicables en su última versión, las siguientes:

- EN 14764:2005. Bicicletas de paseo. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
- EN 14781:2005. Bicicletas de carrera. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
- EN 14766:2005. Bicicletas de montaña. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
- EN 14872:2006. Bicicletas. Accesorios para bicicletas. Porta-equipajes.
- UNE-EN 14765:2006+A1:2008. Bicicletas para niños. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo,
- UNE-EN 15194:2009. Ciclos. Ciclos con asistencia eléctrica. Bicicletas EPAC.



EN 15194:2017
(Norma Europea)



UNE-EN 15194:2018
(Norma técnica Española)

“Ciclo de pedaleo asistido: Ciclo de dos o más ruedas equipado con pedales y un motor eléctrico auxiliar, que no puede ser propulsado exclusivamente por medio del motor eléctrico, con una velocidad máxima de asistencia de 25km/h y una potencia máxima de 250W.“



EPAC: características



Categoría	EPAC	L1e-A	L1e-B
Denominación	Bicicleta eléctrica de pedaleo asistido	Ciclo de motor	Ciclomotor
Normativa	EN 15194:2017	R (UE) 168/2013	
Nº de Ruedas	2	2, 3 o 4	2
Velocidad máxima (autopropulsión)	6 km/h	25 km/h	45 km/h
Velocidad máxima (asistencia)	25 km/h		45 km/h
Potencia máxima	250 W	1000 W	4000 W
Identificación	Código QR (Certificado por laboratorio designado)	Matrícula (Homologación)	Matrícula (Homologación)
Otras especificaciones	Pedaleo asistido	Pedaleo asistido o propulsión propia	Pedaleo asistido o propulsión propia

■ Ya existente
■ Nuevo

HOMOLOGACIÓN

CERTIFICACION EN 15194 obligatoria en España desde 2014!!!
Real Decreto 339/2014

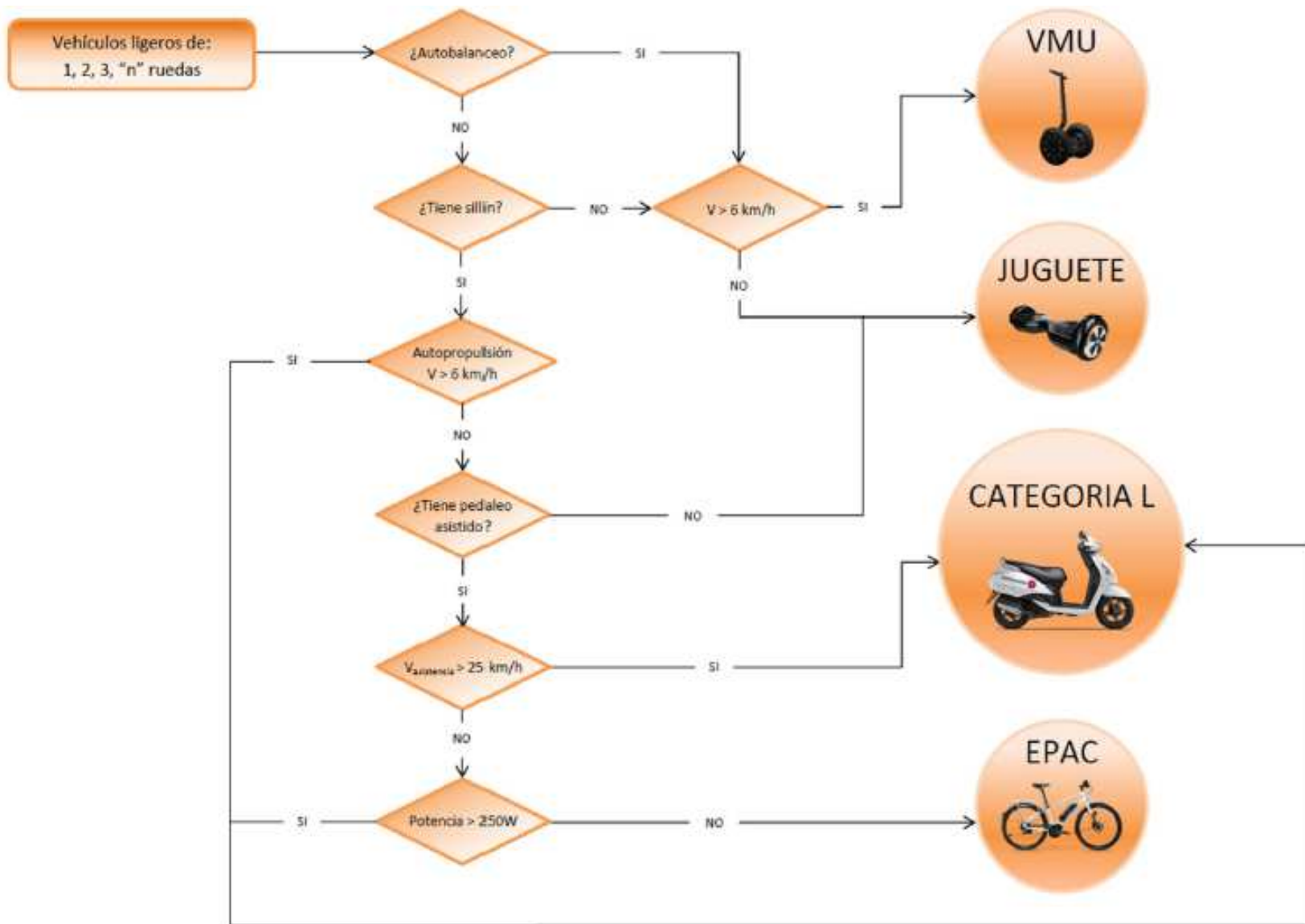


¿VMU o juguetes?

Categoría	1	2	3	4
Denominación de VMU	Bajas prestaciones sin sistema de auto-balanceo	Altas prestaciones sin sistema de auto-balanceo	Bajas prestaciones con sistema de auto-balanceo	Altas prestaciones con sistema de auto-balanceo
Velocidad máxima	6 km/h	25 km/h	6 km/h	25 km/h
Auto-balanceo	No	No	Sí	Sí
Asiento	No	No	Opcional	Opcional
Identificación	Código QR	Código QR (Certificado por laboratorio designado)	Código QR	Código QR (Certificado por laboratorio designado)



Categorización





Hacia una nueva movilidad urbana

Encuentro de Ciudades
para la Seguridad Vial y la Movilidad Sostenible

Otros vehículos de categoría L			I L E G A L
EPAC	L1 e A	L1 e B	
VMP			
Juguetes			



Vehículo de movilidad personal:

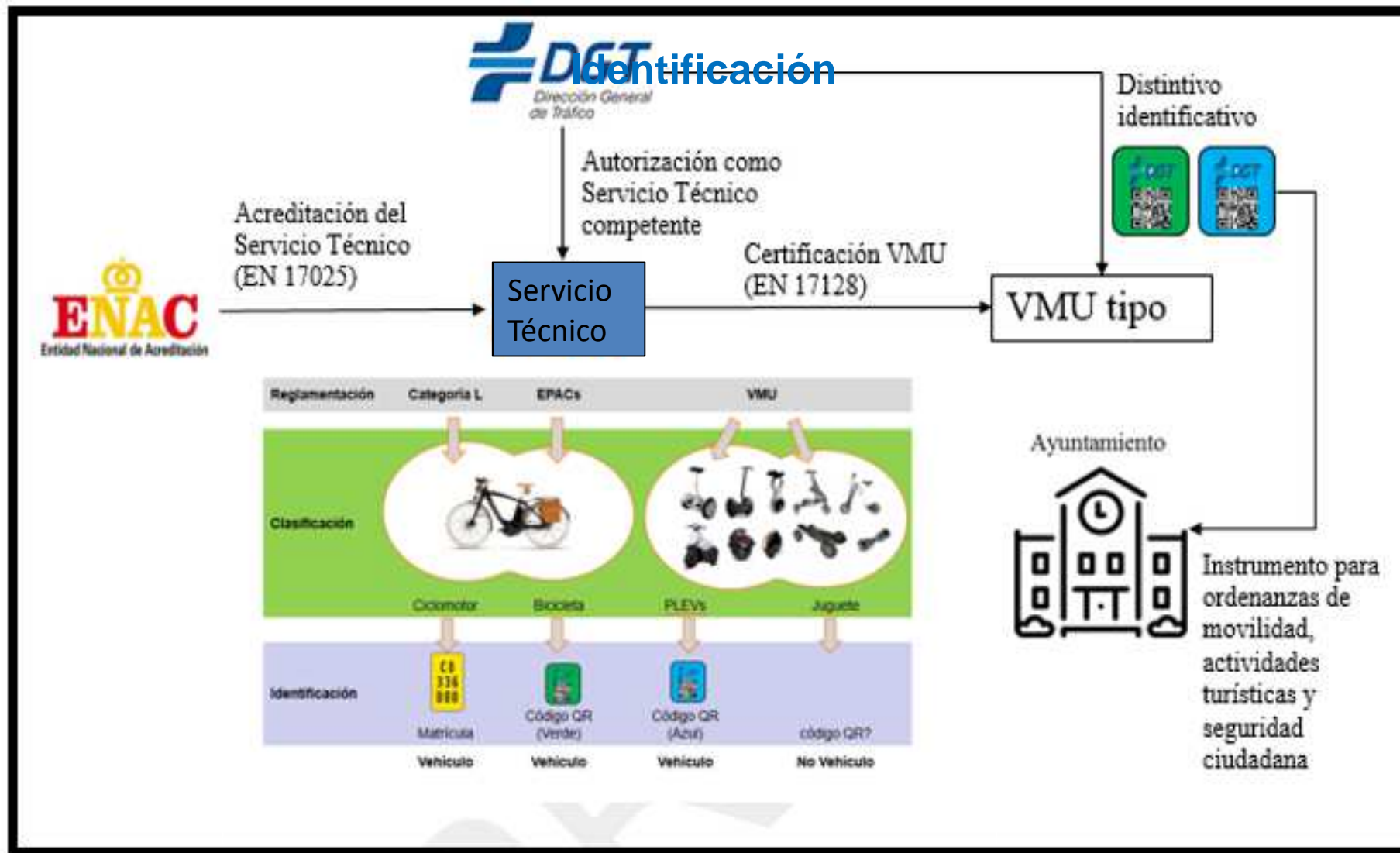
Vehículos de una o más ruedas dotados de **una única plaza** y propulsados exclusivamente por motores **eléctricos** que pueden proporcionar al vehículo una velocidad máxima por diseño comprendida entre **6 y 25 km/h**. Sólo pueden estar equipados con un asiento o **sillín si están dotados de sistema de autobalance.**

Se **excluyen** de esta definición:

- Los Vehículos sin sistema de auto-balanceo y con sillín
- Los vehículos de competición
- Los vehículos para personas con movilidad reducida
- Los vehículos con una tensión de trabajo mayor a 100 VCC o 240 VAC.



Clasificación	Vehículo de movilidad urbana		Ciclo con pedaleo asistido (EPAC)
Categoría	A	B	
Velocidad máxima (propia)	25 km/h		6 km/h
Velocidad máxima (asistencia)	Sin asistencia		25 km/h
Potencia máxima	2000 W		250 W
Sillín	No	Opcional	Sí
Autobalance	No	Si	No
Otras especificaciones	Diámetro mínimo de rueda: 203.2 mm (8") Destinado al transporte de una única persona que será el piloto del vehículo		Pedaleo asistido
			





Ensayos EPAC

EPAC: Certificación según EN 15194

- Ensayos estructurales
- Ensayos de seguridad eléctrica
- Ensayo de compatibilidad electromagnética

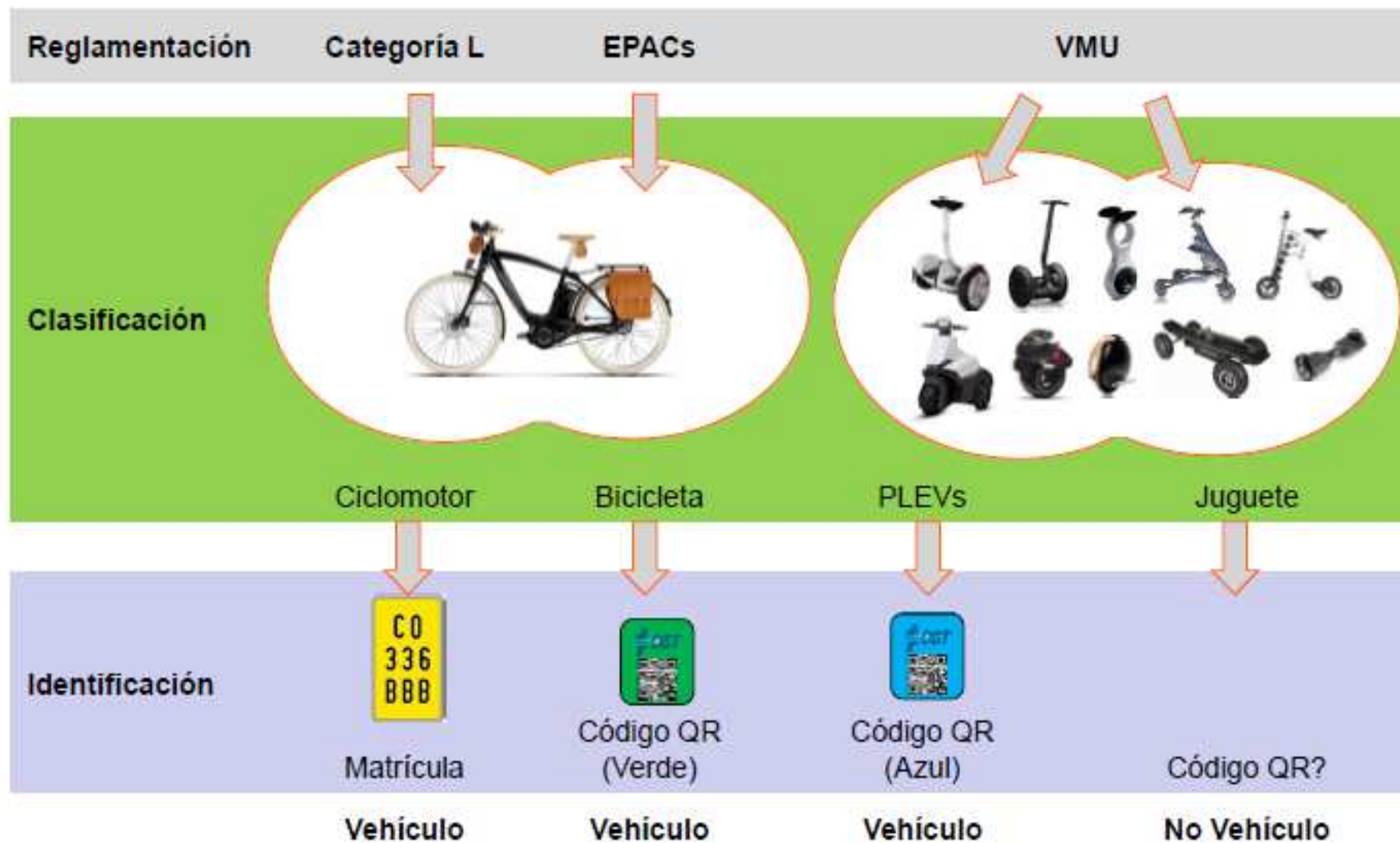




Ensayos para los VMP de clase 2 y 4

prEN 17128 Non-approved light motorized vehicles for the transportation of persons and goods and related facilities - **Personal light electric vehicles (PLEV)** - Safety requirements and test methods.

- Componentes eléctricos*
 - Resistencia mecánica*
 - Control de apagado eléctrico*
 - Cables eléctricos y conexiones*
 - Resistencia a la humedad EN 15194:2017*
- Fallo de potencia del sistema de control*
- Velocidad máxima $\pm 5\%$ declarada*
- Compatibilidad electromagnética EN 61000-6-1*
- Almacenamiento de energía en el vehículo*
- Integridad estructural*
- Peligros debido a salientes exteriores*
- Estabilidad*
 - Requisitos relativos a los reposapiés*
 - Requisitos relativos al radio mínimo de rueda 8"*
 - Requisitos relativos al frenado*
- Requisitos relativos a la instalación de luces. Frontal y posterior*
- Requisitos relativos a superficies calientes*
- Requisitos relativos a la información del producto y marcajes*





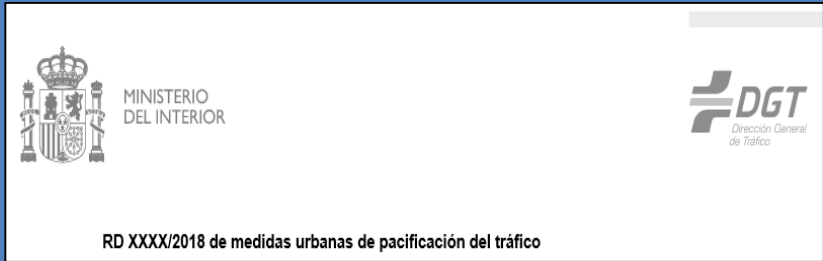
Identificación: el código QR

Todas las bicicletas eléctricas y VMP (clase 2 y 4) deberían que llevar un código QR

Pegatina fácilmente distinguible con el código, colocada en:

- Cuadro/chasis del vehículo
- Posición fácilmente accesible
- Posición donde él código sea visible en su totalidad





MODIFICACIÓN RD CIRCULACIÓN

Art 50: Bajada a 30

Art 38: VMP no en C. Interurbanas

MODIFICACIÓN RD VEHICULOS

Artículo 3: Conceptos básicos

ANEXO II: Definiciones

ENFOQUE **MODELO ADAPTATIVO**

Actualización mediante **Resolución** del Director General de Tráfico.

Resolución de 1 de julio de 2019, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de características de ciclos de pedaleo asistido y vehículos de movilidad personal.

Requisitos técnicos para vehículos eléctricos de movilidad urbana (VMP) y ciclos con pedaleo asistido

1. Clasificación

Vehículo de movilidad urbana (VMU): Vehículo destinado al transporte de una persona, equipado con una o más ruedas, propulsados únicamente por motores eléctricos que pueden proporcionar al vehículo una velocidad máxima por diseño comprendida entre 6 y 25 km/h y con una potencia nominal máxima continua de 2000 W. Sólo pueden estar equipados con un asiento o sillín si están dotados de sistema de autobalance.

- Categoría A: Vehículo de movilidad urbana que no dispone de asiento/sillín ni de sistema de autobalance.
- Categoría B: Vehículo de movilidad urbana equipado con sistema de autobalance y que puede disponer de asiento/sillín

Ciclo con pedaleo asistido (EPAC): Ciclo de dos o más ruedas equipado con pedales y un motor eléctrico auxiliar, que no puede ser propulsado exclusivamente por medio del motor eléctrico, con una velocidad máxima de asistencia de 25 km/h y una potencia máxima de 250 W.

- Documentación para ST.
- Procedimiento de certificación.
- Hoja de características técnicas
- Requisitos técnicos

Aprobar el 1 de Julio de 2019

MODELO ADAPTATIVO

Artículo 3 del RVEH: Conceptos

- **j) Certificado para la circulación:** Documento expedido por un tercero competente designado por la Organismo Autónomo Jefatura Central de Tráfico, en el que se acredita que un ciclo de pedaleo asistido o vehículo de movilidad personal **cumple con los requisitos técnicos** de aplicación conforme a la normativa nacional e internacional.
- **k) Manual de características** de ciclos de pedaleo asistido y vehículos de movilidad personal: Documento elaborado por la Organismo Autónomo Jefatura Central de Tráfico, que establece los **requisitos técnicos** que los vehículos de movilidad personal deben cumplir para su puesta en circulación, la **clasificación** de los mismos, los **procesos de ensayo** para su certificación y los mecanismos que se emplearán para su fácil identificación. Este manual estará disponible para consulta de los solicitantes del Certificado para la circulación. El manual **será actualizado** cuando se modifiquen los criterios reglamentarios en materia de vehículos, tanto de carácter nacional como de la Unión Europea, o cuando la aparición de nuevas formas de movilidad lo requiera.”.



MODELO ADAPTATIVO

NUEVO Artículo 22 bis. Vehículos de Movilidad Personal y ciclos de pedaleo asistido.

- 1.- Los vehículos de movilidad personal quedan **exceptuados de obtener la autorización administrativa** a la que hace referencia el apartado 1 del artículo 1.
- 2.- Los Vehículos de movilidad personal y ciclos de pedaleo asistido requerirán para poder circular el **Certificado de circulación** que garantice el cumplimiento de los requisitos técnicos exigibles por la normativa nacional e internacional recogidos en el Manual de características de ciclos de pedaleo asistido y vehículos de movilidad personal.
- 3.- El **Manual de características de ciclos de pedaleo asistido y vehículos de movilidad personal** se aprobará por Resolución del Director General de Tráfico.



Por ser “vehículos” ...

- **Prohibición utilización de cascos o auriculares** conectados a aparatos receptores y el uso de **dispositivos de telefonía móvil** (artículo 18 del RGCIR)
- No podrán circular con una tasa de **alcohol** en sangre superior a lo establecido (artículo 20 del RGCIR), **ni habiendo consumido drogas** (artículo 27 del RGCIR).
- La circulación de toda clase de vehículos **en ningún caso deberá efectuarse por las aceras** y demás zonas peatonales (artículo 121 del RGCIR).

Propuesta de modificación del Reglamento de Circulación

Artículo 38. Circulación en autopistas, autovías **y otras vías.**

4. Se prohíbe circular por vías interurbanas con vehículos de movilidad personal.

FUTURO: 2º paquete de medidas

- Uso del casco.



- Seguro de responsabilidad civil.



- Chaleco:

Nuevo apartado 98.4 al RGCIR: “Los vehículos de movilidad urbana que circulen entre el ocaso y salida del sol deberán llevar encendido el alumbrado, además sus conductores llevarán colocada alguna **prenda reflectante** que permita al resto de usuarios distinguirlos a una distancia de 150 metros”.

Gracias por su atención



Encuentro de Ciudades

para la Seguridad Vial y la Movilidad Sostenible



Málaga 6 y 7 de febrero de 2019



Ayuntamiento
de Málaga



FEDERACION ESPAÑOLA DE
MUNICIPIOS Y PROVINCIAS

