

CRITERIOS DE MOVILIDAD

Las zonas peatonales

7



© 2008 Fundació RACC

Av. Diagonal, 687
08028 BARCELONA
www.racc.es

Criterios de movilidad
Las zonas peatonales

Coautores: Esperanza Hernández, Xavier Abadia
Colaboración técnica: Albert Ballbé
Redacción: Antoni París
Coordinación y edición: Departamento marketingdel RACC
Fotografías: Fundación RACC y DOYMO
Diseño de ilustraciones: Toni Benages, Xavier Abadia

Depósito legal:

Impresión: T.G. Alfadir S. A.

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su transmisión por cualquier forma o medio, sin el permiso previo del editor.

Editorial

Las ciudades han experimentado cambios significativos en su configuración y funcionamiento debido en gran medida al incremento de la demanda de movilidad de las personas, en especial en vehículos a motor de cuatro y dos ruedas.

Por tercera vez la Fundación RACC acomete un trabajo para determinar unos criterios de aplicación con la finalidad de contribuir al ordenamiento y conseguir un incremento de la calidad de vida de los ciudadanos.

El documento que a continuación se presenta constituye el resumen del conocimiento que la Fundación RACC tiene sobre la peatonalidad, en base a los estudios de movilidad que la propia Fundación ha llevado a cabo, sustentado en una amplia bibliografía sobre la materia y en su visión integradora dentro de la movilidad sostenible. En definitiva, el libro se configura como un elemento de ayuda a técnicos y políticos municipales que aborden procesos de peatonalización en sus poblaciones, contemplando desde la planificación de estas zonas hasta la concreción de su implementación.

Este libro continua la colección de la Fundación RACC sobre diferentes aspectos de la movilidad en zona urbana, que se inició con la definición de criterios generales de movilidad en zona urbana, donde se planteaba una definición de los diferentes tipos de vía y sus características, un segundo destinado a las zonas 30 y este tercero que tiene como objeto las zonas peatonales y de prioridad peatonal.

Miquel Nadal Segalà
Director de la Fundación RACC

Contenidos

1	LA MOVILIDAD SEGURA DE LOS CIUDADANOS	6
2	¿QUÉ ES UNA ZONA PEATONAL?	10
2.1	Descripción	10
2.2	Los orígenes	12
2.3	Los beneficios	14
2.4	Los problemas potenciales	18
3	¿CÓMO SE PLANIFICA Y DISEÑA UNA ZONA PEATONAL?	24
3.1	Los criterios de planificación	24
3.2	Los criterios de diseño	30
3.3	Los criterios de gestión	34
4	¿CÓMO SE IMPLANTA UNA ZONA PEATONAL?	38
4.1	La definición del Plan de acción	38
4.2	La participación ciudadana	40
4.3	El seguimiento del proceso	41
5	¿QUÉ EXPERIENCIAS EXISTEN?	42
5.1	En grandes ciudades	42
5.2	En ciudades medianas y pequeñas	45
	INFORMACIÓN DE REFERENCIA	47

1 La movilidad segura de los ciudadanos

El espacio público es, por definición, un entorno de convivencia social, donde los servicios y actividades se distribuyen de forma eficaz y eficiente para satisfacer las necesidades del conjunto de los ciudadanos.

En este sentido, los barrios y, por extensión, las ciudades, se han desarrollado tradicionalmente en función de la distancia media que las personas podían recorrer a pie o en sistemas de desplazamiento no motorizados, convirtiéndose así en un gran espacio peatonal.

Los medios de transporte a motor invaden este espacio, alejan usos y funciones urbanas y obligan al peatón a ocupar un ámbito más reducido. La calidad de vida se ve inmediatamente perjudicada, ya que aumenta el riesgo de accidente viario, la contaminación acústica y las emisiones.

Los procesos de jerarquización viaria y peatonalización urbana tienen como objetivo precisamente retornar a un ámbito urbano más tranquilo, en el que los desplazamientos a pie o en bicicleta tengan prioridad frente a otras alternativas de movilidad y faciliten la comunicación social y un uso más humano de la vía pública.

La peatonalización contribuye asimismo a cohesionar los barrios, puesto que convierte la calle en una prolongación de las viviendas y edificios en la que la comunicación humana se prioriza ante la demanda de movilidad a motor.

La actividad comercial también se ve beneficiada y revalorizada al disponer las personas de más espacio y tranquilidad para realizar sus compras. Si bien suele ocurrir que los comerciantes se muestran reacios en un primer momento a los procesos de peatonalización -ya



Mataró (Barcelona)

Objetivos de los procesos de peatonalización urbana

Generales 	- A corto plazo, la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, en especial de los residentes - A medio-largo plazo, un progresivo cambio en los hábitos de movilidad, que comporten una utilización más coherente del vehículo motorizado en el entorno urbano y un fomento de la movilidad a pie.
Específicos 	- Mejorar el nivel de servicio del peatón al aumentar la oferta peatonal - Reducir la contaminación acústica, al disminuir el número de vehículos que pasan por las vías. - Potenciar la actividad comercial.

que consideran que verán perjudicadas sus ventas-, a posteriori comprueban cómo ocurre precisamente lo contrario.

En este escenario, muchos vecinos optan por cambiar progresivamente sus hábitos de movilidad, ya que, al percibir de forma distinta su entorno habitual, se sienten más seguros y renuncian a desplazarse en vehículo a motor. Esta renuncia favorece la cohesión social, potencia el comercio de proximidad y reduce los impactos ambientales asociados.

Todo proceso de peatonalización exige, también un esfuerzo de implicación ciudadana y de los principales colectivos del barrio -asociaciones de vecinos, asociaciones de comerciantes, gremios, etc.- para conseguir un frente común que ponga en valor los beneficios a corto, medio y largo plazo.



Todo proceso de peatonalización exige un esfuerzo de implicación ciudadana y de los principales colectivos sociales y económicos para conseguir un frente común que ponga en valor los beneficios a corto, medio y largo plazo



San Sebastián



Lugo



Vic (Barcelona)

La jerarquía viaria de las vías urbanas

	VÍAS DE PASAR	VÍAS DE ESTAR		
		Peatonales	Con prioridad para peatones	Zona 30
Anchura entre fachadas	> 7 m	< 7 m	< 7 m	> 7 m
Volumen de peatones		Alto o vías incluidas en zonas peatonales	Bajo/medio	Bajo/medio
Señalización vertical vigente	 R-301  R-301	 Excepto residentes, servicios y CD < a 3.500 kg R-102  R-301  Excepto en zonas señalizadas R-308	 S-28	 S-30
Limitadores de velocidad y control de acceso	- Semáforo - Rotonda - Desvios del eje de la trayectoria - Elevaciones en la calzada (excepcional)	- Pilonas de entrada - Mobiliario urbano - Sentidos de circulación concurrentes	- Sentidos de circulación concurrentes - Mobiliario urbano	- Rotondas - Desvío del eje de la trayectoria - Elevaciones en la calzada
Aparcamiento	Si	Excepcional (señalización específica)		Sí para más de 9 m
Plataforma	Segregación calzada-acera	Única		Segregación calzada-acera
Bicicletas	Segregadas	Velocidad limitada en función del flujo de peatones	Coexistencia	

2 ¿Qué es una zona peatonal?

2.1 Descripción

Se entiende por zona peatonal aquel conjunto de vías urbanas dedicadas a la circulación preferente de peatones y usuarios de sistemas de transporte no motorizados. Los vehículos a motor sólo pueden circular en determinados supuestos: acceso de residentes a sus viviendas, vehículos de carga y descarga en ciertos períodos del día; vehículos de servicios o emergencias públicas en el momento que sea necesario. No se tratarán en este caso los itinerarios peatonales, ya que corresponderían a un recorrido específico pero no a una red de vías inscritas en un ámbito específico o "Zona".

Las vías que conforman una Zona peatonal entendida como un ámbito planificado en conjunto, estaría conformado por vías que, según se observa en el cuadro anterior (jerarquía viaria), se denominan, según criterios de la Fundación RACC, como "vías de estar", es decir, aquellas vías dedicadas funcionalmente a priorizar la circulación de peatones pero también a facilitar el encuentro y la relación de éstos, de modo que el tráfico motorizado se limitaría al acceso a las viviendas de sus residentes, al servicio de carga y descarga de mercancías o emergencias.

Dentro del grupo existen dos casos donde no se produce segregación entre calzada y acera y que corresponden a las denominadas vías peatonales y vías de prioridad para peatones (Calle residencial), señalizada ésta última por la legislación de tráfico mediante la señal S-28. Así como la diferencia esencial entre ellas se limita al grado de prioridad del peatón, determinada básicamente por el grado de permisividad respecto al flujo de vehículos (menos drástica en el segundo caso que en el primero), ambas situaciones tienen relación directa con el número de peatones que utilizarán dichas vías.



"Calle residencial"

Indica las zonas de circulación especialmente acondicionadas que están destinadas en primer lugar a los peatones y en las que se aplican las normas especiales de circulación siguientes: la velocidad máxima de los vehículos está fijada en 20 kilómetros por hora, los conductores deben conceder prioridad a los peatones; los vehículos no pueden estacionarse más que en los lugares designados por señales o por marcas; los peatones pueden utilizar toda la zona de circulación; los juegos y los deportes están autorizados en la misma; los peatones no deben estorbar inútilmente a los conductores de vehículos.

**Reglamento General de Circulación.
Señal S-28**

También depende de otros factores como la anchura de la vía, su morfología, el tipo de uso, la densidad de población, etc.

En muchas ocasiones, sin embargo, podrán ser válidas ambas opciones. Tan sólo dependerá de la voluntad en la aplicación o decisión en el grado de aplicación. Incluso en zonas de cierta dimensión pueden combinarse ambas tipologías, como ocurre en el barrio de Sant Andreu en Barcelona, compatibilizado a su vez con la tipología de Zona 30.

Aunque la peatonalización se aplica en general a zonas relativamente extensas, con una significativa actividad terciaria y/o un intenso flujo de peatones, en algunos casos se aplica también a calles aisladas de escasa longitud.

Mientras en el primer caso, para conseguir un buen funcionamiento se suele requerir una gestión centralizada utilizando tecnologías diversas, en el segundo la implantación de pilones fijos o semifijos no supone grandes problemas de accesibilidad. En cualquier caso será la intensidad peatonal existente o prevista la que aconsejará la limitación completa al tráfico de vehículos.

Por norma general se recomienda que la implantación de vías peatonales o vías de prioridad para peatones (calle residencial) se implante en aquellas vías que tengan menos de 7 metros entre fachadas o en calles sin funcionalidad dentro del esquema de tráfico, independientemente de la intensidad del flujo peatonal registrado. Se trata, por lo tanto, de propiciar la vía para un uso más cívico y vecinal.

Diferencias entre zona de peatones y zona de prioridad peatonal

	Zona de peatones	Zona de prioridad peatonal
Debilidades	- Mayor coste de implantación - Menor flexibilidad	- Necesita mobiliario urbano para evitar el aparcamiento ilegal
Amenazas	- Dificultades de gestión (tarjetas/llave para residentes, centro de control, etc.)	- Utilización indiscriminada por vehículos foráneos (no residentes)
Fortalezas	- Mayor control del acceso de vehículos y del aparcamiento ilegal - Control Permanente	- Menor coste de inversión - Más flexibilidad - Gestión más fácil
Oportunidades	- Integración dentro de la renovación urbanística de la zona	- Implantación inmediata

2.2 Los orígenes

Las zonas peatonales comenzaron su andadura durante la década de los sesenta como una primera respuesta a la incipiente utilización masiva del vehículo privado. Aunque los índices de motorización aún distaban mucho de los existentes en la actualidad, la presión del tráfico ya se hacía notar, principalmente en las vías de los núcleos antiguos sin capacidad funcional para asumir tal demanda. En este sentido, las zonas peatonales constituyen la primera medida que la ingeniería de tráfico plantea para limitar la utilización del vehículo privado en el ámbito urbano, fundamentalmente en los tramas urbanas históricas.

La peatonalización, además de ser un instrumento al servicio de la movilidad ha constituido también un elemento de dinamización económica. El sector terciario, progresivamente se iba desplazando hacia barrios más “nobles”, como podían ser Salamanca en Madrid y “l’Eixample” en Barcelona. La creación de zonas peatonales constituyó una primera respuesta a este desplazamiento. A pesar de ello, los rechazos por parte de vecinos y comerciantes fueron importantes, peligrando en muchos casos la aplicación de la medida.

Esta inquietud inicial fue paulatinamente derivando en aceptación y en algunos casos incluso en compromiso. Actualmente hay asociaciones de comerciantes que toman la iniciativa en nuevos desarrollos de procesos peatonales, no únicamente como una medida destinada a mejorar la competencia con otras zonas de la ciudad, si no incluso como el método más eficaz para hacer frente a las grandes superficies comerciales, configurando los “Centros comerciales a cielo abierto”.



La peatonalización, además de ser un instrumento al servicio de la movilidad ha constituido también un elemento de dinamización económica.

Esta progresiva peatonalización de los centros históricos ha sido una medida que paulatinamente se ha ido implantando en todas las ciudades españolas. Al principio la peatonalización se aplicó en vías pertenecientes a cascos urbanos históricos cuya morfología y dimensiones, con aceras e intersecciones reducidas, se veían incapacitadas para su adaptación a las demandas de movilidad de los vehículos motorizados (circulación y aparcamiento) y generaban graves limitaciones de espacio público y consecuencias en accidentalidad sobre los peatones. La necesidad de racionalizar el uso del



Porta de l'Àngel años 60 (Barcelona)

espacio público en estas vías llevó a recuperar el espacio para peatones y a restringir de forma sustancial el uso del vehículo motorizado como solución más adecuada para la colectividad.

La expansión territorial de estas zonas peatonales provocó sin embargo importantes problemas de gestión. Si inicialmente la implantación de señalización y pavimento único parecía suficiente, pronto se observó que la indisciplina de estacionamiento o la existencia de un cierto tráfico de paso desvirtuaban completamente su función. Conforme fueron apareciendo los problemas, se aplicaron soluciones, que van desde la implantación de mobiliario urbano para

La peatonalización se ha extendido a otros ámbitos con el objetivo de pacificar el tráfico y recuperar calidad de vida en el espacio público



Calle Enric Granados años 60 y en la actualidad (Barcelona)



Porta de l'Àngel en la actualidad (Barcelona)

impedir la indisciplina de estacionamiento, hasta la creación de sofisticados centros de control.

Con el tiempo, la peatonalización se ha extendido hacia otros ámbitos urbanos diferentes al del caso histórico. En ellos la necesidad ya no proviene tanto de las restricción de espacio

como de conseguir pacificar el tráfico y recuperar de este modo calidad de vida en términos de seguridad vial, calidad del aire y ruido. A finales de los años 90 surge la necesidad de contemplar un nuevo tipo de espacio: *las vías de prioridad peatonal* (calles residenciales), también denominadas *vías de prioridad invertida* o *vías de coexistencia*.

Las zonas peatonales, en sentido estricto no presentaban problemas en los núcleos antiguos en los que la escasa oferta de garajes facilitaba su gestión. No obstante, cuando se quiso abordar en ámbitos más extensos como

zonas residenciales se observó la necesidad de establecer una mayor convivencia con el vehículo privado. De esta manera se modifica el concepto más estricto apareciendo las **vías de prioridad peatonal**, donde no existe restricción horaria de paso pero si una restricción en cuanto a la velocidad y en cuanto al espacio físico para la circulación y el aparcamiento.

2.3 Los beneficios

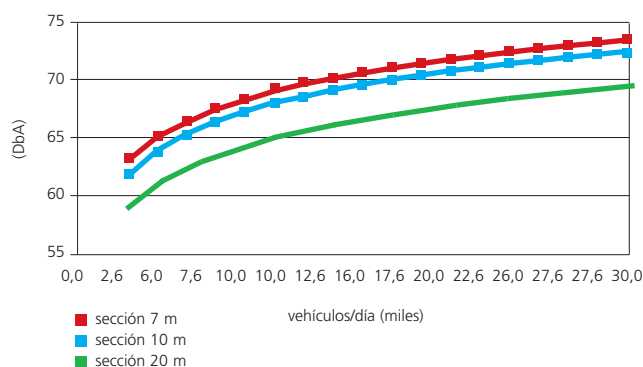
Otorgar prioridad a los ciudadanos que se desplazan a pie o en sistemas de transporte no motorizados aporta importantes beneficios a la convivencia y la tranquilidad del espacio público, así como a la calidad ambiental urbana.

- En primer lugar, **para los residentes**, ya que mejora su bienestar al reducirse el ruido y la contaminación atmosférica y aumentarse la superficie destinada a su movilidad. En calles estrechas con una circulación inferior a los 3.000 vehículos al día, por ejemplo, el nivel sonoro suele situarse por debajo de los 65 dbA, mientras que si no se superan los 1.000 veh./día el nivel sonoro se reduce sustancialmente (inferior a los 60 dbA).

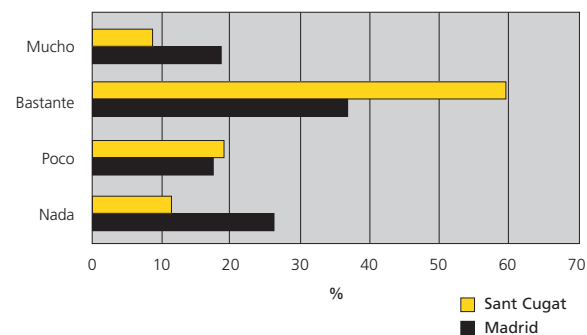
En términos generales, los residentes suelen aceptar de buen grado los procesos de peatonalización. De unas encuestas realizadas en zonas peatonales recientemente implantadas en Madrid y Sant Cugat del Vallés en Barcelona, prácticamente el 70% de los vecinos estaban “bastante o muy contentos” con la actuación llevada a cabo, y únicamente un 13% prefería volver a la situación anterior (previa a la implantación de la zona peatonal).

Los residentes manifiestan una mejora de la calidad de vida (6,7 sobre 10) y de la mayoría de aspectos sobre los que se ha preguntado. En este sentido, consideran que hay menos ruido, menos contaminación, que ha mejorado la

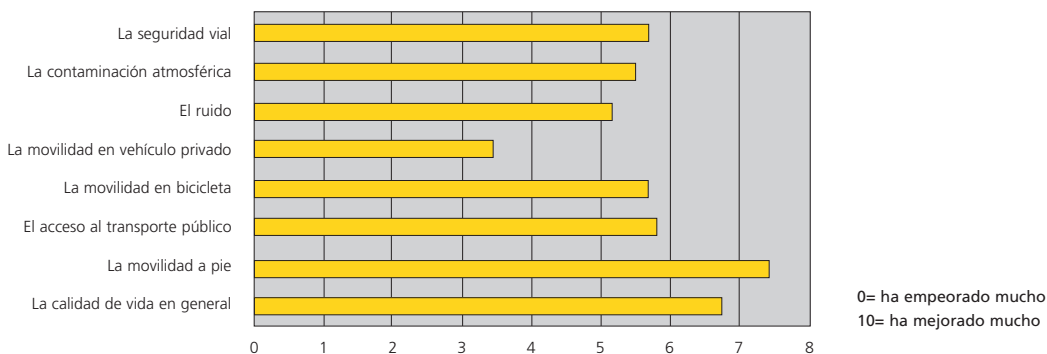
Niveles sonoros
según el ancho de vía



Percepción de los ciudadanos en la mejora
de la calidad de vida por peatonalizar



Percepción de los ciudadanos
en los aspectos en que se ha mejorado



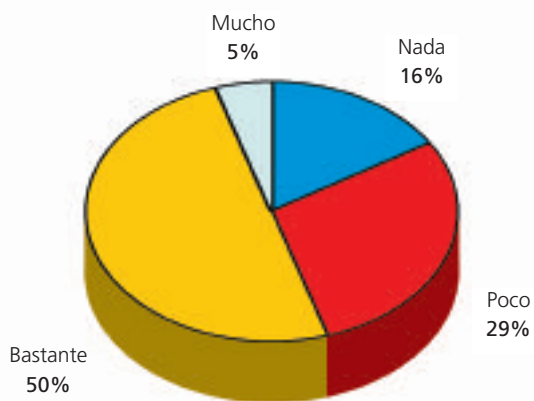
seguridad vial, la movilidad en bicicleta, y sobre todo, la movilidad peatonal. El único aspecto que no mejora, obviamente, es la movilidad en coche. Entre los aspectos que según apuntan las encuestas deberían ser optimizados son las características del pavimento algunos problemas con las características del pavimento aplicado o la disposición y recogida de los residuos urbanos. En ambos municipios, los sistemas de vigilancia son también objeto de queja. Asimismo, es interesante destacar que algunos vecinos son partidarios de ser mucho más estrictos con la peatonalización.

- En segundo lugar, **para los comerciantes**. Los propietarios de los comercios de la zona, como “residentes diurnos”, también ven mejorada su calidad de vida y, en la mayoría de los casos, han visto incrementado su volumen de negocio.

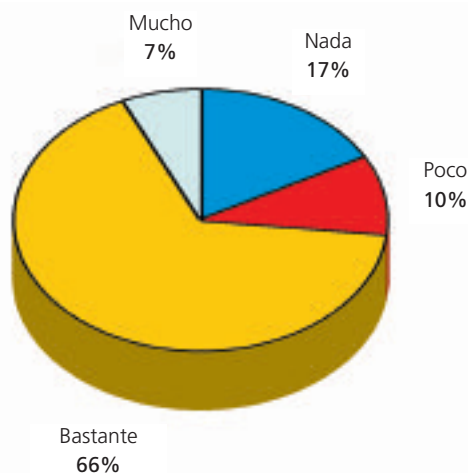
Zonas peatonales y movilidad sostenible

Con la consolidación del concepto de movilidad sostenible y segura y su incorporación definitiva en la planificación urbanística y en la organización del espacio viario urbano, las zonas peatonales adquieren un sentido más amplio; además de ser un lugar de prioridad para los ciudadanos que se desplazan a pie, se transforman en una red de zonas con una calidad ambiental y social privilegiadas que refuerzan la convivencia ciudadana. La reducción drástica de la contaminación acústica, de las emisiones y del riesgo de accidente crea espacios tranquilos donde la ciudad recupera su sentido primigenio y contribuye a la mejora del bienestar de los vecinos y de los usuarios del espacio público en general.

Percepción de los comerciantes en la mejora de su negocio

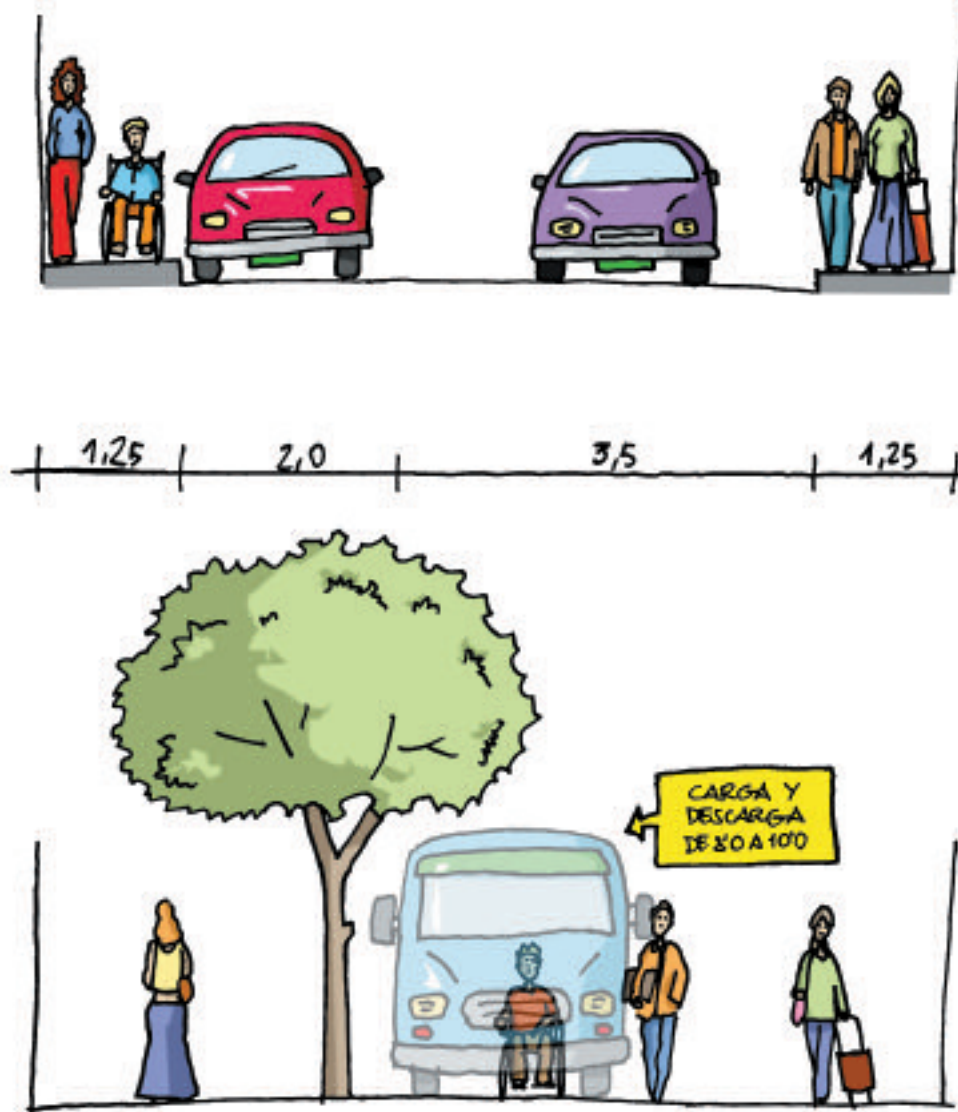


Influencia de la creación del negocio que la zona sea peatonal (Sant Cugat. Barcelona)



Fuente: Encuesta Sant Cugat del vallés (Barcelona)

Transformación de una vía a sección peatonal



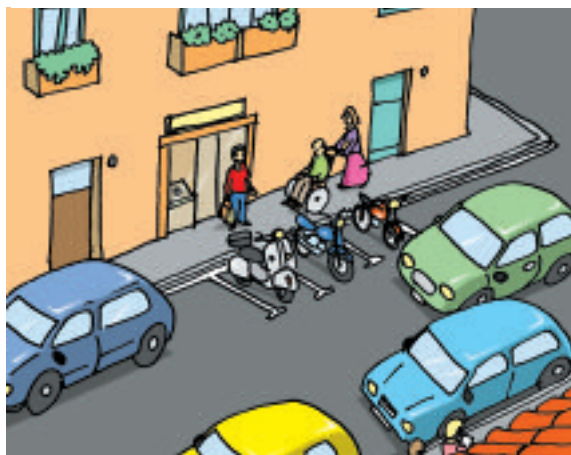
La transformación en zona peatonal, potencia el aumento del número de personas que transitan por una vía, por lo que se produce un incremento potencial del número de clientes. Cabe recordar que en las grandes superficies el valor del comercio depende de su ubicación y del número aproximado de ciudadanos que circulan por delante.

La modificación positiva del entorno: mejora urbanística, aumento del número de peatones, creación de espacios públicos de descanso, relación y restauración, se traduce también en

un aumento del valor del establecimiento comercial. En este sentido, el 83% de los comerciantes manifiestan que su comercio ha ganado valor a raíz del proceso de peatonalización, si bien también son partidarios de incrementar paralelamente la oferta de aparcamiento perimetral.

- Finalmente, los beneficios son para el **conjunto de los ciudadanos**, aunque no habiten o trabajen en el área peatonal, ya que mejoran los itinerarios peatonales y reducen el riesgo de accidente viario.

Diferentes opciones de urbanización de una calle



En muchas ocasiones, las vías peatonalizadas no son únicamente aquellas con una intensa actividad comercial, si no que además se sitúan dentro de un itinerario peatonal que conecta con centros educativos, estaciones de transporte público u otra serie de equipamientos o servicios. Las peatonalizaciones comportan duplicar, y en muchas ocasiones triplicar, el espacio destinado para el peatón, lo que indudablemente redundará en una mejora del nivel de servicio.

La transformación de una vía de circulación de tráfico en peatonal, si está bien gestionada y diseñada, prácticamente elimina cualquier posibilidad de sufrir un accidente ya que el tráfico de vehículos es mínimo y los escasos coches que circulan lo hacen a velocidades inferiores a los 20 km/h.

El necesario seguimiento de los resultados y la opinión de los ciudadanos

En un reciente proceso de peatonalización en el municipio de San Cugat se ha detectado por ejemplo un incremento del 56% en el número de peatones después de un proceso de consolidación de tres años (2003 al 2006) de modo que en la calle peatonal principal del municipio se ha evaluado un incremento de 6.300 peatones/día a 9.800.

Esta situación se ve corroborada por los propios comerciantes a través de las encuestas realizadas por la Fundación RACC. Así, un 84% manifiesta, en mayor o menor medida que el proceso de peatonalización ha mejorado su comercio. Pocos desearían volver a la situación anterior (16%), en este caso una buena parte corresponden a actividades poco compatibles con una zona peatonal: talleres, almacenes, etc.

En el caso de los comercios nuevos indicar que el hecho de que se trate de una zona peatonal ha influido en mayor o menor medida en la decisión de su localización en más del 80% de las situaciones.

2.4 Los problemas potenciales

Además de una correcta planificación de las zonas peatonales es necesaria una correcta gestión, tanto de espacios como de usos, con el fin de evitar la aparición de problemas que pueden invalidar su aplicación.

- Una de las situaciones que con mayor frecuencia se observa en las zonas peatonales es **la indisciplina de estacionamiento**. La reducción del estacionamiento para residentes crea una presión sobre los pocos aparcamientos y espacios disponibles aún siendo ilegales, agravado además por la presión de los visitantes foráneos. Ésto requiere un control y una gestión firme (policial también) que evite el aparcamiento incontrolado y la invasión del espacio peatonal, al menos hasta que se observe un cambio de hábitos en el uso de dicho espacio, sobre todo de residentes del municipio. Para evitar el problema asociado, se plantean tres posibles soluciones: controlar el acceso de los vehículos ((pilones fijos o retráctiles y lectores de matrículas), implantar mobiliario urbano o realizar una vigilancia reiterada de la policía local.

La peatonalización comporta, en la mayoría de los casos, la supresión de plazas de estacionamiento en calzada como único sistema para recuperar espacio para el peatón. Para evitar grandes perjuicios sobre residentes, pero también minimizar la traslación de la presión de estacionamiento a los barrios limítrofes, deben preverse alternativas que de otro modo den respuesta a las necesidades eliminadas. Una opción puede ser la creación de aparcamiento próximo a la zona peatonal, en lugares periféricos a ella, a distancias no superiores a 500m de esta. Debe evitarse la localización de estacionamiento dentro de la zona peatonal estricta aún cuando sea subterráneo, para evitar el tráfico de agitación en su interior así como las complicaciones adicionales de gestión que pueda comportar. Debe indicarse que desde un punto de vista comercial, la creación de aparcamiento perimetral resulta positivo al poten-

ciar el efecto “pasillo o escaparate”, es decir, obliga a pasear hacia el lugar de destino pasando por delante de otros tipos de establecimientos. También deben ser garantizados unos mínimos en espacio y tiempo para las acciones de carga y descarga de los comercios.

- Por otra parte, el **paso de motocicletas** constituye una cuestión difícil de gestionar en las zonas peatonales. Aunque la mayoría de señalizaciones de este tipo de zonas restringen el acceso a todo tipo de vehículos, en la práctica, al poder burlar los pilones, no sufren las restricciones físicas que sí afectan a coches o furgonetas. Hasta el momento, la concienciación y la presencia policial han sido los métodos para controlar el acceso de las motocicletas a la zona peatonal, si bien últimamente, en ciudades como Madrid, se han planteado sistemas más sofisticados como la instalación de controles mediante lectores automáticos de matrículas.



- Otra transformación que se observa con la implantación de zonas peatonales es el **cambio en la tipología de comercio**. Cuando se implanta una zona peatonal se asiste a una transformación de la estructura del sector terciario. Tienden a concentrar y atraer negocios de equipamiento personal (ropa, zapatos, joyería) en las plantas bajas y pequeñas oficinas de servicios y profesiones liberales en primeras plantas. Por el contrario, se reduce y expulsa a medio plazo a grandes establecimientos de alimentación, almacenes, concesionarios de vehículos, es decir, negocios donde la escasez de espacio público sobre todo para aparcamiento y las restricciones de horario pueden acarrear problemas logísticos para su normal desarrollo que evita su aparición o acelera su traslado voluntario a zonas más adecuadas.

- Debe comentarse, asimismo, **la complejidad de gestión que generan los talleres y hoteles**. En el primer caso, si son numerosos, se debe estudiar como alternativa la implantación de una zona de prioridad peatonal en lugar de una zona peatonal en sentido estricto. Por lo que se refiere a los hoteles, se puede plantear la creación de zonas de carga y descarga perimetrales con una señalización específica (como en el municipio de Sitges, en Barcelona, por ejemplo).

Una de las situaciones que con mayor frecuencia se observa en las zonas peatonales es la **indisciplina de estacionamiento**

- La creación de zonas peatonales en algunos casos ocasiona un **incremento de los locales de ocio y restauración**, lo que puede provocar molestias a los vecinos, principalmente durante el periodo nocturno. En este sentido, se considera necesario articular ordenanzas complementarias que regulen la implantación de terrazas, horarios nocturnos e incluso, si cabe, la concentración de este tipo de actividades.

La implantación de dichas zonas tampoco puede limitarse a la instalación de la señalización correspondiente, sino que debe ir acompañada de una transformación urbanística que convierta la sección a calzada única allí donde sea necesario, realizando mejoras o restauración sobre la pavimentación, el mobiliario o la iluminación. La restauración puede ser una opción aceptable siempre y cuando, incluso a pesar de existir diferenciación de espacios entre



Mejora en la regulación de la carga y descarga



peatones y vehículos, la prioridad de los primeros esté clara debido a una gestión adecuadamente realizada. El caso de Girona o Lugo puede ser ejemplos de casos de restauración de algunas vías manteniendo el pavimento tradicional. La iluminación debe ser un aspecto a tratar con detenimiento para evitar sensación de inseguridad en pequeños espacios y horas nocturnas con tráfico casi nulo de peatones.

La presión de uso a que llegan a estar sometidas las zonas peatonales requiere además un mantenimiento del mobiliario y una limpieza de residuos más frecuente que otro tejido urbano. En caso contrario puede percibirse rápidamente una sensación de abandono que degrada la calidad urbana del mismo, reduciendo su atractivo e incrementando la sensación de inseguridad.



Ciutat Vella (Barcelona)



El resultado de las encuestas

A partir de las encuestas realizadas, se detecta que los residentes indican como posible aspecto a mejorar en la zona peatonal un mayor control de la indisciplina de estacionamiento. Por el contrario, los comerciantes son más partidarios de ampliar los horarios para la realización de carga y descarga o de los aparcamientos perimetrales.

En relación a la distribución de mercancías, se apunta que un 27% de los comerciantes manifiestan tener dificultades para recibir las mercancías. A esto debe añadirse que un 40% de los establecimientos disponen de vehículos para realizar operaciones de carga y descarga, aspecto que habitualmente no está bien resuelto en la implantación de las zonas peatonales.

La creación de una zona peatonal también genera a su vez nuevos problemas. Sin embargo las ventajas obtenidas se consideran muy superiores a las desventajas o problemas generados. En este sentido la colaboración y discu-

sión del proyecto con los residentes y comerciantes de la zona a implantar resulta fundamental antes, durante y después del proceso de implantación de manera que puedan ser eliminados o minimizados dichos problemas.

Causa, problemas y posibles soluciones en una zona peatonal

Causa	Problemas generados	Actuaciones recomendadas
Reordenación y eliminación de estacionamiento dentro zona	Indisciplina estacionamiento	- Mobiliario urbano - Control de accesos que limite el tiempo máximo de permanencia - Vigilancia policial
	Falta de plazas de aparcamiento	- Regulación horaria C/D - Aparcamientos públicos perimetrales - Regulación carga y descarga perimetral para vehículos de más de 3,5 de MMA
Restricciones de acceso	Paso de motocicletas	- Vigilancia policial "in situ" - Video vigilancia
	Desaparición usos con dificultades de compatibilidad	- Vías de prioridad peatonal para garantizar la accesibilidad
Concentración de usos	Concentración excesiva de usos similares	- Ordenanzas reguladoras
	Molestias a vecinos por locales de ocio nocturno o restauración	- Ordenanzas reguladoras
Degradación de espacio por uso intenso (suciedad, vandalismo)	Sensación de abandono	- Mantenimiento frecuente - Inversión urbanística

RESUMEN DEL CAPÍTULO 2

Una zona peatonal consiste en un ámbito urbano conformado por vías con prioridad para la circulación tranquila de los peatones y los usuarios de sistemas de transporte no motorizados. Los vehículos a motor sólo pueden circular en determinados supuestos, como es el caso de los vehículos de las personas residentes, los de carga y descarga en ciertos momentos del día, y los de servicios y emergencias.

Las vías incluidas en este supuesto, conjuntamente con las que definen las zonas 30, conforman lo que se denominan vías de estar, es decir, aquellas vías cuya función primordial es priorizar la circulación sostenible de los peatones, es decir, proporcionarles con carácter especial comodidad, seguridad y calidad ambiental.

Si bien surgieron inicialmente como un proceso de transformación para la mejora del espacio público y la movilidad de residentes en cascos históricos de ciudades grandes o medianas, se ha extendido a poblaciones de menor tamaño y a barrios residenciales donde el objetivo fundamental es pacificar el tráfico.

Otorgar prioridad a los ciudadanos que se desplazan a pie o en sistemas de transporte no motorizados aporta importantes beneficios a la convivencia y la tranquilidad del espacio público, así como a la calidad ambiental urbana. Para los residentes, porque se reduce el ruido y la contaminación atmosférica y aumenta la superficie destinada a su movilidad y a su interrelación. Para los comerciantes, porque se incrementa su volumen de negocio. En definitiva, para el conjunto de los ciudadanos, aunque no habiten o trabajen en el área peatonal, porque mejoran los itinerarios peatonales y reducen el riesgo de accidente viario.

Sin embargo, su implantación genera problemas de relación y uso inadecuado que deben ser corregidos o minimizados, como indisciplina de estacionamiento, transformación o concentración no adecuada de determinadas actividades, acumulación rápida de suciedad, sensación de inseguridad, molestias a residentes por incremento del ocio nocturno. Sobre todos ellos comienzan a existir amplias experiencias y soluciones aplicadas.

3 ¿Cómo se planifica y diseña una zona peatonal?

En una zona peatonal la movilidad a pie de las personas tiene preferencia sobre el resto de medios de transporte. Si bien esta afirmación puede parecer una obviedad, conviene poner el énfasis en ella ya que la planificación, el diseño y la gestión de dicha zona ha de gravitar entorno a la figura del peatón.

Garantizar el desplazamiento seguro de los ciudadanos que se desplazan a pie y crear un entorno público tranquilo han de ser, por lo tanto, los objetivos prioritarios en el momento

de implantar una zona peatonal, sin olvidar sin embargo las necesidades de otros aspectos y modos. En este escenario, el resto de medios de transporte (vehículo privado a motor, bicicleta y transporte público), así como la carga y descarga de mercancías de los comerciantes, deben integrarse teniendo en cuenta que son un actor secundario, si bien, por las propias características de la movilidad en el sistema urbano, es necesario que tengan su espacio y/o su momento durante el día.

3.1 Criterios de planificación

La implantación de una zona peatonal debe ser el resultado de un proceso de planificación inscrito, a ser posible, dentro de un Plan de movilidad de toda la ciudad, y sustentada en datos que la avalen.

La peatonalización o conversión en zona de prioridad peatonal de un espacio público debe plantearse en los siguientes casos:

- **Cuando la morfología de la vía no permita la segregación entre el espacio destinado al peatón y al vehículo.**

Si consideramos una amplitud mínima útil de acera de 2 metros y 3 metros para un carril de circulación, en aquellas vías con una amplitud entre fachadas inferior a 7 metros no se puede segregar el espacio entre calzada y acera y por tanto, se ha de priorizar su uso pensando en el usuario más débil, el peatón. De la misma forma, en calles de mayor amplitud, de hasta 9 metros, también se puede optar por esta opción siempre y cuando carezcan de funcionalidad dentro del esquema de tráfico de vehículos. De no ser factible

implantar plazas de aparcamiento, ya que se necesita un mínimo de 2 metros de espacio, se puede destinar en su totalidad de forma prioritaria al peatón.

- **Cuando el flujo de peatones sea elevado.** Se plantea la peatonalización siempre y cuando la vía no permita disponer de una acera adecuada para la intensidad de tráfico peatonal detectada. Así, cuando la intensidad supera los 300 peatones en hora punta, factor que se puede dar en el entorno de la mayoría de los centros educativos, una acera de 3 metros puede ser insuficiente. En el entorno de equipamientos que generen una afluencia de peatones elevada (más de 500 peatones/día), se necesitarán aceras superiores a los 5 metros.
- **Cuando forme parte de un eje comercial o de un itinerario peatonal a potenciar.** En algunas ocasiones ni la amplitud de la vía ni la intensidad de peatones justifican la conversión en zona peatonal de una determinada calle. No obstante, puede que no se llegue a los niveles de demanda necesarios para

La implantación de una zona peatonal debe ser el resultado de un proceso de planificación, a ser posible, inscrito dentro de un Plan de Movilidad de toda la ciudad, y sustentada en datos que la avalen.



Castellbisbal (Barcelona)

abordar la transformación, porque las condiciones actuales no favorecen la movilidad peatonal. En este caso, en las vías en las que exista una importante actividad comercial o se encuentren situadas dentro de un itinerario peatonal a desarrollar, se plantea la peatonalización como fórmula para la potenciación de los desplazamientos a pie.

- **Cuando contribuye a completar una zona peatonal.**

Determinadas vías puede que no cumplan ninguno de los requisitos anteriores, pero su no inclusión podría suponer que la zona peatonal quedase deslavazada o se creasen islas con tráfico rodeadas por zonas peatonales.

Una vez definida la zona o vías a convertir en zona peatonal se han de articular los mecanismos para regular la movilidad de peatones, pero también la de vehículos, aunque éstos circulen de forma esporádica. En el caso de que el volumen de vehículos que pasan por la vía a peatonalizar sea significativo, se aconseja la utilización de herramientas como modelos de simulación para determinar por donde se reconducirá el tráfico, adoptando soluciones ante problemas previsibles. En el caso de Sant Cugat del Vallès, por ejemplo, se optó por incrementar de uno a dos el número de carriles de circulación de vehículos en la ronda de circunvalación del núcleo antiguo (zona peatonal).



La convivencia con los vehículos a motor

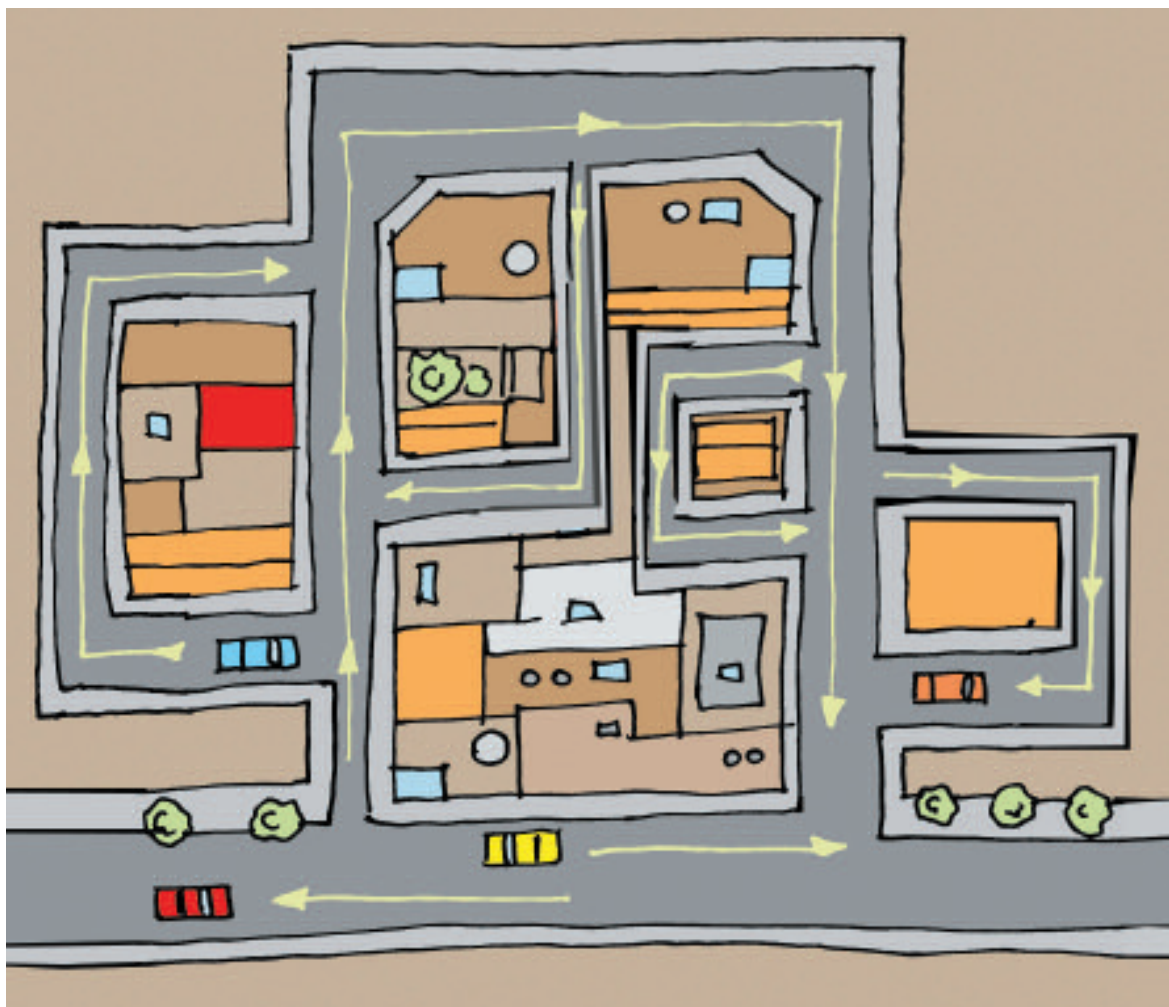
A pesar de que en las zonas peatonales, a priori, el tráfico de vehículos ha de ser muy reducido, se considera importante establecer un esquema de tráfico por los siguientes motivos:

- Para evitar la circulación de vehículos en sentido contrario por calles estrechas, con las incomodidades y riesgos que ello conlleva.
- Para eliminar el tráfico de paso. Especialmente recomendable en vías como las de prioridad para peatones, dado que al no permanecer cerradas, se desea evitar que sean utilizadas por tráfico de paso.
- Para regular y simplificar el sistema de acceso.

Cuanto mayor sea una zona peatonal, el incremento de la complejidad de situaciones y la necesidad de aportar permeabilidad, por ejemplo con transporte público, requerirá una gestión más sofisticada y la introducción de vías de prioridad para peatones dentro de la zona peatonal.

Como ejemplo de la efectividad de este tipo de ordenación, se puede comentar la experiencia llevada a cabo por la Fundación RACC en el municipio barcelonés de Castellbisbal, donde se planteó un esquema de este tipo en una zona de prioridad peatonal. Como consecuencia, el tráfico se redujo en un 85%, pasando de 900 a 100 veh/día, mientras que el volumen de peatones aumentó en un 25%.

Jerarquización de las funciones de la calle





La convivencia con el estacionamiento y la carga y descarga

Tal y como se ha indicado con anterioridad, resolver los problemas asociados al estacionamiento y a la necesidad de espacio de carga y descarga se convierte en un elemento clave para garantizar el éxito de los procesos de peatonalización.

En relación al **estacionamiento en el interior** de la zona peatonal, a priori, es desaconsejable la creación de plazas de aparcamiento, ya que desvirtúa completamente su funcionalidad, además de generar tráfico de agitación para entrar y salir buscando aparcamiento, y congestión en momentos de mayor demanda. Se puede permitir el estacionamiento para la realización de operaciones de carga y descarga por un periodo limitado, siempre y cuando el conductor del vehículo sea fácilmente localizable. Excepcionalmente, en vías más anchas, y cuando se haya detectado un significativo déficit residencial, se puede habilitar el estacionamiento durante el periodo nocturno.

La escasez de espacio público dedicado a estacionamiento intencionadamente planificado obliga a optimizar la gestión de su uso, tanto en espacio como en tiempo, fragmentando por ejemplo el periodo y tipología de vehículos que pueden utilizar una misma plaza. Por ejemplo, plazas dedicadas a carga y descarga comercial a primera hora de la mañana podrían ser utilizadas para otros servicios como parada de taxi provisional o para estacionar ambulancias en caso de emergencia. La gestión dependerá de las necesidades específicas que presen-

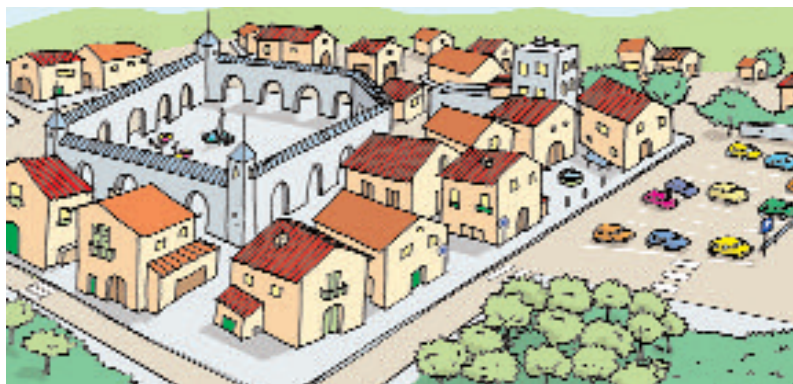
te cada ámbito urbano, motivo por el cual la discusión del proyecto en un foro público resultará fundamental para recoger tales necesidades específicas del lugar.

El estacionamiento de motocicletas dentro de la zona peatonal, dado que se trata de un vehículo motorizado, debería ser muy moderado y dirigido especialmente al uso de residentes o para determinadas gestiones durante el día, evitando así la ocupación indiscriminada del espacio público.

En vías de prioridad peatonal, también se pueden reservar determinados espacios para el estacionamiento, convenientemente señalizados.

En relación al estacionamiento en el perímetro de la zona peatonal, es importante disponer de una oferta de estacionamiento pensada para dar respuesta a algunos residentes de la

Opciones de aparcamiento de disuación en peatonalización en centro urbano



zona, a una distancia razonable, así como para los visitantes, bien sean del mismo municipio o de fuera de éste. Su localización en superficie o de forma subterránea dependerá de la demanda previsible o detectada por algún estudio específico que determine su viabilidad económica. En cualquier caso no se considera conveniente que se sitúen a una distancia superior a 500 del centro de actividad de la zona peatonal, si bien esta distancia depende de las dimensiones de la zona. Cuanto menor sea ésta, menor deberá ser la distancia a la que se ubican los aparcamientos.

Zonas de carga y descarga perimetrales también deben ser previstas para facilitar la realización de carga y descarga fuera del horario en que se autoriza dentro de la zona peatonal. Del mismo modo, estas zonas pueden ser utilizadas por vehículos de gran tamaño que en ningún momento del día deberían poder acceder a la zona peatonal.

Asimismo, debe tenerse en cuenta la implantación de zonas de aparcamiento específicas destinadas al usuario foráneo, las cuales pueden situarse en superficie o de forma subterránea, según el volumen de demanda foránea detectada.



La circulación del transporte público

En términos generales, se aconseja que el transporte público no circule por las zonas peatonales, ya que comporta algunos problemas de movilidad y de fricción con los peatones. Los pavimentos de estos tipos de vía, además, no están preparados para la circulación frecuente de vehículos pesados.

No obstante, en determinados circunstancias puede ser aconsejable la coexistencia con el transporte público. Cuando la zona peatonal sea muy extensa y el hecho de que no pase el transporte público supone una pérdida de accesibilidad para la zona, y cuando la morfología de la vía, por su amplitud, lo permita.

Entre las alternativas para el paso del autobús, las soluciones van desde la implantación de un autobús eléctrico -como se ha hecho en Cuenca, por ejemplo-, a la creación de una vía especial para el transporte público de superficie -como se ha resuelto en Bilbao, por ejemplo. Se están estudiando también otras alternativas, tanto en municipios pequeños como en poblaciones mayores.

Mención aparte merece el tranvía, donde ya existen experiencias contrastadas de paso del tranvía por una zona peatonal de ciertas dimensiones con un impacto ambiental y visual mínimos. Se requiere sin embargo un



Sevilla



Girona

período de adaptación para acostumbrarse a la interacción entre ambos, especialmente por los problemas de accidentalidad con los peatones que puede ocasionar.



La circulación de la bicicleta

La bicicleta como medio de transporte urbano es compatible con la circulación peatonal, siempre y cuando se establezca claramente la prioridad de la movilidad a pie sobre la movilidad en bicicleta.

Se entiende, pero resulta conveniente advertirlo que la limitación a 10 km/hora afecta tanto a los vehículos a motor como para las bicicletas. De forma excepcional, en este tipo de vías se puede autorizar la circulación de bicicletas en sentido contrario. En las vías de prioridad peatonal, la propia señal S-28 ya indica la limitación a 20 km/h. En este caso, las bicicletas han de respetar los sentidos de circulación establecidos.

Se entiende, pero resulta conveniente advertirlo, que la limitación a 10 km/hora afecta tanto a vehículos a motor como a las bicicle-

tas. En zonas peatonales extensas, donde pudieran determinarse algunos itinerarios específicos para atravesar la zona sin pasar por las vías peatonales principales para bicicletas sería conveniente la implantación de una señal horizontal de bicicleta indicando tal itinerario. La señalización puede ser horizontal y vertical.

No deben olvidarse las necesidades de aparcamiento de bicicletas, lo cual requiere una previsión de espacio para evitar la utilización inadecuada del mobiliario urbano. Para espacios peatonales de cierta dimensión se han diseñado aparcamientos subterráneos automatizados con acceso desde la superficie cuyo resultado, tanto estético como de aprovechamiento de espacio público resulta recomendable para este tipo de zonas.



Sevilla

3.2 Criterios de diseño

La señalización

La señalización a implantar depende de si se trata de una vía o zona peatonal o de una Vía o zona de prioridad para peatones.

En el caso de las **zonas peatonales**, la señal más utilizada es la R-100 (circulación prohibida), si bien esta limitación puede ser excesivamente restrictiva, ya que tampoco permite el paso de bicicletas. Por ello, exceptuando zonas con una intensidad peatonal muy elevada, debe optarse por la R-102, que únicamente restringe el paso a los vehículos motorizados.

Por otro lado, excepto en puntos muy concretos, en la mayoría de casos se establecen excepciones en las que se permite la circulación de vehículos: servicios, residentes y carga/descarga (en determinados periodos). Para ello, se aplican otras limitaciones complementarias:

- La máxima velocidad de circulación (10 km/h).
- El tipo de vehículo. Se propone la restricción de vehículos con una M.M.A superior a 3,5 tn. En la mayoría de casos, las vías que se convierten en zona peatonal son estrechas y no permiten el paso de vehículos de grandes dimensiones y tonelaje, además de que deterioran un pavimento que a menudo no está preparado para su paso.
- La prohibición del estacionamiento, excepto para la realización de operaciones de carga y descarga durante un periodo determinado.
- Por último, aunque no es estrictamente necesario, se propone implantar también la señal R-410 (camino reservado para peatones) con objeto de reforzar el carácter peatonal de la vía.

Se trata, por lo tanto, de una señalización complicada por la profusión simultánea de mensajes. Por ello, se propone que el código de circulación recoja una nueva señal que agrupe todos los mensajes expresados anteriormente. Así, se implantaría una señal en la entrada a la zona peatonal y otra en la salida, con lo que se evita la instalación de señalización en el interior de la zona.

En el caso de las zonas de prioridad peatonal, la señal S28 ya facilita buena parte de la información que se quiere transmitir al conductor, es decir, que el peatón tiene prioridad y que la velocidad está limitada a 20 km/h.

Según las características de vía, también se aconseja la restricción del tipo de vehículo. Cuando finaliza la zona de prioridad peatonal es necesario implantar una señal de final de zona (S-29).



Propuesta RACC

El tratamiento urbanístico

El tratamiento urbanístico abarca la *superestructura* (colocación de mobiliario urbano que ayuda a delimitar, proteger espacios de indisciplina o proporcionar servicios); la *superficie viaria* (pavimentación) y finalmente la infraestructura conformada por instalaciones en el subsuelo cada vez más necesarios para gestión: cable para telecomunicaciones, transporte de energía para señalización e iluminación, instalaciones automatizadas, etc.

Un objetivo fundamental que debería perseguir la utilización del tratamiento urbanístico sería que, además de cumplir una función estética, indujese inconscientemente a los usuarios a utilizar de forma adecuada el viario gracias a los elementos utilizados y la disposición de los mismos, de modo que fuera innecesaria la señalización. Conseguir dicho objetivo no resulta sencillo, sin embargo, la consideración de unos pocos criterios como los que se mencionan a continuación permite resultados considerables y comprobados.

• Mobiliario urbano

En las zonas peatonales, la implantación de pilones en las entradas evita la necesidad de colocar mobiliario urbano en su interior que impida la indisciplina de estacionamiento, lo que da a lugar un espacio más amplio y despejado.

Por el contrario, en las vías de prioridad peatonal, donde no existe restricción a la entrada ni a la salida de la vía, el mobiliario urbano resulta más necesario. Sin embargo, su disposición no debe realizarse delimitando un carril de circulación "convencional", especialmente en vías con poca anchura, ya que de este modo se vuelven a segregar los espacios, con la única diferencia de que no existe bordillo. Así, los peatones circulan prácticamente pegados a la pared, cediendo de forma involuntaria el espacio central al vehículo. Esta disposición incita a su vez al conductor a asumir su prioridad cuando observa un recorrido delimitado continuo y sin obstáculos. Por consi-





Baeza (Jaén)

guiente, se debe optar por otro tipo de diseño que no delimite de forma tan precisa el carril de circulación, por ejemplo que obligue al vehículo a la circulación en ziz-zag, eliminando de este modo el mensaje de prioridad del vehículo.

La delimitación de espacios de carga y descarga o de estacionamiento también puede ser utilizada como elementos de ordenación o pacificación de la movilidad, intentando sin

embargo minimizar su impacto visual para proporcionar una visión lo más homogénea y diáfana posible de la vía, que invite a los peatones a ocupar toda calle.

Algunos elementos de mobiliario no están directamente asociados a la movilidad pero tienen implicaciones directas sobre ésta, como es el caso de los contenedores de recogida de residuos urbanos. Suponen a menudo enormes obstáculos visuales, problema que está siendo



solucionado mediante la integración de una parte en el subsuelo, consiguiendo una reducción sustancial de su impacto físico y visual e incluso evitando la necesidad del paso de vehículos de recogida cuando se trata de una instalación que transporta los residuos por el subsuelo hasta un centro receptor.

• Pavimentación

A diferencia de las vías convencionales donde predomina el asfalto de la calzada, en el pavimento de las zonas peatonales acostumbran a utilizarse materiales pétreos o cerámicos (adoquinados, baldosas) unas veces por coherencia con el entorno urbano histórico, otras para incrementar la significación urbanística –calidad urbana- de ese espacio público al diferenciarlo claramente del resto de vías del municipio; Además, la textura y coloración de estos materiales también puede ser aprovechada para jugar un papel importante en la función de pacificación y ordenación de la movilidad interna que se pretenda conseguir: El ruido generado por la rugosidad del adoquinado al paso de un vehículo a poca velocidad, por ejemplo, advierte a los peatones aún cuando lo tengan a su espalda; e induce a los conductores a reducir la velocidad ya que les advierte de que se encuentran en un espacio de vialidad diferentes al habitual.

La coloración de estos materiales puede ser aprovechada para crear un pavimento estético que, a su vez, está advirtiendo subliminalmente que toda la plataforma puede ser utilizada para la movilidad de los peatones, de modo que los vehículos deben circular por ella con velocidades muy reducidas.

• Servicios

Cada vez resulta más importante la previsión de los numerosos servicios que se demandan en los espacios urbanos: elementos electrónicos de entrada, señalización variable, etc. La transformación urbanística de un área peatonal, especialmente cuando se modifica toda la plataforma viaria, representa una buena oportunidad para mejorar y prever un sistema de canales suficientemente grande y accesible para las futuras necesidades de infraestructuras de servicios urbanos, especialmente de telecomunicaciones y energía. Deben estar diseñados para permitir la colocación sencilla de posibles de nuevos elementos de gestión o señalización, sin tener que levantar cada vez todo el pavimento, con el coste público que ello supone.

3.2 Criterios de gestión

Tal y como se ha indicado con anterioridad, en las zonas de prioridad peatonal, si la planificación ha sido adecuada, no es necesario aplicar ningún tipo de gestión, puesto que la movilidad se regula de forma natural en sus vías. Por el contrario, en las zonas peatonales sí que surge la necesidad de establecer unos mecanismos de gestión específicos, básicamente sustentados en los sistemas de control. En este sentido, se distinguen dos tipos de sistemas: los simples y los complejos.

Simples

- **Policial.** En este caso no hay ningún impedimento físico o tecnológico para controlar el acceso de vehículos y el seguimiento lo realiza la policía local. Se propone este sistema siempre que el nivel de infracciones sea reducido y la presión sobre el estacionamiento sea también baja.

- **Pilones fijos o semifijos.** Se implantan en vías peatonales de escasa longitud y con pocos vados. Los elementos han de ser suficientemente elevados y visibles para que el conductor detecte claramente su presencia.

Complejos

Estos sistemas se implantan en zonas peatonales relativamente extensas, en las que es conveniente gestionar el sistema de acceso mediante un centro de control. Básicamente se distinguen dos tipos:

- **Con barreras físicas.** En esta variante, como mínimo en las entradas, se instalan una serie de elementos físicos de apertura automática que impiden el acceso de vehículos a la zona a controlar. Estos elementos se acompañan de otros elementos que conforman el sistema



San Sebastián



Acceso a las Ramblas (Barcelona)

de control: barreras físicas como pilones automáticos retráctiles, terminal de identificación, elementos de apertura y/semáforos. En relación al terminal de identificación, como mínimo debe implantarse un lector del elemento de apertura definido. De la misma forma, es extremadamente conveniente para dar una mayor flexibilidad al sistema disponer de cámara o como mínimo un interfono con objeto de atender situaciones especiales (recogida de enfermos, transportes especiales, taxis, etc).

Sobre el elemento de apertura, hasta hace bien poco, la tarjeta, similar a la utilizada en los aparcamientos públicos, constituía el instrumento para acceder a la zona peatonal por parte de residentes o servicios especiales. Sin embargo, de un tiempo a esta parte, se están utilizando otros elementos de control como el mando a distancia y la tarjeta de proximidad (teletack), que permite un

acceso más ágil del vehículo a la zona peatonal. En las vías de salida, en algunas ocasiones se opta por la implantación de una espira que abre automáticamente el pilón al paso del vehículo.

- **Sin barreras físicas.** Dentro de este apartado debe apuntarse la implantación novedosa realizada por el Ayuntamiento de Madrid en el barrio de Las Letras o por el de Barcelona en la Rambla, arteria que cruza Ciutat Vella. . En esta zona, el control se realiza mediante cámaras lectoras de matrículas. De esta forma no existe una barrera física. Las cámaras detectan a los vehículos no autorizados imponiendo la correspondiente denuncia. Cada vez más se imponen las nuevas tecnologías en la gestión del tráfico en zonas urbanas, sin embargo todavía su coste de implantación resulta elevado de modo que su justificación debe ser cuidadosamente evaluada.



Ciutat Vella (Barcelona)

A medio plazo pueden apuntarse algunos aspectos que si bien todavía pueden ser considerados anecdóticos, en pocos años serán fundamentales, tanto en la construcción como en la gestión de zonas peatonales:

- Utilización de materiales reciclados: la intensa utilización de estos espacios públicos requerirá materiales más baratos para su sustitución. Los elementos pétreos como adoquines obtenidos del tratamiento de residuos industriales va creciendo poco a poco.
- La utilización de micro vehículos eléctricos en la gestión de cierta carga y descarga cotidiana desde minicentros logísticos supondrán una mejor capacidad de gestión en espacio, en tiempo y en disminución de ruidos y contaminación.
- La gestión de la demanda de aparcamiento reservado previamente por Internet puede evitar en zonas de prioridad para peatones el tráfico de agitación en búsqueda de un aparcamiento que no haya sido solicitado.

RESUMEN DEL CAPÍTULO 3

La implantación de una zona peatonal debe ser el resultado de un proceso de planificación, a ser posible, inscrito dentro de un Plan de Movilidad de toda la ciudad, y sustentada en datos que la avalen.

En este sentido, la peatonalización o conversión en zona de prioridad peatonal se planteará cuando la morfología de la vía no permita la segregación entre el espacio destinado al peatón y al vehículo, cuando el flujo de peatones sea elevado, cuando forme parte de un eje comercial o de un itinerario peatonal a potenciar o cuando contribuya a completar una zona peatonal.

Una vez definida la zona o vías a convertir en zona peatonal se han de articular los mecanismos para regular la movilidad y las necesidades de aparcamiento de los vehículos motorizados, la carga y descarga, la movilidad del transporte público colectivo o la circulación de bicicletas, de modo que existan unas necesidades mínimas satisfechas pero sin contradecir los objetivos esenciales de estas zonas, en especial la prioridad de los peatones en su uso.

La señalización adecuada y el tratamiento urbanístico de estas zonas (pilones, mobiliario urbano, etc.) es fundamental para garantizar su buen funcionamiento. Asimismo, es necesario establecer unos mecanismos de gestión específicos, básicamente sustentados en los sistemas de control.

4 ¿Cómo se implanta una zona peatonal?

4.1 Definición del plan de acción

El principal problema de la implantación de las zonas peatonales es la imposibilidad, en la mayoría de los casos, de abordarla de forma completa por el elevado coste que comporta.

Por ello, es necesario elaborar un plan de acción que permita priorizar y ordenar temporalmente las diferentes actuaciones, sin perder la visión global de la acción. Este Plan debe contemplar como mínimo las siguientes fases:

1 Jerarquizar el espacio público en unidades de actuación. Estas unidades estarán delimitadas por vías de pasar y dispondrán de un esquema de circulación interior conjunto.



2 Priorizar la ejecución de cada una de las unidades de actuación en función de criterios de seguridad vial, intensidad de peatones y densidad de actividad terciaria. Asimismo, en cada unidad de actuación, debe priorizarse la urbanización de cada una de las vías, de acuerdo con los criterios anteriores.



3 Proceder a la realización de las actuaciones complementarias previas a la ejecución de la unidad de actuación definida: habilitar nuevos espacios de aparcamiento, si se considera necesario; desviar el transporte público, si lo hubiere; y resolver los puntos de conflicto en relación al vehículo privado que se originen como consecuencia de la peatonalización calles que disponen de un importante volumen de tráfico.



4 Realizar una campaña informativa en la que se indique, los beneficios de la implantación, el alcance de la actuación, las medidas complementarias propuestas, como afectarán a los hábitos de residentes y comerciantes, así como la duración estimada de las obras.



5 Llevar a cabo una actuación conjunta en la primera unidad de actuación consistente en la señalización de toda la unidad de actuación (accesos, sentidos de circulación, etc.); la implantación de elementos distintivos en los accesos (elevaciones de la calzada, pilones, etc.), a pesar de que inicialmente no se actúe en la totalidad del área; la instalación de los pilones automáticos en el caso de considerarse necesario; y la instalación de jardineras de forma provisional en aquellos espacios en los que se plantea la supresión del estacionamiento.



6 Disponer de indicadores de movilidad escogidos tanto para explicar la evolución de los resultados –y realizar correcciones si resulta necesario– como los beneficios conseguidos. Para ello resultará necesario prever una campaña de recolección de información iniciada previamente a la implantación que se propague posteriormente de forma periódica.

En función de las directrices que determine el ayuntamiento, se puede seguir completando la unidad de actuación comenzada o iniciar el mismo proceso en la unidad de actuación siguiente.

Ejemplo de ficha de definición del Plan de acción

ACTUACIÓN	
Descripción	
Actuaciones relacionadas	
Prioridad	
Departamento responsable	
Colaboradores	
Presupuesto	
Financiación	
Plazos	
Beneficios	
Indicadores	

Coste orientativo sobre algunos de los elementos de las zonas peatonales

CONCEPTO	COSTE (€)
Pavimento único (m ²)	120 € *
Pilones fijos (unidad)	112 €
Control de acceso (pilón automático, terminal de control y semáforo) (unidad)	12.000 €
Pasos de peatones elevados (m ²)	105 €
Jardineras – bancos (unidad)	60-600 €

Nota; base de precios de referencia de la Diputación de Barcelona (2007)

(*) El coste puede variar sensiblemente dependiendo del tipo de material pétreo utilizado o si se utiliza un adoquinado de hormigón.

4.2 La participación ciudadana

La implantación de una zona peatonal determina un significativo cambio en los hábitos de movilidad de vecinos y comerciantes. Por ello, se considera importante la realización de un proceso participativo en el que, por una parte, se explique el proyecto, y por la otra, se recojan las opiniones e inquietudes de los vecinos con el fin de perfilar la implantación y adecuarla a las necesidades de la zona.

Este proceso debe constar, como mínimo, de las siguientes etapas:

- Exposición de la diagnosis del sistema de movilidad previa a la implantación de las zonas peatonales. Es importante que vecinos y comerciantes conozcan los puntos débiles del sistema de accesibilidad que justifican la intervención (aceras inaccesibles, intenso flujo peatonal, problemas de seguridad vial, estancamiento del comercio, etc.).
- Planteamiento base de la propuesta: zona peatonal o prioridad peatonal; sentidos de circulación, horarios de restricción, etc.
- Aplicación de herramientas sociológicas de discusión y consenso.
- Análisis de casos particulares (hoteles, talleres, vecinos no residentes que disponen de plaza de aparcamiento en la zona, etc.)



Oviedo

4.3

El seguimiento del proceso

Se considera conveniente que tras la implantación de una zona peatonal se lleve a cabo un seguimiento que permita ajustar el sistema de gestión para adaptarlo a las pequeñas disfunciones que se pueden generar tras su implantación, así como evaluar el cumplimiento de los objetivos previstos.

La definición y aplicación de indicadores son, en este sentido, un instrumento que contribuye a cuantificar los objetivos a alcanzar y determinar los avances realizados.

A modo de ejemplo, se proponen los siguientes indicadores, si bien cada municipio ha de concretar los suyos en función de las características de la zona implantada y de los resultados que se pretenden conseguir a corto, medio y largo plazo.

- Variación de los niveles de contaminación acústica (Leq de la vía peatonalizada)
- Variación del nivel de servicio del peatón (según manual de capacidad)
- Variación del volumen de peatones
- Variación del valor de los establecimientos comerciales
- Variación del número de establecimientos por unidad de superficie



Es imprescindible prever una campaña de recolección de información iniciada previamente a la implantación y propagarla posteriormente de forma periódica (bianual por ejemplo) para realizar un seguimiento que permita detectar los inconvenientes o disfunciones y corregirlos a tiempo.

5 ¿Qué experiencias existen?

5.1 En grandes ciudades

Madrid:

Zona peatonal abierta en el barrio de las Letras

Descripción

En el barrio de Las Letras se ha procedido a la implantación de una zona peatonal en la que no existen elementos físicos que regulen el acceso. La fórmula para el cumplimiento de la regulación es el establecimiento de unas cámaras lectoras de matrículas con las que se detecta si el vehículo que ha accedido está autorizado (residente, servicios, etc.), y en caso contrario se procede a su denuncia.



Características

Superficie: 36,1 ha
Población: 10.021 hab



Barcelona.

Centro de Control del barrio de la Ribera

Descripción

La ciudad ha convertido progresivamente todo su centro histórico ("Ciutat Vella") en una gran zona peatonal. En el barrio de la Ribera se ha optado por un sistema de control regulado con pilones y gestionado desde un centro de control.

Fue la primera experiencia en este tipo en España? en la que se utilizó la tecnología propia de la regulación del tráfico en la estación de zonas peatonales. Posteriormente ha sido adoptada por otras ciudades.



Características

Superficie: 62,5 ha

Población: 26.982 hab

Málaga.

Aparcamientos perimetrales

Descripción

Para el buen funcionamiento de la zona peatonal, es necesaria la existencia de una red de aparcamientos perimetrales.

En Málaga existe una señalización específica para peatones que orienta a los usuarios que salen del aparcamiento y se dirigen hacia los diferentes centros de interés de dicha zona.



Características

Superficie: 39,5 ha

Población:

San Sebastián. Itinerarios peatonales

Descripción

La ciudad de San Sebastián es una de las primeras en no circunscribir la implantación de zonas peatonales a las calles de su núcleo antiguo ("Parte Vieja"), ya que ha implantado este tipo de espacios en vías con una morfología más amplia, como Getaria, Churrua o Elcano. Se crea así un itinerario peatonal que atraviesa todo el centro hasta desembocar en la parte vieja de la ciudad



Características

Longitud: 576 m
Población: 701 hab.

Bilbao. Coexistencia con el transporte público

Descripción

Bilbao es un ejemplo de coexistencia del peatón y el transporte público en una zona peatonal. En la Gran Vía se ha planteado esta convivencia, si bien el autobús dispone de una plataforma diferenciada de los espacios por donde circulan los peatones. La amplitud de la vía permite esta distinción.



Características

Longitud: 703 m
Población: 511 hab.

5.2

En ciudades medianas y pequeñas

La implantación de zonas peatonales no sólo debe circunscribirse a las grandes ciudades, si no que también son de aplicación en ciudades medianas e incluso pequeñas. A continuación

se describen algunas actuaciones, muchas de los cuales han contado con el asesoramiento de la Fundación RACC.

Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

Descripción

Son dos las particularidades del proceso de implantación de la zona peatonal en esta población: la participación ciudadana y su gestión desde un centro del control.

Esta actuación ha permitido dar una mayor flexibilidad al sistema y adecuarlo a las necesidades de residentes y foráneos.



Características

Superficie: 14,0 ha

Población:

Vinaròs (Castellón)

Descripción

En esta población, la zona peatonal se caracteriza por no ser excesivamente extensa y pivotar sobre un eje con un único acceso de entrada y salida. Esto permite un fácil control que evita la adopción de complejos sistemas de vigilancia. Debe indicarse que la policía local tiene prácticamente un control visual de este acceso por lo que puede acudir ante cualquier eventualidad. Por lo que se refiere al resto de accesos están regulados con pilones fijos.



Características

Superficie: 8,2 ha

Población: 923 hab.

Castellbisball (Barcelona)

Descripción

Este municipio debe destacarse como paradigma de resolución de la gestión de la zona peatonal en una población pequeña. Su tamaño hace extremadamente complejo la creación de una zona peatonal gestionada con pilones automáticos. En este sentido se opta por la conversión en zona de prioridad peatonal, jugando con el mobiliario urbano y los sentidos de circulación para conseguir los mismos objetivos que en una zona peatonal en sentido estricto. De este modo, se evita el estacionamiento ilegal y el tráfico de paso.

Características

Superficie: 7,7 ha
Población: 1.638 hab.



Elorrio (Vizcaya)

Descripción

En este municipio del País Vasco, cuyo centro histórico es monumento artístico, se ha planteado un plan de peatonalización minimalista, en el que los elementos de control y el mobiliario urbano suponen una mínima interferencia visual.

Por ello, a pesar de tratarse de un municipio pequeño, se ha planteado una regulación con pilones

Características

Superficie: 12,6 ha
Población: 1.432 hab



Información de referencia

- *Carta Europea de los Derechos del Peatón*. Resolución del Parlamento Europeo del 12 de Octubre de 1988
- AJUNTAMENT DE BARCELONA. *A pié por Barcelona*. Dpto Vía pública. 2001.
- AGENCIA EUROPEA DE MEDIO AMBIENTE, *"TERM 2001, Indicadores de seguimiento de la integración del transporte y el medio ambiente en la Unión Europea"*
- AYUNTAMIENTO DE MADRID (2000). *"Estudio sobre circulación peatonal en Madrid"*
- CETUR (1982), *"Les rues mixtes Piétons-Transport Collectifs"*
- FARIBA DARYANI, *"Safe and enjoyable routes to and from school, 2007"*
- FUNDACIÓN RACC (2003). *"Criterios de movilidad en zona urbana"*
- IDAE, Instituto para la Diversificación y ahorro de energía, TRANSyT, Centro de Investigación del transporte de la Universidad Politécnica de Madrid (A. MONZÓN, R. CASCAJO, E. MADRIGAL y C. LÓPEZ) *"PMUS: Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de movilidad urbana sostenible"* (2006)
- LABARGA, FERNANDO; *"Circulación y comportamiento, conflictos con el tráfico rodado y sus soluciones: peatones"* (1981)
- TORSON, OLE. Fundació Mobilitat Sostenible i Segura, *"Mobilitat Sostenible aplicada a Centres de Treball. Accés. Vianants i ciclistes"* (2007)
- POZUETA, JULIO. *"Movilidad y planeamiento Sostenible"* (2000)
- TONUCCI, FRANCESCO; *"La ciudad de los niños"* (1997)
- UITP *"Billete para el futuro – 3 pasos para un transporte sostenible"* (2003)
- UITP *"Desplazarse mejor en la ciudad"* (2001)
- TODD LITMAN, ROBIN BLAIR. *Pedestrian and Bicycle Planning*. (2007). Victoria Transport Policy Institute.
- SANZ, M. MATEOS, A. SÁNCHEZ Y C. CAPARRÓS. A PIE, Asociación de viandantes Cuaderno de intervención peatonal. *"Pequeña guía para pensar tus calles desde el punto de vista del peatón"*. (2004).
- RACC FUNDACIÓN, *Criterios de movilidad. Zonas 30*. Publicaciones pdf. (2006).
- RUEDA, SALVADOR. *Ecología Urbana*. Colección debates ambientales. Beta editorial. 1995).
- SANZ ALDUÁN, ALFONSO. *Calmar el Tráfico. Tráfico. Urbano. Organización y control*. Ministerio de Fomento. Centro de publicaciones (1998).
- EGMASA. Junta de Andalucía. *Guía para la elaboración de planes de movilidad sostenible en los municipios de Andalucía adheridos al Programa Ciudad 21*. (2006)

