carreteras

4ª ÉPOCA · Nº 241 · AÑO 2023 REVISTA TÉCNICA DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA CARRETERA

CISEV

VIII Congreso Ibero-Americano de Seguridad Vial

2008-2023: 15 años promoviendo la Seguridad Vial en Iberoamérica

Movilidad sostenible y seguridad vial

Asociación Española de la Carretera

Gobierno de España · Vicepresidencia Primera del Gobierno · Ministerio de Economía, Comercio y Empresa

ICEX España

Guía para conseguir una correcta Señalización de Vías Ciclistas

Guide to achieve a correct Signaling of Cycling Paths

Mª Luisa JIMENO
Responsable Técnico. AFASEMETRA

Mario LOMBÁN
Director de Relaciones Institucionales y de Seguridad Vial. 3M Iberia

Susana AMARILLAS
Directora de Proyectos. IPS Vial

RESUMEN

La bicicleta es un medio de transporte sostenible, saludable y económico que contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de energía y el ruido en las ciudades.

Por todo ello, tanto la Unión Europea como el Gobierno de España y resto de administraciones han impulsado medidas para fomentar la movilidad ciclista, como la Estrategia Estatal de la Bicicleta o el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Este plan incluye ayudas para la construcción y mejora de infraestructuras ciclistas que permitan crear redes de carriles bici seguros y conectados, facilitando el acceso a los servicios públicos, la intermodalidad con el transporte colectivo y el cambio modal desde el vehículo privado. Así, se favorece la calidad de vida de los ciudadanos, la cohesión social y territorial y la transición ecológica.

En este marco de auge de las vías ciclistas en España y para que estas infraestructuras sean seguras y eficaces, es necesario una señalización adecuada que informe y oriente a todos los usuarios de la vía: ciclistas, conductores y peatones. Así, se fomenta el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible y saludable.

El objeto de la guía es el de recoger y unificar criterios y recomendaciones prácticas acerca de la señalización de vías ciclistas, tanto en entornos urbanos como interurbanos, incluyendo ejemplos concretos de situaciones en que la señalización es fundamental para garantizar la seguridad de ciclistas y del resto de usuarios que puedan compartir estas vías o circular próximos a las mismas.

PALABRAS CLAVE: Señalización, Vía ciclista, Guía de recomendaciones, Criterios de señalización.

ABSTRACT

The bicycle is a sustainable, healthy, and economical mode of transportation that contributes to reducing greenhouse gas emissions, energy consumption, and noise in cities.

For this reason, both the European Union and the Government of Spain, along with other administrations, have implemented measures to promote cycling mobility, such as the State Bicycle Strategy or the Recovery, Transformation, and Resilience Plan. This plan includes support for the construction and improvement of cycling infrastructure to create networks of safe and connected bike lanes, facilitating access to public services, intermodality with public transport, and modal shift from private vehicles. Thus, it promotes the quality of life for citizens, social and territorial cohesion, and ecological transition.

In this context of the growing popularity of cycling paths in Spain, and to ensure that these infrastructures are safe and effective, appropriate signage is necessary to inform and guide all road users: cyclists, drivers, and pedestrians. This encourages the use of bicycles as a sustainable and healthy means of transportation.

The purpose of this guide is to compile and unify criteria and practical recommendations regarding the signaling of cycling paths, both in urban and interurban environments, including specific examples of situations where signaling is crucial to ensure the safety of cyclists and other users who may share or be in close proximity to these paths.

KEY WORDS: Signaling, Cycling path, Guide of recommendations, Signaling criteria.

Figura 1. Anteriores Cuadernos de Seguridad Vial editados por AFASEMETRA y 3M.

Antecedentes

3M España y AFASEMETRA deciden, en el marco de la colaboración que mantienen en pro de la mejora de la señalización vial, acometer la redacción de una serie de Cuadernos de Seguridad vial.

En el año 2007 vio la luz el primer módulo dedicado a la Señalización Vertical, cuyo contenido, sin inventar nada nuevo, recopilaba toda la información sobre dicho tema, desde la selección de los materiales, la fabricación, la redacción de proyectos y la instalación, hasta la conservación de los elementos de señalización vertical (mantenimiento, inventariado, reposición y reciclaje). Sin olvidar incluir un apartado sobre la reglamentación y la normativa europea y española aplicable.

La presentación de la *Guía para conseguir una correcta Señalización Vertical* tuvo lugar el 3 de octubre de 2007 en IFEMA, coincidiendo con la Feria TRAFIC. Desde entonces se ha revisado en dos ocasiones, en 2010 y en 2013, por la necesidad de incluir temas importantes para el sector, como es el Marcado CE obligatorio, la revisión de la Norma 8.1-I.C de Señalización Vertical o el PG 3, siendo esta última versión la que está en vigor y que se revisará cuando se publique la modificación del Reglamento General de Circulación que incluirá nuevas señales de tráfico al catálogo, un documento de suma importancia para el sector.

Viendo la gran aceptación del primer módulo, se han repartido más de 10.000 ejemplares impresos y se puede descargar en formato pdf en la página Web de 3M España, se comenzó la redacción del segundo módulo dedicado a la Señalización de obras, que además de incluir todo lo relativo a la señalización vertical utilizada, incluye la señalización horizontal, el balizamiento y otros dispositivos empleados en obras de carreteras. El objetivo primordial de este segundo módulo es darle a la señalización de obra una mayor relevancia que a la señalización permanente. Como bien se dice en su introducción "Hagamos una primera reflexión: el conductor que transita por una vía encuentra una obra por lo que ve alterado el trazado, debe reducir la velocidad de circulación, observa personas trabajando en los márgenes de la calzada e incluso cruzando de un margen a otro, y aquí nuestra pregunta ¿no deberíamos llamar la atención de nuestro tranquilo conductor de manera más que significativa para que agudice sus sentidos y extreme la precaución? Es decir ¿no debería tener la señalización de obras mayores prestaciones que la señalización permanente para que no pase desapercibida a nuestro tranquilo conductor?".

La jornada presentación de la *Guía para conseguir una correcta Señalización de Obras* tuvo lugar el día 16 de febrero de 2017 en el Colegio de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, con una gran aceptación por parte del sector, tanto que se organizó una nueva jornada el 9 de mayo para dar respuesta a las solicitudes recibidas.

El tercer módulo, la *Guía para conseguir una correcta Señalización de Orientación en Entorno Urbano* se presentó el 26 de septiembre de 2019 durante la XII Jornada sobre Señalización Vial organizada por AFASEMETRA en el Instituto de la Ingeniería de España. Este documento mantiene el sistema de señalización de orientación urbana clásico, descrito en las *Recomendaciones para la Señalización Informativa Urbana* de la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de España, conocido como el AIMPE por todo el sector, introduciendo cambios que la Norma 8.1-I.C. incorporó en su revisión del año 2014, el Marcado CE obligatorio, nuevos pictogramas que se estaban utilizando y una recopilación de ejemplos y soluciones de la señalización informativa que se estaban aplicando en algunas poblaciones, contando en esta ocasión con la experiencia en proyectos de señalización urbana del personal de la empresa IPS Vial.

En el año 2020 se acomete la redacción del cuarto módulo, la Guía para conseguir una correcta Señalización de Vías ciclistas, que no verá la luz hasta el 4 de noviembre de 2022. Un documento en cuya elaboración se ha tenido en cuenta la opinión y las aportaciones de todo el sector, desde las asociaciones de usuarios de la bicicleta, de las empresas instaladoras, de la Dirección General de Carreteras y de la Dirección General de Tráfico, pero sobre todo de los ayuntamientos, diputaciones y comunidades autónomas, que son los encargados de las infraestructuras ciclistas, contando con la inestimable ayuda de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP). A todos ellos, nuestro más sincero agradecimiento.

Figura 2. Guía para conseguir una correcta Señalización de Vías ciclistas.

Nuestra Guía para conseguir una correcta Señalización de Vías ciclistas[1]

Desde las diferentes administraciones de España como desde la Unión Europea se está impulsando la creación y adecuación de vías ciclistas para el fomento de la movilidad en bicicleta. Por un lado, por los evidentes beneficios del uso de la bicicleta para la salud, por otro, porque es un medio de transporte no contaminante que contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de energía y el ruido en las ciudades, y, por último, favorece el calmado del tráfico, sobre todo en las ciudades, al objeto de reducir el número de siniestros viales. Reducir el número de recorridos en automóvil, ya sea mediante el uso de la bicicleta o el transporte público es una prioridad mundial.

Para ello, han ido surgiendo en los últimos años planes y directrices, para incluir el uso de la bicicleta en las ciudades de manera segura. Desde el primer Plan Director Paneuropeo para el Fomento de la Bicicleta en 2001, la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030 del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA), o las Recomendaciones de Movilidad Urbana Segura y Sostenible de la Dirección General de Tráfico del Ministerio de Interior, por citar algunas.

Las convocatorias de ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y la transformación digital y sostenible del transporte urbano, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiada con fondos Next Generation EU, incluye la construcción de 500 km de nuevos carriles bici y el refuerzo y mejora de 450 km de vías ciclistas ya existentes.

En este marco de auge de las vías ciclistas en España, creemos que una correcta señalización favorece la seguridad tanto de ciclistas, peatones como de conductores de automóviles, y por tanto el uso de este tipo de infraestructuras.

El objeto de la guía es el de recoger y unificar criterios y recomendaciones prácticas acerca de la señalización de vías ciclistas, tanto en entornos urbanos como interurbanos, incluyendo ejemplos concretos de situaciones en que la señalización es fundamental para garantizar la seguridad de ciclistas y del resto de usuarios que puedan compartir estas vías o circular próximos a las mismas.

En el momento en el que se publica este documento, la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana estaba redactando su *Guía de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista*, publicada en el año 2023, que es un manual de referencia para las administraciones públicas para la construcción y el mantenimiento de las infraestructuras ciclistas.

La guía elaborada por 3M España, IPS Vial y AFASEMETRA no aborda el diseño de las vías ciclistas, únicamente se plantean aspectos relacionados con su señalización.

La popularización del uso de la bicicleta, por una parte, y la sensibilización por los temas medioambientales por otra, han originado un gran auge en la creación de vías ciclistas, pero debido a la amplia casuística que aparece en torno a la bicicleta, se detecta que son insuficientes las señales verticales y las marcas viales que aparecen en el Reglamento General de Circulación. De hecho, innumerables administraciones públicas habían elaborado documentos propios para regular tanto el diseño de este tipo de vías, como su señalización.

Por este motivo, se ve necesario hacer un intento de unificar la señalización, tanto horizontal como vertical, para facilitar a los ciclistas y a los vehículos tanto la interpretación de pictogramas utilizados en la señalización vertical, como las marcas viales específicas para vías ciclistas. No parece lógico encontrar distinta señalización para la misma situación, en distintas poblaciones.

Uno de los trabajos iniciales fue la recopilación de los manuales editados por las distintas administraciones, que se han tomado como referencia en la redacción de la guía y que se citan en el capítulo

La popularización del uso de la bicicleta y la sensibilización por los temas medioambientales han originado un gran auge en la creación de vías ciclistas, pero se detecta que son insuficientes las señales verticales y las marcas viales recogidas en el Reglamento General de Circulación.

2 Documentos de referencia y otra documentación editada por la Dirección General de Tráfico del Ministerio de Interior, por la FEMP o EuroVelo, la red de rutas ciclistas de larga distancia que atraviesan Europa.

Asimismo, se ha incluido el listado de infraestructuras ciclistas existentes, incluyendo las definiciones y material gráfico explicativo de las mismas:

- Vía ciclista.
- Carril-bici.
- Carril-bici protegido.
- Acera-bici.
- Senda ciclable.
- Pista-bici.
- Carril bus-bici .
- Ciclocarril.
- Ciclocalle.
- Vía integrada interurbana.

En este sentido, se deberá tener en cuenta la mayor seguridad de los carriles-bici "segregados" mediante elementos físicos en detrimento de los carriles-bici delimitados únicamente por marcas viales.

Respecto a las aceras-bici consideramos importante añadir que, aunque la mayoría de los documentos consultados las contemplan y están funcionando en muchas poblaciones, desde estas recomendaciones, en salvaguarda de la seguridad de los peatones y de los propios ciclistas, se desaconseja totalmente el diseño de este tipo de vías.

En línea con las recomendaciones realizadas por la FEMP[II, III], las aceras deben considerarse espacios seguros para los peatones. Esta consideración entra en conflicto con la presencia de aceras-bici que pueden generar situaciones de peligro para los viandantes, sobre todo en el caso de personas mayores, niños y peatones con discapacidad, especialmente visual.

No podemos obviar, como hemos mencionado, que este tipo de carriles actualmente se encuentran en funcionamiento en numerosas ciudades. Por este motivo, y hasta que estos carriles puedan ser desmantelados, hemos considerado pertinente incluir un capítulo en el que intentamos mejorar la seguridad de ciclistas y peatones en aceras con presencia de acera-bici, mediante una adecuada señalización vial.

Por otro lado, es importante destacar en algunas ciudades la presencia de carril bus-bici. Se trata de carriles compartidos por ciclistas y autobuses. Debido a la vulnerabilidad del ciclista frente a un autobús y la gran cantidad de condicionantes que deben producirse para garantizar la seguridad del ciclista, desde esta guía y en línea con las recomendaciones de la FEMP, se desaconseja el empleo compartido de estos carriles.

Elementos de señalización

Se ha dedicado un capítulo a la señalización vertical y horizontal que forma parte de las vías ciclistas.

En la parte de vertical se incluyen las señales del catálogo oficial y aquellas que se encuentran contenidas en más de un documento de otras administraciones y cuyo diseño podría ser compatible con los diseños del catálogo oficial en cuanto a forma, color, pictogramas o contenido en general.

Se proponen unos rangos de tamaño para las placas dirigidas a ciclistas instaladas en vías segregadas.

Así como, unas recomendaciones en relación con el emplazamiento de las señales, que se situarán en el margen derecho de la vía, a una distancia entre los 0,3 m y 0,5 m del borde exterior de la calzada ciclista. La señal debe situarse a una altura entre 2 m y 2,2 m desde el borde inferior de la señal al suelo.

Figura 3. Tamaño recomendado de las señales.

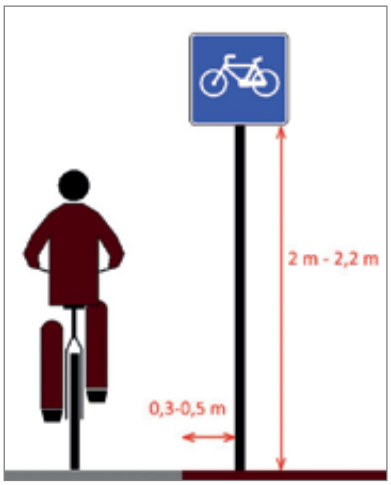

Figura 4. Emplazamiento de las señales.

En el caso de señales instaladas en vías interurbanas y dirigidas a todos los vehículos, se deben seguir las indicaciones de la Norma 8.1-I.C. Señalización vertical.

Otros apartados de este capítulo están dedicados a la Señalización de orientación, las rutas EuroVelo, de las que existen tres en España, los Carteles de advertencia de peligro, donde se hace hincapié en la imprescindible separación mínima entre vehículos y ciclistas de 1,5 m y se recomienda emplear materiales fluorescentes únicamente en situaciones concretas, ya que el abuso de este tipo de material conllevaría una menor eficacia.

En relación a la señalización horizontal empleada para delimitar los carriles ciclistas, separar e identificar los sentidos de circulación, se sigue el criterio de la Norma 8.2-I.C. Señalización horizontal, que se encuentra en revisión, ampliando la simbología en función de las necesidades.

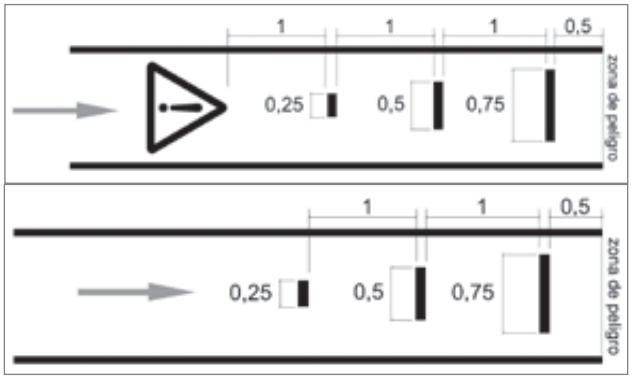

Figura 5. Líneas de preaviso de detención o bandas de alerta.

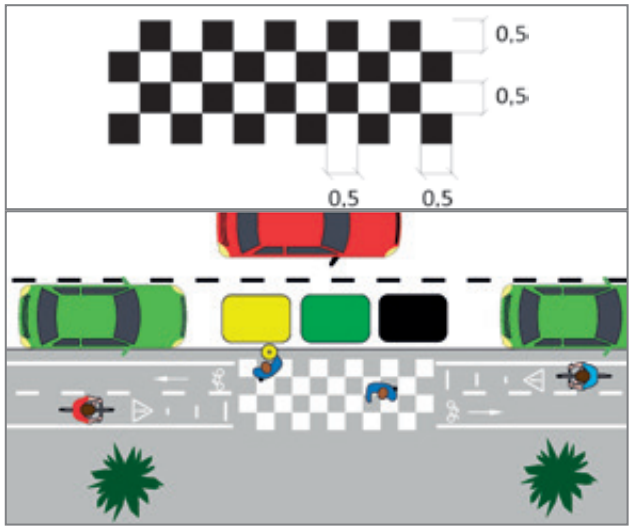

Figura 6. Cuadrícula de interrupción de carril ciclista en espacio coincidente con tránsito de viandantes en su acceso a contenedores desde la acera.

Entre otras, se han incluido en la guía, las líneas de preaviso o bandas de alerta que advierten de la proximidad de un punto peligroso en el que el ciclista puede llegar a detenerse, que pueden complementarse con señalización horizontal de peligro (Figura 5), o la cuadrícula de interrupción del carril ciclista en un espacio coincidente con tránsito de viandantes en su acceso a contenedores desde la acera (Figura 6), ya utilizadas en algunos municipios.

Elementos de segregación

El siguiente capítulo está dedicado a los dispositivos habitualmente empleados como separadores de carril-bici respecto a otros carriles destinados a tráfico rodado que discurren al mismo nivel.

Se han contemplado los separadores de carril modulares, el empleo de balizas cilíndricas, los captafaros de señalización horizontal y las marcas viales estructuradas.

También se ha contemplado el empleo como elementos de segregación los sistemas de contención de vehículos, que evitan las salidas de calzada al carril ciclista adyacente, y los sistemas de restricción de entrada a las vías ciclistas de los vehículos a motor, como son las barreras móviles, los bolardos abatibles o las dobles barreras alternas.

Sistemas dinámicos de señalización

Figura 7. Semáforos con elementos específicos para ciclos.

La guía recomienda que, en las intersecciones semaforizadas de entornos urbanos, el semáforo disponga de elemento de regulación específica para ciclos dependiendo de que éstos circulen por la calzada o crucen la vía. El semáforo podrá ser común para todos los tráficos o se podrá disponer de un semáforo independiente para los ciclistas (Figura 7).

Como medida que aumenta la seguridad para los ciclistas y disminuye el conflicto entre tráficos en las intersecciones, se recomienda la implantación de zonas avanza-bici, así como la instalación de semáforos exclusivos para bicicletas (Figura 8).

Figura 8. Futura Señal S-9. Avanza moto o bici. Fuente: Borrador 2022 Catálogo de señales verticales de circulación.

Figura 9. Señalización luminosa de aviso de presencia de ciclistas en cambio de rasante.

En entornos compartidos por ciclistas y peatones, el exceso de velocidad de los ciclos supone un problema de seguridad peatonal, como solución, en estas vías ciclistas compartidas donde se sucedan problemas de exceso de velocidad, se recomienda instalar dispositivos radares que informen al ciclo que supere la velocidad máxima recomendada que está sobrepasando dicho límite.

Se recomienda el empleo de señalización luminosa en entornos interurbanos con presencia de ciclistas en emplazamientos en los que se pueden dar situaciones de pérdida de visibilidad, sobre todo cuando éstas se producen por cambios de rasante, ante curvas muy cerradas o enlazadas o intersecciones. La presencia del ciclista puede producirse de manera repentina sin dar tiempo a que el vehículo pueda detectarlo con antelación (Figura 9).

Incluso en aquellos tramos en que el carril-bici discurre adosado a la calzada, puede resultar necesario remarcar la presencia de este carril en puntos concretos como cruces conflictivos o curvas, mediante la instalación de captafaros en cascada que delimiten claramente y recuerden a los conductores la presencia de este carril adyacente (Figura 10).

Estos sistemas inteligentes detectan el paso de ciclistas y avisan al conductor de su presencia mediante la activación de iluminación intermitente, que se mantiene encendida mientras el sistema siga detectando al ciclista en su radio de acción.

Materiales y características

En general, los materiales a utilizar en la señalización de las vías ciclistas son los mismos que se emplean en la señalización de otras vías. No obstante, la guía ofrece un recordatorio sobre qué materiales emplear y las características que han de cumplir durante toda su vida útil.

1. Señalización vertical

Cabe recordar que los elementos de señalización vertical, véase señales, carteles y sus correspondientes elementos de sustentación y anclaje, deben disponer del Marcado CE.

En la selección de los materiales constituyentes se debe tener en cuenta que la señalización vertical debe ser clara y visible en todas las condiciones de visibilidad:

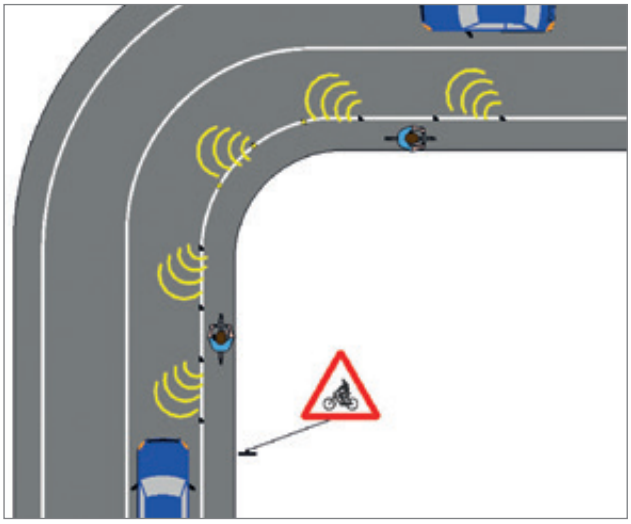

Figura 10. Señalización luminosa de aviso de presencia de ciclistas en carril segregado adosado a la calzada, con especial peligro por falta de visibilidad en la curva.

- Horas diurnas con condiciones atmosféricas de baja visibilidad, y
- Horas nocturnas.

Por lo que se recomienda el empleo de materiales retrorreflectantes adecuado al tipo de vía de circulación. Las láminas con retrorreflexión Clase RA2 son las recomendadas en entornos urbanos, y las láminas con retrorreflexión Clase RA3 proporcionan niveles máximos de retrorreflexión, aptos para entornos interurbanos.

Las láminas fluorescentes aportan un plus de visibilidad diurna en zonas de peligro, recomendándose su empleo únicamente en situaciones excepcionales, dado que el abuso de esta medida disminuye su eficacia.

2. Señalización horizontal

Las marcas viales de señalización permanente, tanto longitudinales como transversales, los símbolos, las inscripciones y las flechas, deben ser siempre de color blanco (independientemente de si se ha utilizado pavimento de color o no) y de carácter retrorreflectante, tanto en vías urbanas como en interurbanas.

Dependiendo de las características de la vía se debe estudiar su ejecución in situ o con materiales prefabricados.

Nuestro objetivo al desarrollar esta guía es garantizar la seguridad de los ciclistas y de otros usuarios que puedan compartir estas vías o circular próximos a las mismas, así como para informar y orientar.

Figura 11. Uso de dispositivos separadores de carril-bici.

Las marcas viales estructuradas se pueden ejecutar in situ, mediante materiales termoplásticos, o utilizando marcas viales prefabricadas que se adhieren a la calzada, habitualmente fabricadas con plástico en frío. La Guía para el proyecto y ejecución de obra de señalización horizontal ofrece distintas soluciones para la ejecución de las marcas viales estructuradas realizadas in situ (geometría, separación, etc.), en función de las necesidades de cada obra y de si se quiere dar más importancia al efecto vibratorio y sonoro o a la visibilidad nocturna.

3. Dispositivos separadores de carril

Los dispositivos más utilizados como elementos de segregación del tráfico son los separadores de carril-bici complementados con balizas cilíndricas.

Tanto los separadores de carril modulares, como las balizas cilíndricas, captafaros u otros elementos de balizamiento que se utilicen para separar los carriles ciclistas dispondrán de elementos retrorreflectantes que les permitan ser vistos a horas nocturnas.

La normativa aplicable figura en la guía.

4. Sistemas de contención

Los sistemas de contención de vehículos pueden ser metálicos o de hormigón y deben disponer del Marcado CE obligatorio. También es habitual utilizar sistemas de protección de motoristas (SPM) instalados en los sistemas metálicos certificados.

Es recomendable la instalación de captafaros de vertical en los sistemas de contención de vehículos o sistemas de delineación para el balizamiento de la barrera (Sistemas de Delineación, LDS).

Figura 12. Uso de sistemas de contención de vehículos como separadores en carriles-bici protegidos de vías interurbanas.

5. Sistemas dinámicos de señalización

Por lo general, la señalización electrónica que se emplea en las vías ciclistas (señales reforzadas con leds, radares preventivos-pedagógicos de velocidad, contadores de bicicletas usando la vía, balizas, etc.) suelen ofrecerse con instalaciones solares, ya que son más sostenibles, medioambientalmente hablando, al no generar emisiones contaminantes, pero también para evitar tener que conectarla a la red general.

Los sistemas dinámicos de señalización, al disponer de una parte electrónica en su interior deben cumplir las directivas de Productos de baja tensión y de Compatibilidad electromagnética.

Criterios de señalización

Las situaciones de mayor peligrosidad para los ciclistas se presentan en los cruces de trayectorias con otros carriles de circulación. Estos puntos requieren de una correcta señalización que avise con suficiente antelación de la presencia de una vía ciclista y la consiguiente necesidad de una atención especial por parte de los conductores de los vehículos motorizados, hacia los que debe ir dirigida la señalización de forma especial.

Tipo de vía	Tipo de peligro
• Carril-bici	• Inicio y fin de vía ciclista
• Acera-bici	• Limitaciones laterales
• Senda ciclable	• Interrupciones de vía:
• Pista-bici	▸ Paso de peatones
• Carril bus-bici	▸ Salida de vehículos
• Ciclocarril	▸ Parada de autobús
• Ciclocalle	▸ Cruce o intersección
• Vía integrada interurbana	▸ Presencia de contenedores

Tabla 1. Tipología de vías ciclistas y de peligros considerados.

En este capítulo de la guía se aborda con la clara necesidad de evidenciar, mediante la señalización, tanto a ciclistas, como a conductores y a peatones quién tiene la preferencia de paso. Evitar las indecisiones a la hora de ejecutar una maniobra evita, sin lugar a duda, los posibles accidentes.

La amplia tipología de vías ciclistas, así como las diferentes situaciones de cruces de trayectorias e interrupciones de circulación que pueden darse en cada una de ellas, nos ha obligado a abordar este planteamiento, en primer lugar, en función del tipo de vía, y dentro de cada vía en función del tipo de peligro que pueda presentarse.

En las redes urbanas, se ha tratado de disponer la mayoría de señalización de regulación mediante señalización horizontal, ya que la habitual falta de espacio lateral en aceras complica la instalación de señalización vertical.

En redes interurbanas, dada la alta velocidad de los vehículos a los que va dirigida parte de la señalización, es siempre aconsejable reforzar la señalización horizontal con vertical.

Importancia del mantenimiento de la señalización de las vías ciclistas

Al igual que en los anteriores módulos de nuestras guías, vertical, obras y urbano, se dedica un capítulo al mantenimiento y la conservación de las vías ciclistas ejecutadas.

El mantenimiento y limpieza de las vías ciclistas son factores fundamentales para conseguir niveles adecuados de comodidad y seguridad de estas infraestructuras. Lamentablemente es muy habitual encontrar vías ciclistas que una vez inauguradas se abandonan en lo que a tareas de conservación se refiere, tanto en entornos urbanos como interurbanos.

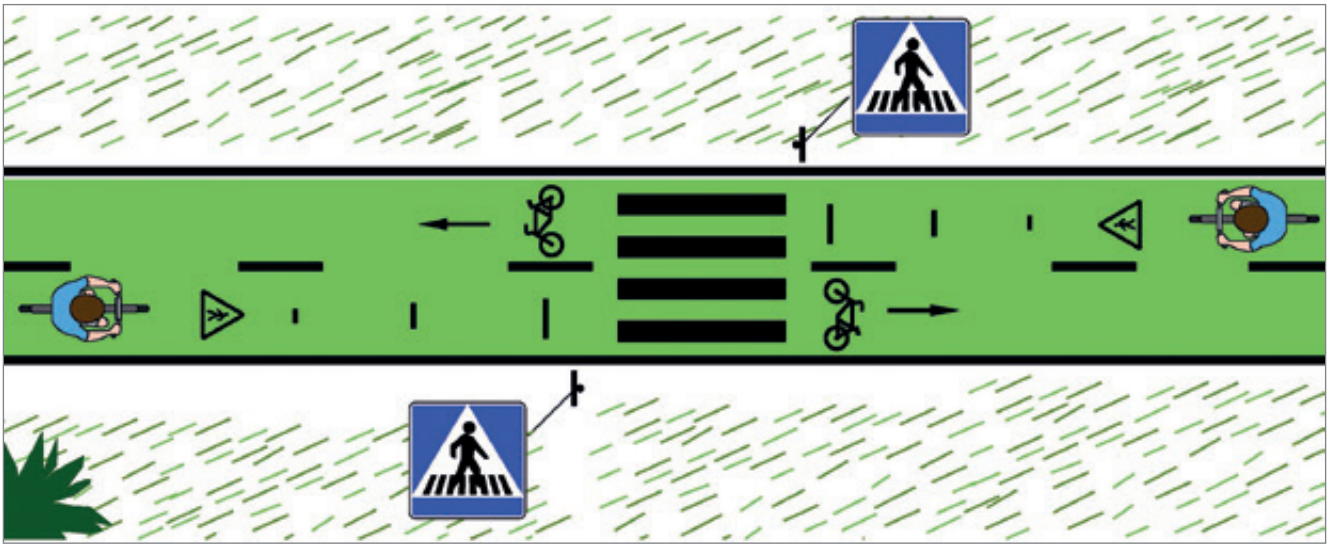

Figura 13. Croquis de la señalización vertical y horizontal a emplear. En este ejemplo, Tipo de vía: Pista-bici. Tipo de peligro: Paso de peatones.

Figura 14. Es imprescindible la conservación y el mantenimiento de las vías ciclistas.

Un carril o vía ciclista con el pavimento irregular y la señalización deteriorada provocará un incremento de la inseguridad vial y un descenso en su utilización.

Situaciones como la mostrada en la Figura 14, en la que no están todas las señales verticales de ceda el paso, suponen un alto riesgo de atropello del ciclista.

Esta realidad influye negativamente en el uso de estas infraestructuras.

Conclusiones

El uso de la bicicleta es una modalidad de transporte sostenible, saludable y económica que contribuye a la mitigación del cambio climático, la mejora de la calidad del aire y la cohesión social.

Tanto la Unión Europea como el Gobierno de España han impulsado estrategias y planes para fomentar la movilidad ciclista, destinando recursos económicos para la creación y mejora de infraestructuras ciclistas urbanas e interurbanas.

Nuestro objetivo al desarrollar esta guía es garantizar la seguridad de los ciclistas y de otros usuarios que puedan compartir estas vías o circular próximos a las mismas, así como para informar y orientar a todos los usuarios de la vía.

Se basa en documentos de distintas administraciones y complementa la Guía de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Tenemos constancia de que algunas secuencias o modelos de señalización contemplados en la guía, están aplicándose como medidas de mejora en la seguridad en vías que ya se encuentran en servicio, como pueden ser la inclusión de la marca vial de paso de peatones o las cuadrículas de interrupción, pero es complicado constatar el grado de implantación, ya que muchas de las medidas reflejadas en la guía se han recopilado de documentos ya existentes, como ejemplos de buenas prácticas.

Si alguno de los lectores de la Revista Carreteras quiere disponer del documento, puede conseguirlo a través del enlace disponible en la página Web de AFASEMETRA.

Referencias bibliográficas

I. Guía para conseguir una correcta señalización de vías ciclistas. AFASEMETRA y 3M España, S.A. 2022.

II. Recomendaciones de la FEMP sobre la acera y la prioridad peatonal. Federación Española de Municipios y Provincias. Acuerdo de Junta de Gobierno, en sesión de 29 de octubre de 2018.

III. Recomendaciones de la FEMP sobre espacios públicos urbanos y modos de desplazamiento. Federación Española de Municipios y Provincias. Acuerdo por unanimidad adoptado por la Junta de Gobierno de la FEMP en reunión de 26 de marzo de 2019.

IV. Guía para el proyecto y ejecución de obra de señalización horizontal. Ministerio de Fomento, 2012.