

*ANEJO 1. Criterios para la promoción del uso de la bicicleta
como modo de transporte
Propuesta red de Bicicletas*

Asistencia Técnica para el desarrollo de las actuaciones en materia de transporte en el área de Zaragoza. Plan intermodal del transporte, Metro ligero – tranvía y Consorcio de Transportes v2.03¹

Índice

1	Introducción.....	3
2	¿Por qué debemos utilizar la bicicleta para desplazarnos?.....	4
2.1	Importancia de la bicicleta para el ciudadano.	4
2.2	Ventajas de la bicicleta como medio de transporte	5
2.2.1	Eficiencia energética y de desplazamiento.....	5
2.2.2	Contaminación y ruido	7
2.2.3	Salud	8
2.2.4	Coste	9
2.2.5	Rapidez	9
2.2.6	Autonomía y comodidad.....	9
2.2.7	Ocupación de espacio	9
2.2.8	Descongestión y revitalización del entorno urbano	10
2.2.9	Creación de puestos de trabajo	10
2.2.10	Síntoma de progreso y calidad de vida	10
2.3	Líneas de acción para la promoción del uso de la bicicleta	11
2.3.1	Aspectos de planificación.....	12
2.3.2	Aspectos técnicos o de ingeniería	12
2.3.3	Aspectos promocionales y publicitarios	12
2.3.4	Aspectos normativos	12
2.3.5	Aspectos educativos y culturales	13
2.3.6	Aspectos relativos a la intermodalidad.....	14

¹ Documento1 . Editado el 29/08/2006

2.3.7	Aspectos relativos al templado del tráfico	15
2.3.8	Aspectos financieros.....	16
2.3.9	Aspectos participativos	16

1 Introducción

Este documento pretende complementar la propuesta de vías para bicicletas estableciendo una guía para la implantación promoción de la bicicleta urbana.

Está basado entre otros en los siguientes documentos:

- “En bicicleta, sin malos humos” realizado por la Comisión Europea (DG Medio Ambiente),
- “La bicicleta como medio de transporte en Andalucía” realizado por la Consejería de Medio ambiente de la Junta de Andalucía,
- “La bicicleta como medio de transporte. Directrices para su implantación” de la diputación foral de Vizcaya Diputación Foral de Bizkaia Departamento de Obras Públicas y Transportes, en adelante “directrices plan de bicicletas de bizkaia”,
- Y el “Florida Pedestrian and Bicycle Program Procedure”

En una primera parte se tratan los beneficios de la bicicleta y en una segunda las promociones que pueden llevarse a cabo para tales fines

2 ¿Por qué debemos utilizar la bicicleta para desplazarnos?

2.1 Importancia de la bicicleta para el ciudadano.

El ciclismo de recreo y deportivo constituye el principal uso en el área de influencia de la ciudad de Zaragoza, como lo es en casi la totalidad de España. Sin embargo, se observa una progresiva utilización, aunque marginal de este tipo de transporte. Además es perceptible que los ciudadanos reconocen los beneficios de la bicicleta² para con la salud, la economía, el medio ambiente, la organización de las ciudades, la autonomía personal, la diversión, etc. En definitiva, en la calidad de vida.

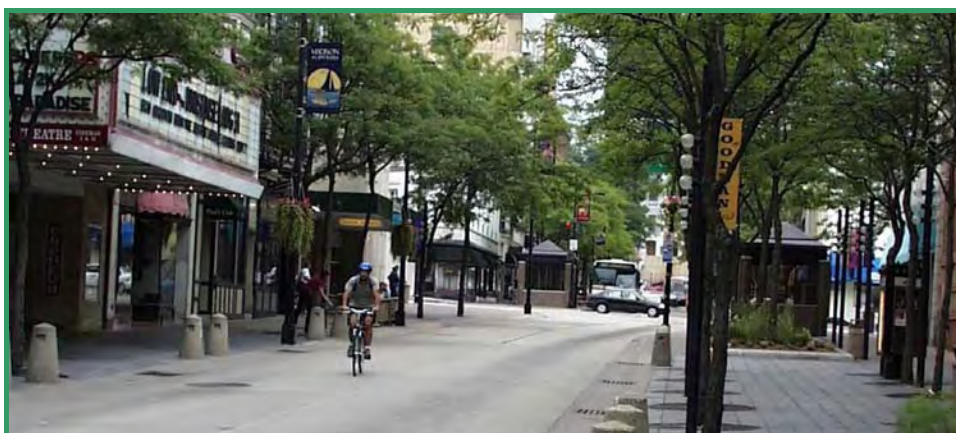


Esta percepción será de gran ayuda en las labores de promoción tendentes a favorecer su implantación.

Esta sensibilidad social a favor de la bicicleta ha aumentado en los últimos años, en paralelo al incremento de la concienciación de la sociedad por los temas medioambientales, y está llevando a las autoridades con competencia en materia de movilidad, en los distintos niveles de la administración, a reconocer y asumir la viabilidad de este medio de transporte.

Una adecuada política de promoción del uso de la bicicleta ha de ser consciente y asumir como propias las ventajas que su uso supone.

Además, ha de contemplar de manera integral un amplio abanico de actuaciones, no sólo constructivas, encaminadas a lograr el máximo grado de aceptación y compromiso social que permita cambiar los hábitos de movilidad de la ciudadanía. Por todo ello, y para alcanzar su correcta implantación se deben de hallar las mejores soluciones posibles para contrarrestar sus debilidades y amenazas por una parte, y reforzar e impulsar los aspectos favorables y las oportunidades que nos brinda su uso en base a las ventajas que nos proporciona.



² Testimonio de las Federación de Barrios y las 3 plataformas existentes para el desarrollo de la bicicleta en Zaragoza

2.2 Ventajas de la bicicleta como medio de transporte

Es casi imposible realizar lista exhaustiva de las ventajas de la bicicleta ya que son de índole muy diversa: económica, política, social o ecológica.



De todos modos, se enumeran brevemente algunas de las principales ventajas comparativas de la bicicleta en relación a otros medios de transporte tradicionales, fundamentalmente motorizados.

2.2.1 Eficiencia energética y de desplazamiento







Atendiendo a la relación entre la energía utilizada y la distancia recorrida, la bicicleta constituye el medio de transporte más eficiente desde el punto de vista energético.

En relación al tráfico motorizado, en la fabricación de una bicicleta sólo se necesita una fracción mínima de la energía necesaria para fabricar un vehículo a motor, consume 12 veces menos energía que un coche completamente ocupado y 50 veces menos que un coche en el que va una sola persona.

En relación a los desplazamientos a pie y atendiendo al ratio kilocalorías consumidas / kilómetros recorridos, el recorrer una distancia determinada pedaleando es tres o cuatro veces más eficiente que hacerlo andando.

Figura 1: Comparación de los distintos medios de transporte desde el punto de vista ecológico con el coche individual para un desplazamiento en personas/kilómetro idéntico.

Base = 100 (coche individual sin catalizador)

						
Consumo de espacio	100	100	10	8	1	6
Consumo de energía primaria	100	100	30	0	405	34
CO ₂	100	100	29	0	420	30
Monóxidos de nitrógeno	100	15	9	0	290	4
Hidrocarburos	100	15	8	0	140	2
CO	100	15	2	0	93	1
Contaminación atmosférica total	100	15	9	0	250	3
Riesgo inducido de accidente	100	100	9	2	12	3

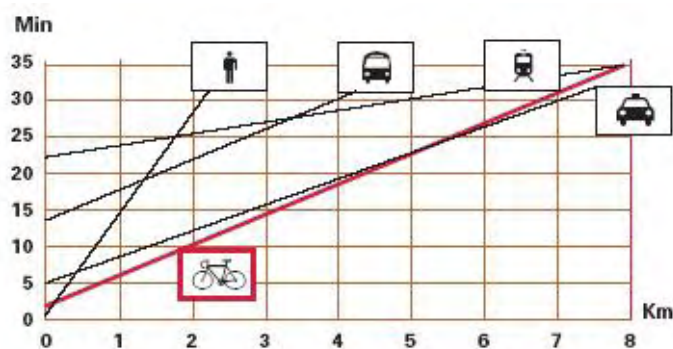


* **Coche con catalizador.** Hay que recordar que la técnica del catalizador sólo es eficaz cuando el motor está caliente. En distancias cortas en ciudad no se puede contar con un verdadero efecto benéfico anticontaminación.

Fuente: Informe UPI, Heidelberg, 1989, citado por el Ministerio de Transportes de Alemania.

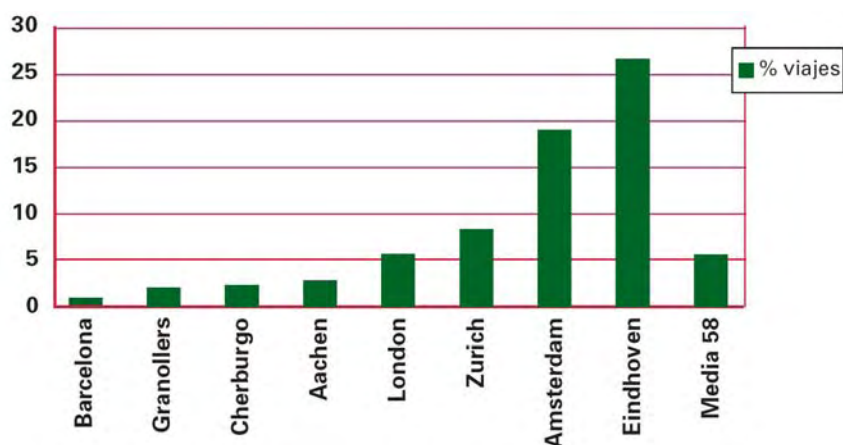
Esta ventaja energética hay que valorarla en su justo término. Así, tendremos que tener en cuenta que en relación a los vehículos a motor su radio de acción es menor, aunque la bicicleta puede llegar a ser el medio de transporte más rápido puerta a puerta para distancias inferiores a 5 - 7,5 km. en ciudades congestionadas, que son la mayoría de los desplazamientos en Zaragoza. En relación a la marcha a pie necesita una dotación superior de infraestructuras.

Figura 2: Cuadro comparativo de las velocidades de desplazamiento en el medio urbano



Por último, subrayar una de las conclusiones recogidas en los diversos estudios y encuestas realizadas en aquellas ciudades donde el uso de la bicicleta está más extendido (Amsterdam, Copenhague y Viena por ejemplo), donde se demuestra que la ciudadanía da prioridad al ahorro de tiempo frente a otros factores a la hora de seleccionar la bicicleta en su desplazamiento diario.

Figura 3: Utilización de la bicicleta en ciudades europeas (Proyecto Sésamo 1999), citado en el "directrices plan de bicicletas de Bizkaia".



2.2.2 Contaminación y ruido



En correspondencia con el bajo consumo energético, las emisiones contaminantes (atmosféricas y sonoras) de la bicicleta son también muy escasas en relación a las que presentan los vehículos motorizados en el ciclo global.

El uso de la bicicleta, al igual que el ir a pie, emite "cero contaminantes" por lo que fomentar su práctica para sustituir el uso de vehículos que sí contaminan tiene un inmediato efecto beneficioso sobre la salud pública.



Al contrario de lo que se piensa habitualmente, los ocupantes de los coches en ciudad se ven mucho más afectados por los niveles de benceno (y otros hidrocarburos), monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno que las personas que están fuera de los mismos. Esto es debido al sistema de distribución de aire del coche que se alimenta de aire contaminado por las emisiones de otros coches.

Figura 4: Medidas máximas de concentración de contaminantes respirados en una hora por los ciclistas y los automovilistas en un mismo trayecto y momento.

	 Ciclistas (g/m ³)	 Automovilistas (g/m ³)
Monóxido de carbono (CO)	2.670	6.730
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	156	277
Benceno	23	138
Tolueno	72	373
Xileno	46	193

Fuente: *The exposure of cyclists, car drivers and pedestrians to traffic-related air-pollutants*, Van Wijnen/Verhoeff/Henk/Van Bruggen, 1995 (*Int. Arch. Occup. Environ. Health* 67: 187-193).

En la misma línea argumental, y según se desprende de los datos del estudio recogido en la figura 4, se pone una vez más de manifiesto que los automovilistas sufren niveles de contaminación elevados. Incluso teniendo en cuenta el esfuerzo (un ciclista respira por término medio un volumen 2,3 veces mayor que un automovilista), el ciclista sale ganando con la comparación, ya que el ejercicio físico refuerza su capacidad de resistencia a los efectos de la contaminación

Asimismo, la exposición del usuario de la bicicleta a los elementos atmosféricos contaminantes es ligeramente superior a la de los peatones (debido a que realizan un ejercicio suave pero más exigente de aire) e inferior a la del tráfico motorizado, fundamentalmente motos, sobre todo en los casos en los que los ciclistas circulan por vías propias segregadas de los vehículos a motor o integradas en el tráfico motorizado pero paralelas al mismo.

2.2.3 Salud

Los numerosos estudios médicos realizados hasta la fecha corroboran que el ir a pie o en bicicleta de forma asidua mejora la salud general, reduce el riesgo de enfermedades coronarias y puede ayudar también en la prevención y control de problema físicos como la osteoporosis, la diabetes, la obesidad, algunos tipos de cáncer, problemas de orden músculo-esquelético, además de retrasar la aparición de la invalidez, tanto física como psicológica³.

Los efectos beneficiosos del uso de la bicicleta para la salud pueden ser especialmente importantes en el caso de determinadas capas de la población. Así, en las etapas escolares, el grado de sedentarismo alcanzado por los más jóvenes en las últimas décadas se valora como perjudicial para la salud, mientras que en las edades más avanzadas el ejercicio moderado y continuado constituye la terapia básica para una vida saludable.

³ Según la *British Medical Association* "el ciclismo presenta muchas virtudes dignas de consideración. Primero, porque implica la contracción rítmica de los músculos largos de las extremidades siendo por lo tanto un ejercicio aeróbico ideal. En segundo lugar, porque representa un nivel de intensidad adecuado sin tensiones excesivas de los músculos y de las articulaciones. Y por último, porque está al alcance de la mayoría de la población y puede realizarse cotidianamente sin romper los hábitos establecidos" (Hillman, 1992.)

El ir a pie o en bicicleta son dos formas de ejercicio que se pueden practicar incluso cuando uno no está en forma y durante casi toda la vida, incorporándose con facilidad en el patrón de desplazamientos diarios y proporcionando de manera inmediata, aún en su práctica moderada, beneficios significativos para la salud.

2.2.4 Coste

La bicicleta constituye un medio de transporte asequible y al alcance de la mayor parte de la población. Desde el punto de vista del usuario, la adquisición y mantenimiento de una bicicleta de uso diario supone un coste 30-40 veces inferior al de los vehículos motorizados, además de no precisar combustible para su funcionamiento.

Desde el punto de vista de los poderes públicos, una buena infraestructura para bicicletas supone entre 10 y 20 veces menos inversión que la requerida por el automóvil. Del mismo modo, su demanda de espacio para estacionamiento viene a ser 15 veces inferior.

2.2.5 Rapidez

Teniendo en cuenta las interrupciones o disminuciones del ritmo de pedaleo derivadas de los cruces y otras circunstancias del tráfico, las velocidades propias de las bicicletas en medio urbano pueden rondar los 15-20 km/h.

Esta velocidad media implica que, en términos generales, para cubrir distancias de hasta cinco y ocho kilómetros la bicicleta puede constituir, tal y como hemos reflejado en el gráfico de la figura 2, el medio de transporte más rápido para la realización diaria de viajes cortos o medianos.

2.2.6 Autonomía y comodidad

La bicicleta constituye un medio de transporte de fácil manejo, asequible para la mayor parte de la población y apto para la práctica totalidad de condiciones físicas y edades, que además ofrece un alto grado de autonomía en los desplazamientos. Proporciona gran libertad de movimiento y comodidad a sus usuarios, dado que uno puede ir donde quiera sin seguir pautas muy estrictas (horarias, aparcamientos, etc.). Además, la bicicleta puede dotarse de una nada desdeñable capacidad de carga para trayectos cortos.

2.2.7 Ocupación de espacio

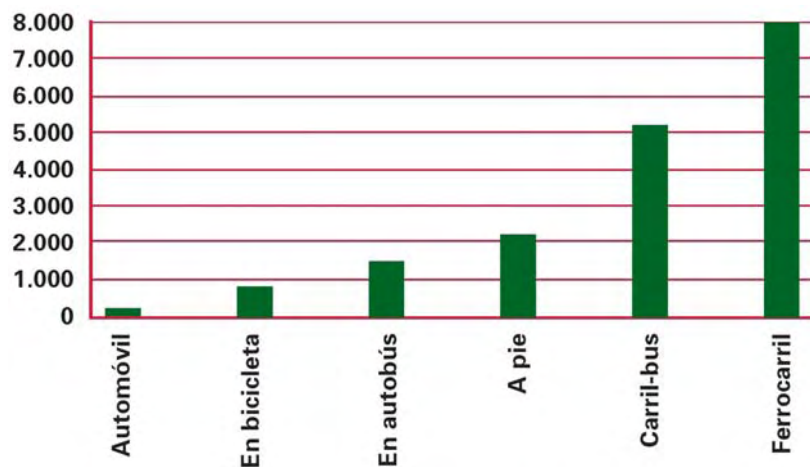
La bicicleta introduce una mayor eficacia en el uso del espacio público. Su uso precisa una menor ocupación del espacio por infraestructuras que los vehículos motorizados, demandando menores gastos colectivos derivados de la construcción y conservación de la infraestructura y de la regulación de la circulación.

2.2.8 Descongestión y revitalización del entorno urbano

El uso masivo de la bicicleta puede contribuir de manera eficaz a la recuperación y revalorización del entorno urbano gracias a:

- la descongestión del tráfico motorizado en los centros de las ciudades.
- la revitalización de zonas poco frecuentadas a determinadas horas del día (parques, túneles subterráneos, zonas residenciales...) como consecuencia del incremento de la presencia de peatones y ciclistas, complementadas con las acciones arquitectónicas correspondientes (iluminación, etc.)

Figura 5: Capacidad de una banda de circulación por medio de transporte (en personas transportadas/hora/metro de anchura; Laconte, 1996)



2.2.9 Creación de puestos de trabajo

En relación a la construcción de carreteras, la creación de infraestructuras ciclables suele ser intensiva en mano de obra. Ello permite a las autoridades municipales coordinar dichos proyectos con programas de promoción de empleo a nivel local, lo que redundará en una mayor aceptación de la bicicleta como medio de transporte.

2.2.10 Síntoma de progreso y calidad de vida

La bicicleta es síntoma de progreso, tal y como lo demuestra su impulso y utilización en otros países de nuestro entorno europeo y en algunas de las ciudades del entorno de Zaragoza como son Bilbao, San Sebastián, Barcelona.

La bicicleta proporciona calidad de vida. No sólo por la mejora de la problemática medioambiental que implica, sino porque posibilita un mayor disfrute de la ciudad y del entorno, tanto para el usuario de la bicicleta como para el resto de sus habitantes. La bicicleta, además de producir una menor intrusión del paisaje, promueve mayores cotas de comunicación social y de equidad.

2.3 Líneas de acción para la promoción del uso de la bicicleta

Una apuesta decidida de la Administración a favor del uso de la bicicleta debe evitar la simple superposición artificial de este medio de transporte sobre un modelo de ciudad y transporte ya establecido.

Por el contrario, ha de perseguir la integración de la bicicleta de un modo coherente y progresivo en el conjunto de sus necesidades de movilidad.

En las ciudades el tráfico se encuentra, fundamentalmente, condicionado por un conjunto de círculos viciosos que estimulan el proceso de motorización y la reducción del papel a jugar por los medios de transporte alternativos no motorizados. Una de las mayores dificultades, aunque entendible por otra parte, para romper este círculo se encuentra, precisamente, en la propia visión de muchos de los responsables de la planificación urbanística y del transporte de nuestras ciudades, que no consideran la bicicleta como un modo útil y real de respuesta a nuestras demandas de accesibilidad diaria y no lo contemplan, por tanto, en sus diseños de vialidad y movilidad. Parecer que no deja de ser más que un mero reflejo de la visión generalizada de la población.

Por todo ello, y a pesar de que en los últimos años la receptividad de la ciudadanía respecto a los medios de transporte no tradicionales ha aumentado considerablemente, de no mediar una política de promoción decidida, coherente e integral, el uso de la bicicleta se puede ver abocado a jugar un papel meramente residual ante la inercia del avance del automóvil y otros medios motorizados.

Normalmente las medidas de promoción de la bicicleta se suelen asociar a aspectos de ingeniería y a la construcción de nuevas infraestructuras especializadas para este tipo de transporte. Si bien estos aspectos son fundamentales, una política de promoción basada exclusivamente en ellos quedaría coja y vería muy limitados los efectos de su implantación.

Para ser plenamente efectiva, una política integral de promoción de la bicicleta debe abarcar una amplia gama de facetas y actuaciones.

A continuación se citan de manera breve aquéllas cuya incidencia son especialmente significativas:

- Aspectos de planificación
- Aspectos técnicos o de ingeniería
- Aspectos promocionales y publicitarios
- Aspectos normativos
- Aspectos educativos y culturales
- Aspectos relativos a la intermodalidad
- Aspectos relativos al templado del tráfico
- Aspectos financieros
- Aspectos participativos

2.3.1 Aspectos de planificación

La promoción del uso de la bicicleta como medio de transporte ha de realizarse a través de iniciativas concretas integradas en una planificación global. La realización de actuaciones individuales de carácter disperso, esporádico y no coordinadas conduce, en la mayoría de los casos, al aislamiento y fracaso de las mismas.

2.3.2 Aspectos técnicos o de ingeniería

Se verán en detalle en el Anejo 2 de este documento.

2.3.3 Aspectos promocionales y publicitarios

Dado que una política integral de promoción del uso de la bicicleta ha de tener como última finalidad conseguir un cambio en los hábitos de transporte de la ciudadanía, ha de prever la realización de campañas de carácter divulgativo y promocional que sirvan de catalizador para dicho cambio de mentalidad.

Dichas campañas promocionales a favor del uso de la bicicleta han de evitar:

- lanzar mensajes e informaciones sin que se haya vertebrado realmente unas medidas suficientes para su implantación a través de un plan estructurado y que cuente con los debidos apoyos
- dar por sentado que los medios de comunicación, los técnicos y los políticos en general están en sintonía con la opinión pública en relación a la necesidad de fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte
- atribuir infundadas expectativas de cambio de mentalidad a las meras campañas publicitarias
- restringirse a una operación puntual. En este sentido, la actividad promocional debe impregnar todos los mecanismos de comunicación pública de los que disponen los agentes interesados en la misma. Así por ejemplo, y en paralelo a los mensajes y actuaciones publicitarias propiamente dichas, podemos facilitar el estacionamiento de bicicletas en edificios públicos, promover el uso de la bicicleta entre los empleados públicos, etc.

2.3.4 Aspectos normativos

La promoción de la bicicleta ha de apoyarse, también, en medidas de carácter normativo, encaminadas a facilitar el uso de la misma y el establecimiento de las actuaciones para su correcta implantación y desarrollo.

El cuerpo normativo que condiciona la manera en que se construye y se utiliza el espacio de una ciudad puede ser un instrumento efectivo y de amplio alcance para extender el uso de la bicicleta. Así por ejemplo, la normativa que permita o prohíba la circulación de bicicletas por los parques o la que haga lo propio con el aparcamiento y circulación de las bicicletas por las aceras, etc. son, sin duda, aspectos que regularán e influenciarán el grado de su utilización.

En el Anejo 3 existe una referencia concreta de la legislación aplicable al uso de la bicicleta.

2.3.5 Aspectos educativos y culturales

A modo de principio, hemos de poner de manifiesto la imprescindible necesidad de realizar actuaciones de carácter educativo y cultural, en sentido amplio, encaminadas a establecer un nuevo marco de valoración social de la bicicleta que resalte las ventajas individuales y colectivas asociadas al uso de la misma como medio de transporte.

Hay que romper con la idea de que el uso de la bicicleta es exclusivamente apropiado para el ocio o el deporte, para los niños o para los ciudadanos con menores recursos económicos.

En particular, y dado que la mayor parte de los desplazamientos en las ciudades se realizan a pie y que en muchas ocasiones la calidad de la infraestructura para los peatones es insuficiente para el flujo que soportan, debe buscarse la simbiosis entre peatones y ciclistas de manera que las mejoras de uno de los dos medios de transporte supongan al mismo tiempo ventajas para el otro. Alianza que significa, también, el planteamiento de reivindicaciones comunes en campos que van desde la moderación del tráfico hasta la regulación de los semáforos, pasando por el mobiliario urbano, el arbolado, etc. Hay que vencer la ineludible confrontación que se produce entre peatones y ciclistas.

Asimismo, es necesario realizar un programa coherente de actuaciones dentro de lo que tradicionalmente se ha venido denominando educación vial.

En este sentido, las campañas específicas de educación vial deben contemplar la normativa que rige para la circulación en bicicleta y han de estar dirigidas no sólo a ciclistas sino a toda la ciudadanía (automovilistas, jóvenes, peatones, usuarios del transporte colectivo, ciclistas, profesionales del transporte, etc.) y hacer especial hincapié en los elementos relativos a la seguridad. Así por ejemplo, las dirigidas a los automovilistas han de pretender la interiorización por parte de aquéllos del peligro que supone la mera conducción de un vehículo de más de una tonelada de peso, capaz de desarrollar altas velocidades, más allá de la capacidad de respuesta ante situaciones imprevistas⁴. En el caso de los ciclistas, la educación ha de hacer hincapié en los comportamientos que les permitan reducir el riesgo, comportamientos que están ligados con las normas de circulación pero también con un espacio difuso de normas no reguladas que se han denominado a veces como ciclismo defensivo, y del respeto en general de las normas de circulación.

⁴ En los países en los que el uso de la bicicleta ha alcanzado un mayor grado de desarrollo se viene planteando, de manera reiterada por expertos y grupos de defensa de la bicicleta, la necesidad de que los exámenes para la obtención del permiso de conducir vehículos motorizados incluyan el conocimiento práctico directo de las características de la circulación ciclista.

CUADRO-RESUMEN SOBRE LOS ASPECTOS BÁSICOS A ABORDAR DESDE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Los programas de educación vial, en términos generales, han de abordar las siguientes cuestiones (Vivar, 1991):

Seguridad de los ciclistas:

- Importancia de mantener una trayectoria recta y previsible durante la circulación, tanto frente al tráfico motorizado como peatonal.
- Importancia de circular por la derecha de la vía y de evitar la circulación en sentido contrario al tráfico motorizado.
- Especial atención a las medidas de seguridad en las intersecciones (parar, mirar y ceder).
- Especial atención al tráfico motorizado posterior en los giros a la izquierda.
- Importancia del uso del casco.
- Importancia del uso de señales manuales.
- Importancia del uso de luces y reflectores por la noche.
- Conocimiento de las normas básicas de circulación.
- Resaltar el hecho de que las actitudes y comportamientos de los adultos en la circulación suponen un ejemplo que los usuarios más jóvenes tienden a emular.
- Importancia del respeto y educación frente a los demás usuarios de las vías, ya sean conductores de vehículos motorizados o peatones.

Deberes de los conductores de vehículos a motor:

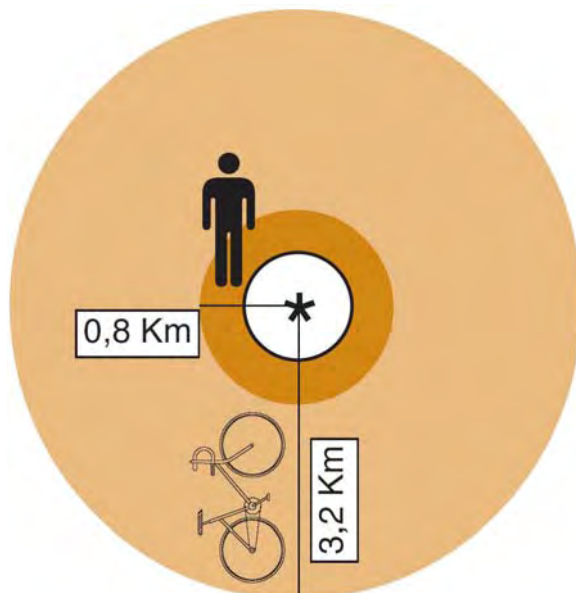
- Las bicicletas constituyen un medio de transporte que tiene el mismo derecho que el tráfico motorizado a utilizar las vías.
- Saber compartir la carretera con la bicicleta.
- Evitar movimientos de giro y maniobras de adelantamiento que ponen en peligro a los ciclistas (no girar delante de las bicicletas).
- Cortesía respecto a otros usuarios de la vía: ciclistas y peatones principalmente

2.3.6 Aspectos relativos a la intermodalidad

Las estrategias encaminadas a la promoción de la bicicleta han de estar coordinadas con aquéllas que pretenden un mayor uso del transporte público. Asimismo, serán tenidas en cuenta y valoradas aquellas soluciones viarias en las que se establezcan viajes combinados con los desplazamientos a pie (intermodalidad bicicleta/ a pie).

En la medida en que la bicicleta y esos otros modos de transporte presentan mercados que se solapan, es necesario una adecuada coordinación de medidas en aras a evitar el efecto indeseado, aunque a veces inevitable en las primeras fases de la implantación de la bicicleta, de que se produzca un trasvase de desplazamientos entre dichos modos mientras permanece inalterado el número de desplazamientos en vehículos privados de baja ocupación.

Por todo ello, debe haber una correcta correspondencia mutua o alianza entre los modos “saludables” de transporte, ya sea mediante el uso compartido del viario urbano y/o a través del intercambio modal en las estaciones del transporte colectivo e incluso mediante el transporte de las bicicletas en dichos vehículos colectivos.



La bicicleta puede contribuir a que los transportes públicos resulten más atractivos mediante una mejor accesibilidad. Supuesto un desplazamiento cuya duración se mantiene en 10 minutos, la consideración de la clientela que podría efectuar la primera parte del trayecto en bicicleta multiplica por 15 la zona de clientela de una parada de transporte público

* estación de metro, ferrocarril, parada de autobús o tranvía

Figura 6: Zona de clientela de los transportes públicos

Modo de desplazamiento	Velocidad media	Distancia recorrida en 10 minutos	Zona de clientela
	5 km/h	0,8 km	2 km²
	20 km/h	3,2 km	32 km²

Fuente: Directrices plan de bicicletas de Bizkaia

2.3.7 Aspectos relativos al templado del tráfico

El atemperamiento o moderación del tráfico (“traffic calming” en inglés) consiste en una serie de medidas dirigidas a ajustar la velocidad e intensidad del tráfico motorizado sobre vías convencionales a niveles compatibles con una utilización peatonal y ciclista “segura” y confortable del espacio público urbano. Se trata de una de las formas más fáciles de mejorar la confortabilidad y funcionalidad de los itinerarios peatonales y ciclables, menos onerosa y rígida que las peatonalizaciones o la construcción de sendas específicas para peatones y ciclistas. Constituyen un factor esencial no sólo en la reconsideración del papel de la bicicleta en la ciudad sino en la recuperación de la calle como espacio multifuncional de convivencia.

Parten del hecho comprobado de que la señalización por sí sola no logra que los conductores adapten su velocidad a la establecida y de que son necesarios obstáculos físicos para garantizar que ello se produzca. Por ello, las técnicas de templado de tráfico son, en general,

modificaciones físicas del trazado, la sección o los pavimentos de las calles para obligar a los vehículos a reducir su velocidad hasta los umbrales de compatibilidad establecidos.

Por muchas vías segregadas que se construyan para bicicletas, los desplazamientos ciclistas se desarrollarán en la gran mayoría de su longitud sobre vías de tráfico motorizado. El clásico debate de "integración versus segregación", es decir, las políticas de promoción de la bicicleta basadas en su separación respecto del tráfico motorizado y las políticas que promueven la integración adecuada de los ciclistas en la circulación general han de resolverse en la práctica de una manera mixta.

La compatibilidad nunca es total, debido a sus distintas características. Si bien el límite legal en vías urbanas es de 50 km/h, se estima que aquella alcanza valores razonables cuando la velocidad de los vehículos desciende hasta los 30-20 kilómetros por hora; límite cada día más aceptado en calles multifuncionales en las que la circulación no es lo único importante.

Salvo las ciudades de nueva planta en las que la bicicleta se pueda incluir desde el principio en la concepción de la red viaria, la creación de itinerarios ciclables ha de superponerse al trazado general existente. Eso sí, estableciendo diversos grados de integración/segregación en base a dos criterios fundamentales:

- Reducir el número de encuentros entre los ciclistas y el tráfico motorizado veloz.
- Reducir las diferencias de velocidad allí donde la separación entre las bicicletas y los vehículos motorizados sea imposible o desaconsejable.

2.3.8 Aspectos financieros

El enorme diferencial de coste entre la infraestructura para bicicletas y la propia de los vehículos motorizados no debe llamar a engaño sobre la necesidad de plantear con rigor el capítulo presupuestario de un plan de fomento y promoción del uso de la bicicleta. La infraestructura para desarrollar la bicicleta como medio de transporte es, en términos relativos, barata pero no es gratuita.

Especial atención merecen las previsiones financieras para atender no sólo al diseño y construcción de las infraestructuras, sino también a su mantenimiento. Los usuarios de la bicicleta son especialmente vulnerables a los defectos, suciedades y deterioros en la vía (baches, pinchazos, patinazos, etc.) y precisan no sólo de viales adaptados sino también de infraestructuras de circulación (semáforos, señalización, etc.) y de aparcamientos.

2.3.9 Aspectos participativos

En el proceso de creación de un plan integral eficiente para el uso y fomento de la bicicleta, tendremos que dotarnos de distintas herramientas de participación en las que se favorezcan las relaciones entre áreas de responsabilidad diferentes (obras públicas, circulación y transportes, seguridad y viabilidad, educación, juventud, cultura, etc.) y donde tengamos en cuenta la participación ciudadana.

La falta de experiencia y de implantación de la bicicleta en nuestro sistema actual de movilidad puede paliarse con la colaboración y la aportación de técnicos y responsables de distintas

parcelas o áreas de trabajo y de agrupaciones y colectivos de usuarios que, aunque escasos, cuentan con amplia experiencia práctica en los problemas derivados de la circulación en bicicleta.