

A pie o en bici

PERSPECTIVAS



editores

BORJA RUIZ-APILÁNEZ

ELOY SOLÍS Y

EXPERIENCIAS



EN TORNO
A LA

movili dad activa

prólogo de JOSÉ FARIÑA
epílogo de JOSÉ M^a UREÑA



Ediciones de la Universidad
de Castilla-La Mancha

**A pie o en bici.
Perspectivas y experiencias
en torno a la movilidad activa**

Borja Ruiz-Apilánez y Eloy Solís (Eds.)

Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha

ISSN: 2792-4610

ISBN: 978-84-9044-439-9 (electrónico)

ISBN: 978-84-9044-470-2 (impreso)

http://doi.org/10.18239/atenea_2021.25.00

Depósito legal: CU 89-2021

Dibujos de portada: Agustín Ferrer

Maquetación: Andrea Almaraz

Idea y diseño: Borja Ruiz-Apilánez



Esta obra se encuentra bajo una licencia internacional Creative Commons CC BY 4.0. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra no incluida en la licencia Creative Commons CC BY 4.0 solo puede ser realizada con la autorización expresa de los titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Acceso al texto completo de la licencia en:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

La responsabilidad del contenido de los textos y del uso de las imágenes es de los autores de los correspondientes capítulos

Esta obra está financiada por el Proyecto de I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación de España PID2020-119360RB-I00

CITACIÓN: Ruiz-Apilánez, B. y Solís, E. (Eds.) (2021). *A pie o en bici. Perspectivas y experiencias en torno a la movilidad activa*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. http://doi.org/10.18239/atenea_2021.25.00



Presentación	Hacia un nuevo modelo de movilidad urbana.....	11
	José Fariña	
Introducción	Movilidad activa: una visión integral e integradora.....	15
	Borja Ruiz-Apilánez y Eloy Solís	
P01	Salud y movilidad activa.....	25
	Carolyn Daher y Oriol Marquet	
P02	Medio ambiente y movilidad activa.....	35
	Josu Mezo	
P03	Diseño viario y movilidad activa.....	41
	Borja Ruiz-Apilánez	
P04	Forma urbana y movilidad activa.....	51
	Eloy Solís	
P05	Planeamiento y movilidad activa.....	61
	Lorena Perona	
P06	Gobernanza y movilidad activa.....	71
	Silvia Casorrán	
P07	Participación ciudadana y movilidad activa.....	79
	Iñaki Romero	
P08	Urbanismo táctico y movilidad activa.....	87
	Vicente Romero de Ávila	
P09	Comunicación y movilidad activa.....	99
	Juan Luis Manfredi, José María Herranz y Pablo Gómez	
P10	Nuevas fuentes de datos y movilidad activa.....	109
	Gustavo Romanillos	
P11	Áreas urbanas históricas y movilidad activa.....	119
	Ignacio González-Varas	

E01	Ámsterdam: el camino hacia la capitalidad ciclista mundial	129
	Inmaculada Mohíno	
E02	Barcelona: un cambio de paradigma hacia una movilidad activa	137
	Francesc Magrinyà	
E03	Copenhague: contextualizando la mejor ciudad ciclista del mundo	151
	Jonna M. Krarup	
E04	Estocolmo: la Ciudad de Un Minuto	159
	María Pía Fontana	
E05	París: la Ciudad de los 15 Minutos	167
	Miguel Mayorga	
E06	Pontevedra: reforma urbana, movilidad activa y salud	175
	Daniel Macenlle	
E07	Donostia / San Sebastián: la movilidad activa como vector de transformación urbana	185
	Iñaki Baro	
E08	Sant Cugat del Vallés: la movilidad sostenible en ciudades medias	193
	Serafi Martí	
E09	Sevilla: hacia una nueva movilidad	201
	José Carlos Vázquez-Hisado	
E10	Vic: una movilidad activa para una ciudad saludable	209
	Fabiana Palmero, Joana Rodríguez y Marta Rofín	
E11	Vitoria-Gasteiz: una movilidad activa para una ciudad saludable	217
	Itziar Aguado-Moralejo	
Epilogo	El diseño de calles como argumento docente: una experiencia innovadora	227
	José María de Ureña	
	Los autores	237



Urbanismo táctico y movilidad activa

Vicente Romero de Ávila

VICENTEROMEROAVILA@GMAIL.COM ORCID 0000-0002-2257-5732
METROPOLITAN TRANSPORTATION COMMISSION

En 2050, el 68% de la población mundial vivirá en áreas urbanas (ONU, 2019). Las grandes ciudades continúan atrayendo población, especialmente a las zonas centrales y a otros barrios que sufren procesos de gentrificación. La población urbana crece, así como el número de ciclistas y peatones que buscan un medio de transporte saludable y seguro, y aparecen nuevas opciones de movilidad, como vehículos compartidos (bicicletas, coches, patinetes... generalmente eléctricos) o servicios de transporte público y privado bajo demanda. Además, hoy más que nunca, los ciudadanos exigen que los proyectos de urbanismo y transporte sean equitativos y respondan a las necesidades de comunidades afectadas por la desinversión histórica (Lydon y Garcia, 2015). Mientras tanto, los presupuestos públicos disminuyen y los recursos son escasos, por lo que es urgente ofrecer mejoras urbanas rápidas, de bajo coste, y de alto impacto.

La crisis financiera global de 2008 —en España unida a la explosión de la burbuja inmobiliaria— supuso un punto de inflexión en el desarrollo urba-

nístico mundial. La falta de recursos para seguir construyendo proyectos de infraestructuras obliga a que empecemos a pensar en un modelo de construcción o de regeneración urbana diferente, adaptándonos a la nueva situación en una era de recesión. Por su parte, la actual crisis global desencadenada por la pandemia de la covid-19 ha mermado todavía más los fondos públicos y ha supuesto enormes pérdidas para las empresas de transporte público, muchas en números rojos. Desarrollar soluciones de movilidad de bajo coste y de rápida implementación que mejoren las infraestructuras urbanas de movilidad (activa) y que también contribuyan a recuperar el número de usuarios del transporte público es más importante que nunca.

Por otra parte, el dudoso éxito de los grandes proyectos urbanísticos y de infraestructuras (nuevos desarrollos urbanísticos, complejos deportivos, centros de convenciones, parques empresariales, nuevas autovías, puertos, aeropuertos y líneas de alta velocidad ferroviaria, etc.) ha desencadenado

una revolución urbanística que pone el foco en la escala local: la calle, la manzana o el edificio, como escala desde la que mejorar la habitabilidad de nuestras ciudades. Los proyectos de gran escala conllevan una fuerte transformación del tejido urbano, pero a la vez requieren grandes inversiones de tiempo y de capital financiero, social y político; mientras que su beneficio económico y social, algunas veces, queda en el aire. Por ello, las intervenciones incrementales de menor escala destinadas a mejorar las infraestructuras de transporte, generalmente para promover los modos blandos o activos, han pasado a tener un rol central en muchas ciudades.

Por último, el actual proceso de participación ciudadana en los grandes proyectos suele ser anecdótico. Los vecinos aportan puntualmente sus críticas (negativas) a las propuestas, que muchas veces están desconectadas de sus necesidades, mientras que se pierde la oportunidad de contribuciones (positivas) para la mejora del proyecto antes, durante o incluso después de su gestación.



Esta escasa participación ciudadana en la transformación del espacio urbano hace que los vecinos no sientan el proyecto como propio, resultando en un creciente descontento y desconexión entre el gobierno y la ciudadanía.

Urbanismo táctico: haciendo ciudad de abajo arriba

El urbanismo táctico —también llamado temporal, incremental, adaptativo, o *pop-up*, entre otros— es un movimiento que comienza a popularizarse en 2011 cuando Mike Lydon y Anthony Garcia, directores fundadores de The Street Plans Collaborative, publican su trabajo *Tactical Urbanism: Short-term Action for Long-term Change*. Los autores defienden un nuevo método de entrega de proyectos de transporte, urbanismo y gestión del espacio público que utiliza intervenciones y políticas estratégicas a corto plazo, de bajo coste y escalables para catalizar el cambio urbano en el espacio público a largo plazo (Lydon *et al.*, 2011). Este nuevo movimiento se limita a proyectos de pequeña escala, normalmente proyectos piloto que sirven para mostrar los efectos de un posible proyecto permanente de mayor escala en el futuro y comprobar si merece la pena una mayor inversión (Fig. 1).

En un principio, el urbanismo táctico surge como una nueva forma de hacer urbanismo de abajo arriba. Es una respuesta de los ciudadanos contra el urbanismo tradicional o de arriba abajo, en el

que los ayuntamientos proponen y/o construyen y los ciudadanos aceptan y/o aprueban con pocas oportunidades para influir en la solución adoptada. La ineficacia del urbanismo tradicional, su burocracia y sus resultados, algunas veces alejados de las necesidades de sus ciudadanos y muchas veces con presupuestos desorbitados, hace que surjan estos proyectos desarrollados o iniciados por agentes informales o no tradicionales en el proceso de planificación (Pfeifer, 2013).

El urbanismo táctico acelera el proceso de diseño e implementación de proyectos urbanísticos y de transporte, y otorga un rol más central a la ciudadanía en la reconfiguración de su ciudad o su barrio interviniendo desde el primer momento, dando forma y adaptando el proyecto a sus necesidades con sus comentarios a medida que avanza la construcción de este e incluso una vez construido. La naturaleza experimental y temporal de estos proyectos hace que estas propuestas sean de menor coste y riesgo, si se cuenta con la participación y la aprobación de los ciudadanos (Lydon *et al.*, 2011). Además, la colaboración entre urbanistas y ciudadanos permite constantes ajustes al proyecto que, si obtiene apoyo local, podrá convertirse en permanente con el tiempo.

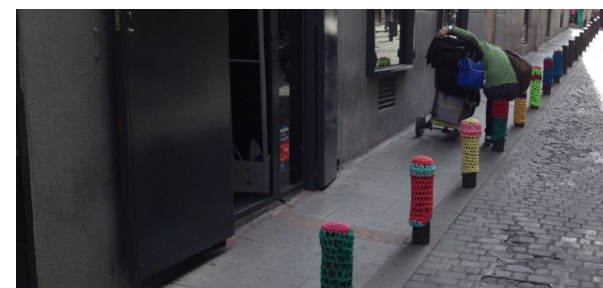
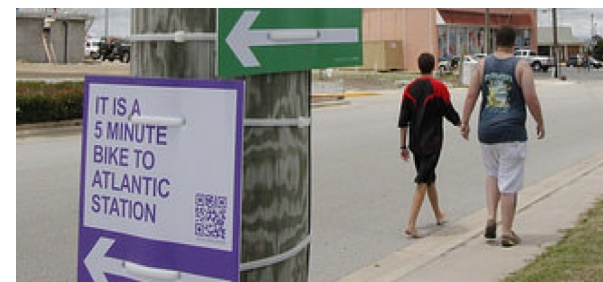


FIGURA 1

- Orígenes del urbanismo táctico (de arriba abajo):
 a) Sistema temporal de orientación urbana (wayfinding)
 b) Guerrilla crosswalks en Ciudad de México
 c) Yarn bombing en Madrid
 d) Guerrilla gardening

Fuente: a) Walk [Your City]; b) Peatónito; c) Elaboración propia; d) greenbookpages.com

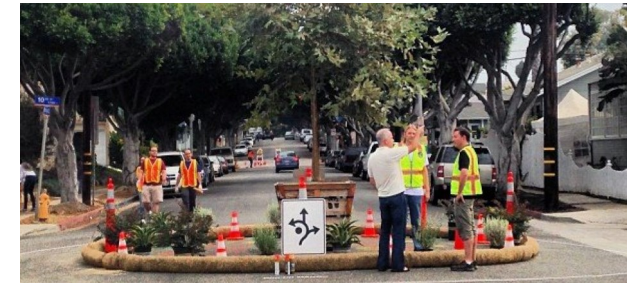


FIGURA 2
El espectro del urbanismo táctico. A la izquierda, acciones sancionadas o no autorizadas. A la derecha, acciones no sancionadas o autorizadas
Fuente: Lydon *et al.* (2012)

FIGURA 3
Ejemplos de urbanismo táctico en EE. UU. (de arriba abajo):
a) PopUp MANGO en Santa Monica;
b) CicLAvia en Los Angeles;
c) Guerrilla mosaic en Chicago;
d) Sunset Triangle Plaza en Los Angeles
Fuente: a) Santa Monica Planning Department; b) Gaston Hinostraza; c) Jim Bachor; d) Jim Simmons y Living Streets LA

Podemos diferenciar dos grandes tipos de intervenciones de urbanismo táctico, dependiendo de si son o no sancionadas (Lydon *et al.*, 2012; Fig. 2). Entre las intervenciones no sancionadas, encontramos proyectos temporales para mostrar el potencial de mejora a través del rediseño de calles y otros espacios públicos, rediseñando intersecciones o introduciendo carriles-bici pintados con pintura no permanente (Fig. 3). Otros proyectos autorizados corresponden con eventos que alteran el significado o el uso original del espacio público como el *PARK(ing) Day*, originado en San Francisco en 2005 y extendido hoy a muchas otras ciudades del mundo, o la Ciclovía en Bogotá. Estos eventos tratan de generar debate sobre cómo usamos los espacios públicos, llamar la atención sobre las necesidades espaciales de la ciudadanía, o promocionar la movilidad activa y una relación saludable con el medio.

Entre las intervenciones sancionadas, encontramos el urbanismo de guerrilla o *do-it-yourself* (hazlo tú mismo). A través de estas, un grupo de personas, a veces anónimas, trata de solucionar un problema urbano por su cuenta: pintando un paso de peatones allí donde se necesita (*guerrilla crosswalks*), realizando proyectos artísticos para llamar la atención sobre edificios abandonados o elementos urbanos hostiles (*yarn bombing*, *guerrilla mosaic*, *guerrilla gardening*), instalando sistemas temporales de orientación urbana (*wayfinding*), o utilizando el espacio público para actividades inofensivas (una comida popular, se-

sión colectiva de yoga) pero no aprobadas por el ayuntamiento o departamento de transporte (Fig. 1). También encontramos peatonalizaciones, creación de nuevos espacios verdes, u otras mejoras urbanas temporales (Fig. 3).

Finalmente, el urbanismo táctico está cobrando mayor protagonismo también en el desarrollo de proyectos ligados a la movilidad urbana. En este caso, se utilizan materiales temporales y baratos, así como calendarios de implementación acelerados (de uno a dos años), como una forma de implementar mejoras físicas y operativas en proyectos de transporte público de una forma rápida mientras se lleva a cabo la planificación a largo plazo (García y Wall, 2019). Estos proyectos tácticos mejoran la velocidad y fiabilidad del servicio con carriles exclusivos para autobuses, el acceso

y la seguridad con plataformas temporales de embarque, o la experiencia del pasajero, con nuevos asientos, arte público, sistemas de orientación urbana, etc.

Times Square y el nuevo enfoque de Nueva York hacia el espacio público

Uno de los proyectos más mediático y paradigmático de urbanismo táctico es la peatonalización de Times Square en Nueva York, uno de los cruces con más tráfico del mundo (Fig. 4). En mayo de 2009, el Departamento de Transporte de Nueva York y el alcalde de la ciudad decidieron cerrar parte del cruce al tráfico vehicular para mejorar la seguridad y el acceso peatonal. Usando pintura y sillas de playa para el diseño provisional, Times Square se convirtió de hecho en una plaza

FIGURA 4
De izquierda a derecha: fases de la transformación de Times Square: a) estado inicial; b) proyecto piloto con sillas de playa; c) diseño temporal con pintura y sombrillas; d) estado final
Fuente: NYC DOT/Gehl Architects (a, c, d) y Nina Munteanu (b)



Urbanismo Táctico

Quick-Build

FIGURA 5
Fases del proyecto constructivo con metodología Quick-Build o de construcción rápida
Fuente: Traducido de Garcia (2020)

Tipo de proyecto (duración • coste relativo)	DEMOSTRACIÓN (1 día - 1 mes • \$)	PILOTO (1 mes - 1+ año • \$\$)	DISEÑO PROVISIONAL (1 - 5+ años • \$\$\$)	LARGO PLAZO/CAPITAL (20 - 50+ años • \$\$\$\$)
Líderes del proyecto	Cualquiera (ayto., ONG, propietarios de negocios, estudiantes, etc.)	Se requiere liderazgo gubernamental / organizacional + participación	Se requiere liderazgo gubernamental / organizacional + participación	Se requiere liderazgo gubernamental / organizacional + participación
Estado de autorización	Sancionados o no sancionados	Sancionados	Sancionados	Sancionados
Materiales + Mantenimiento	Se pueden pedir prestados, fabricar o comprar fácilmente a un costo muy bajo, generalmente de baja durabilidad; no requieren mantenimiento	Materiales relativamente económicos pero semiduraderos para maximizar la flexibilidad del diseño y minimizar las necesidades de mantenimiento	Materiales de bajo costo y moderado, diseñados para equilibrar la flexibilidad del diseño, los resultados de rendimiento y el mantenimiento	Materiales permanentes de alto costo que no se pueden ajustar fácilmente; las necesidades de mantenimiento varían enormemente
Participación pública	Opcional antes de la implementación del proyecto, recomendado durante la breve vida útil del proyecto	Requerido, frecuente antes de la implementación y frecuente durante el período de evaluación	Recomendado, frecuente antes de la implementación, requerido durante el período de evaluación inicial, opcional a partir de ahí	Requerido antes de la implementación, recomendado durante la implementación y el período de evaluación inicial, opcional a partir de ahí
Flexibilidad del diseño	Alta: los organizadores esperan que el proyecto se ajuste y elimine en un plazo breve, normalmente una semana o un fin de semana	Alta: los organizadores esperan que el proyecto se ajuste; se puede eliminar si no cumple con los objetivos en la evaluación inicial	Moderada: los organizadores esperan que el proyecto se ajuste, pero se espera que permanezca en su lugar hasta que sean posibles las mejoras de capital	Baja: el proyecto se considera una mejora de capital permanente que es poco probable que se ajuste de manera significativa una vez instalado
Recopilación de datos / Evaluación	Qualitativo: opcional Quantitativo: opcional	Qualitativo: requerido Quantitativo: requerido	Qualitativo: recomendado Quantitativo: requerido	Qualitativo: opcional Quantitativo: recomendado

concurso de proyectos. La versión ejecutada incluye bancos de granito, mesas y zonas destinadas a los artistas callejeros de la ciudad. El éxito de este proyecto piloto llevó al Departamento de Transporte de Nueva York a desarrollar el *NYC Plaza Program* con el se han desarrollado otras plazas a través del urbanismo táctico y con una metodología de construcción rápida de proyectos denominada *Quick-Build*.

La institucionalización del urbanismo táctico y construcción rápida

Actualmente, la mayor parte de los proyectos urbanos que se planifican hoy, se construyen al cabo de un plazo que podemos considerar largo, dependiendo de la financiación disponible. *Quick-Build* es un método de entrega de proyectos que permite el despliegue rápido y barato de mejoras para peatones y ciclistas con relación a la seguridad, la accesibilidad y la conectividad, así como de mejoras en la operación diaria del transporte público o el acceso a calles locales, aportando flexibilidad y oportunidades para la participación pública y la evaluación del proyecto (Alta y CalBike, 2020).

Este método se basa en un enfoque multifase que, comenzando por un proyecto de prueba con una duración de entre un día y un mes, sigue por un proyecto piloto de entre un mes y un año, y un diseño provisional de entre uno y cinco años (Garcia, 2020). Estas fases previas temporales informan y modifican la futura solución final, de

(*square*) peatonal durante seis meses, con el objetivo de observar el efecto en el tráfico motorizado y, sobre todo, en los peatones y en el uso del nuevo espacio público (Lydon y Garcia, 2015).

Aunque la plaza tuvo resultados diversos con relación al tráfico de la zona, los accidentes peatonales disminuyeron un 33%, los alquileres de locales subieron un 180%, y el tráfico peatonal aumentó un 15% (Lydon y Garcia, 2015). Además de am-

pliar el espacio peatonal, las sillas de playa proporcionaron oportunidades para sentarse, enviando así el mensaje de que Times Square es un destino en sí mismo y no solo un lugar de paso. A la vista de estos resultados, al acabar el proyecto piloto, se decidió hacer la plaza permanente, abriendo al público cuatro años después.

El paso a una construcción de carácter más permanente se llevó a cabo mediante un tradicional

carácter permanente. Cada una de estas fases tienen un nivel determinado de inversión temporal, monetaria, o de materiales; y diferentes tipos de intervención pública y privada, desde voluntarios, activistas o asociaciones de barrio, pasando por constructores, grupos de defensa de proyectos, hasta jefes de obra y otros expertos (Fig. 5).

En efecto, una serie de pequeñas mejoras incrementales en las infraestructuras de transporte público, bicicletas, peatones y vehículos compartidos pueden generar grandes beneficios en términos de reducción de la demanda de viajes en vehícu-

los de un solo ocupante y aumento de la cantidad de pasajeros en transporte público y usuarios de movilidad activa. A su vez, pequeñas reducciones en la demanda de viajes pueden producir reducciones sustanciales en el tiempo de viaje, las horas de viaje del vehículo, las emisiones de gases de efecto invernadero y la mejora de las operaciones de tráfico (García, 2020).

Los proyectos de construcción rápida se ejecutan con materiales de bajo coste (Fig. 6), para que los residentes y demás usuarios puedan experimentarlos de inmediato y proporcionar comentarios en

tiempo real, que ayudarán a adaptar el proyecto a las necesidades de los usuarios, antes, durante y después de su construcción. De esta forma, los proyectos fomentan la participación de los ciudadanos en el diseño de la solución final y esto, a su vez, desarrolla un sentimiento de apropiación del proyecto por parte de los vecinos que ayudará en la aprobación de infraestructuras permanentes en un futuro próximo.

En este sentido, la intención no es solo entregar proyectos de forma rápida, sino también probar la innovación y la creatividad en el proceso de diseño y entrega. Estos proyectos son experimentales y suelen incluir distintas pruebas, proyectos piloto, prototipos y diseños provisionales. Son ideales para implementar transformaciones viarias para calmar el tráfico o mostrar alternativas de diseño a favor de los modos de transporte no motorizados. Los tipos de proyectos pueden incluir carriles-bici segregados, intersecciones protegidas, mejoras de conectividad y acceso a centros de transporte, o cambios en las paradas, rutas y frecuencias del transporte público.

Este método de entrega rápida de proyectos responde a la urgencia del momento y al desafío de unos presupuestos públicos reducidos. Son soluciones temporales construidas para abordar una necesidad concreta bajo un calendario de implementación acelerado, lo que permite que las soluciones se lleven a cabo en semanas y meses en lugar de años. La temporalidad y la experimentación de los proyectos *Quick-Build* permiten identifi-

FIGURA 6
Objetos de intervención usados en proyectos Quick-Build o de construcción rápida
Fuente: MTC (2020)

Tipo de objeto de intervención	Temporal	Permanente
<p>PUNTOS Los puntos delimitan una línea</p>	 <p>Conos de tráfico coloridos Bolardos flexibles Puntos pintados Bolardos bidón de plástico Bolardos K-71 Puntos pintados para dist. social</p>	 <p>Maceteros Separador de carriles de armadillos Bolardos de metal</p>
<p>LÍNEAS Las líneas separan espacios</p>	 <p>Barrera de multitud colorida Barrera A-Frame Tubos de yute Barrera Tipo III</p>	 <p>Asientos lúdicos Valla lúdica Config. espacial de Calles Completas</p>
<p>PLANOS Los planos crean bordes espaciales gruesos</p>	 <p>Barreras de plástico K-Rails/Jersey Cubre-barreras Alpaca de heno Calles pintadas Planos esféricos para dist. social</p>	 <p>K-Rails pintados Bordes de asientos y jardineras Parklet</p>

car rápidamente oportunidades y limitaciones, comunicarnos y colaborar con la ciudadanía y otras partes interesadas, desarrollar conceptos y presentar opciones que cumplan mejor con los objetivos del proyecto, evitando diseños costosos y complicados que se dejan mejor para proyectos de mayor coste y largo plazo.

Better Bikeways SJ, la nueva red de carriles-bici de bajo coste de San José

En 2018, San José, la ciudad más grande del área metropolitana de la bahía de San Francisco, creó la iniciativa *Better Bikeways SJ* con el objetivo de construir una infraestructura ciclista de tráfico de bajo estrés, de forma rápida y a bajo coste. De esta forma, se pretendía atraer al ciclismo de recreación y por motivos de trabajo a una población variada, de diferentes edades y habilidades incluyendo una mayor separación/protección de los vehículos a motor (San José Dept. of Transportation, 2020).

Ese mismo año y el siguiente, con la ayuda técnica de la *National Association of City Transportation Officials* (NACTO), se construyeron 17 km de infraestructura ciclista en red (Fig. 7). Principalmente, se construyeron en el centro de la ciudad, conectando itinerarios previos y superando las barreras preexistentes (Zenk, 2020). Al centrarse en las calles del centro urbano, la nueva red de carriles-bici renueva la imagen de la ciudad y la de este modo de transporte, conectando a los vecinos de

todos los barrios, ofreciendo nuevas oportunidades económicas y convirtiendo las calles en mejores espacios públicos y más completos (NACTO, 2017).

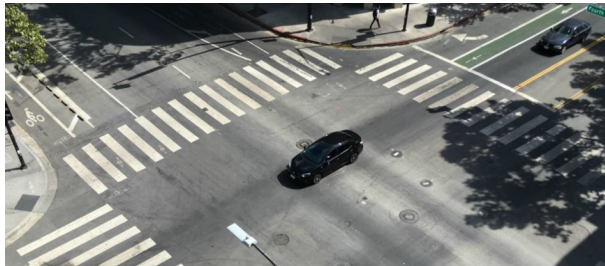
Aprovechando las tareas de repavimentación en varias calles del centro, la ciudad redistribuyó el espacio anteriormente dedicado al coche para acoger la bicicleta. En las calles principales del centro urbano, se optó por carriles-bici segregados o protegidos instalándolos entre la acera y el carril de estacionamiento. De esta manera, los coches aparcados funcionan como protector del carril-bici para aumentar la seguridad ciclista. En las calles locales o periféricas, que suelen tener menos tráfico y velocidades más bajas, se instalaron ciclo carriles compartidos con el tráfico motorizado pintando señales en el pavimento y se mejoraron los cruces para dar prioridad a ciclistas y peatones (San José Dept. of Transportation, 2020). Además, se prestó mucha atención al rediseño de los cruces, ya que aquí es donde aumentan los accidentes (Fig. 8): el 43% de las muertes de ciclistas urbanos en Norte América, según NACTO (2019).

Para mostrar a los ciudadanos un ejemplo de lo que se quería construir y entender mejor sus necesidades, en julio de 2017 se llevó a cabo un proyecto piloto de urbanismo táctico en el que durante un fin de semana se instaló un carril-bici protegido en una calle. Además, se organizaron reuniones de barrio, paseos en bicicleta con los vecinos, conversaciones con propietarios de negocios, policía y bomberos, y se encuestaron a decenas de resi-



FIGURA 7
Red de carriles-bici Better Bikeways SJ
Fuente: San José Dept. of Transportation (2020)

dentes a los que se les enviaba periódicamente las novedades sobre el progreso del proyecto (Brazil y Bennett, 2020). Por último, se elaboró una serie de documentos educativos para familiarizar a los ciudadanos con el nuevo diseño de sus calles (Fig. 9). Todas estas actuaciones ayudaron a obtener la aprobación política y ciudadana para la construcción del proyecto final.



BETTER BIKEWAYS^{SJ}
Explore your city.

SAN SALVADOR STREET

Better Bikeways San José upgrades streets to support safety, placemaking, and local business.

Visit sanjoseca.gov/betterbikeways for more information.



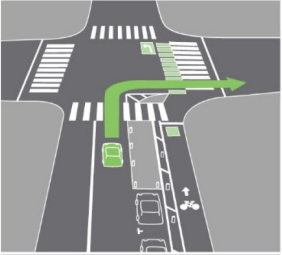
How to use the new street



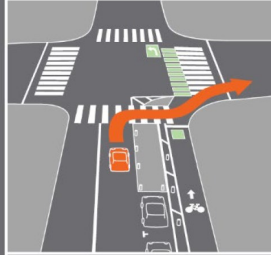
- Drive**
Stay in the moving lane. Do not drive in parking lane or bicycle lane.
- Park**
Park your car in the marked parking stalls to the left of the buffer and bicycle lane.
- Load**
Use buffer zone to get to parked cars. Look for passing bikes when opening car doors.
- Bike**
Ride in the new bicycle lanes. Watch for crossing pedestrians.
- Walk**
Look for oncoming bicycles when crossing new bicycle lanes.

BETTER BIKEWAYS^{SJ}
Explore your city.

How to make a right turn in a protected intersection

✓ Turn around the corner island. Yield to bicyclists and pedestrians.



✗ Don't turn through the crosswalk & crossbike.

Porque muchas de estas soluciones son nuevas, especialmente para los técnicos del ayuntamiento, el consultor de este proyecto desarrolló un catálogo de soluciones estándar para cada una de las infraestructuras y situaciones esperadas que se pudieran aplicar dependiendo del contexto. Esto facilita y agiliza el diseño de la red de carriles-bici, ya que cada ingeniero y administración local tiene una formación y una experiencia diferentes, pero todos son capaces de interpretar planos y detalles, aplicables a las diversas situaciones mediante pequeñas modificaciones.

Además del uso de materiales baratos como pintura, postes y bolardos, se utilizó más personal propio que en otros proyectos, llegando a participar alrededor de unos cien técnicos, alrededor del

FIGURA 8
Antes y después de un cruce protegido de bajo coste en San José
Fuente: Brazil y Bennett (2020)

FIGURA 9
Documentos educativos elaborados para los ciudadanos en San José
Fuente: Zenk (2020)

20% del Departamento de Transporte de San José (Zenk, 2020). Fue clave el compromiso y la continua comunicación entre los diferentes grupos del departamento: movilidad sostenible, planificación y análisis de datos, diseño geométrico, señales y marcas, centro de gestión del tráfico, mantenimiento del pavimento, aparcamiento, gestión del tráfico vecinal, seguridad peatonal, comunicación, oficina del consejo del centro urbano.

La metodología *Quick-Build* permite diseñar y rediseñar el proyecto una y otra vez, antes, durante y después de su construcción. Uno de los problemas a resolver después de la fase de implementación fue la obstrucción que los autobuses urbanos generaban en los carriles-bici cuando se detenían



FIGURA 10
El diseño continúa después de la construcción: a), b) y d) carriles-bici protegidos y transporte público; c) carriles-bici y contenedores de basura
Fuente: Brazil y Bennett (2020)

en las paradas (Fig 10). Para solucionarlo, reubicaron las paradas utilizando plataformas reciclables temporales con un puente de acceso desde la acera, que deja espacio para el carril-bici y hace que el autobús pare en el carril de circulación. Otros problemas como la localización de los contenedores de basura o los giros para los autobuses urbanos, también se pusieron de manifiesto y se les buscó solución durante esta fase de prueba.

Pero el mayor atractivo de esta metodología de construcción rápida es el ahorro en el coste del proyecto. La iniciativa *Better Bikeways SJ* construyó 11 millas de carriles-bici en red durante dos años por un coste total de 1,3 millones de dólares, mientras que 1 milla de carril-bici construida por la metodología normal de entrega de proyectos se planifica y construye en 5 años y cuesta 11 millones de dólares (Brazil y Bennett, 2020).

Conclusiones

El urbanismo táctico surge como una nueva forma de hacer urbanismo como respuesta al crecimiento de la población urbana en el mundo, los efectos de la crisis financiera mundial del principio de siglo, la rápida expansión de internet, y el creciente descontento y frustración de los ciudadanos con las administraciones —sobre todo locales— en el

desarrollo de proyectos lentos, costosos y a menudo excluyentes (Lydon y Garcia, 2015).

Sin embargo, el urbanismo táctico no viene a sustituir al urbanismo tradicional, sino a complementarlo, especialmente en tres escenarios (Lydon y Garcia, 2015). Primero, como una acción ciudadana no autorizada y organizada por individuos o grupos de individuos que tienen el objetivo de mejorar y reequilibrar el espacio público para peatones y ciclistas, como en los casos de las diversas acciones de guerrilla apuntadas al inicio de este texto. Segundo, como fase cero, proyecto piloto o de prueba en la implementación de un proyecto, planeado entre el gobierno, la ciudadanía y otras partes interesadas con el objetivo de probar y experimentar las propuestas que se convertirán en permanente más adelante, como en la neoyorkina Times Square. Tercero, como proceso de participación pública a través de proyectos piloto colaborativos, como en el caso de *Better Bikeways SJ*.

El urbanismo táctico y la metodología de construcción rápida de proyectos se han convertido en una nueva herramienta de gran valor para los urbanistas, los planificadores de transporte y los gobiernos locales, así como para cualquier ciudadano que quiera llamar la atención sobre los problemas con los que se enfrenta a diario en la ciudad. Involucrar al ciudadano y a las diversas partes implicadas desde el principio y evaluar el funcionamiento del proyecto antes de realizar mayores inversiones de dinero público serán clave para planificar, construir, rehabilitar o regenerar la ciudad del s. XXI.

Bibliografía

- Alta Planning + Design y California Bicycle Coalition (2020). *QUICK-BUILD GUIDE. How to Build Safer Streets Quickly and Affordably*. https://www.calbike.org/our_initiatives/quick-build-bikeway-networks-for-safer-streets/
- Brazil, J. y Bennett, P. (2020). *San José's Better Bikeway Network*. San José Department of Transportation.
- García, T. (2020): *Adapting Streets During Uncertain Times: Using Quick Build to Create Resilient Streets* [Webinar]. Metropolitan Transportation Commission. <https://youtu.be/r4ZDBnKGY0U>
- García, A. y Wall, D. (2019). *Fast-Tracked: A Tactical Transit Study*. Transit Cooperative Research Program (TCRP), Research Report 207, Transportation Research Board, National Academies Press.
- Lydon M. y García A. (2015). *Tactical Urbanism*. Island Press, Washington, DC.
- Lydon, M; Bartman, D; García, T; Woudstra, R; Khawarзад, A, (2011). *Tactical Urbanism. Short-term Action, Long-term Change, Volume 1*. The Street Plans Collaborative. <http://tacticalurbanismguide.com/guides/tactical-urbanism-volume-1/>
- Lydon, M; Bartman, D; García, T; Preston, R; Woudstra, R, (2012). *Urbanismo Táctico. Acción a corto plazo, cambio a largo plazo, Volumen 2*. The Street Plans Collaborative. <http://tacticalurbanismguide.com/guides/tactical-urbanism-volume-2/>
- Metropolitan Transportation Commission (2020). *Quick-Build Materials*. Metropolitan Transportation Commission. <https://mtc.ca.gov/our-work/plans-projects/bicycle-pedestrian-mobility/complete-streets/Quick-Build-materials>
- National Association of City Transportation Officials (NACTO) (2017). *Better Bikeways San José*. <https://nacto.org/event/better-bikeways-san-jose/>
- National Association of City Transportation Officials (NACTO) (2019). *Don't Give Up at the Intersection*. <https://nacto.org/publication/urban-bikeway-design-guide/dont-give-up-at-the-intersection/>
- Organización de las Naciones Unidas, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420)*. United Nations, New York.
- Pfeifer, L. (2013). *The planner's guide to Tactical Urbanism*. Montreal, Canada.
- San José Department of Transportation (2020). *BETTER BIKEWAYS*. <https://www.sanjoseca.gov/your-government/departments/transportation/biking/better-bikeways>
- Zenk, J. (2020). *Better Bikeway San José. Explore your city* [Webinar]. San José Department of Transportation. <https://nacto.org/wp-content/uploads/2018/07/Better-Bikeway-San-José.pdf>

Recursos útiles

- AARP (2019). *Pop-Up Demonstration Tool Kit*. <https://www.aarp.org/livable-communities/tool-kits-resources/info-2019/pop-up-tool-kit.html>
- Alta Planning + Design (2015). *Lessons Learned. Evolution of the Protected Intersection*. <https://altaplanning.com/resources/evolution-of-the-protected-intersection/>
- City of Fayetteville, AR (2020). *Tactical Urbanism*. <https://fayetteville-ar.gov/3268/Tactical-Urbanism>
- City of Fort Worth, TX (2019). *Pop-Up Projects. A Community Guide for Fort Worth*. <https://www.fortworthtexas.gov/files/assets/public/development-services/documents/atp/pop-up.pdf>
- Massachusetts Department of Transportation (2015). *Separated Bike Lane Planning & Design Guide*. <https://www.mass.gov/lists/separated-bike-lane-planning-design-guide>
- Minnesota Department of Transportation (2019). *Demonstration Project Implementation Guide*. http://www.dot.state.mn.us/mnsaferoutes/resources/demonstration_projects.html
- Mobycon (2020). *Cycling Infrastructure in 10 Days: A Guide to Temporary bike lanes from Berlin*. <https://mobycon.com/referentics/cycling-infrastructure-in-10-days/>
- NACTO (2013). *Urban Street Design Guide*. <https://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/>

- NACTO (2014a). *Designing for All Ages & Abilities*. <https://nacto.org/publication/urban-bikeway-design-guide/designing-ages-abilities-new/>
- NACTO (2014b). *Urban Bikeway Design Guide*. <https://nacto.org/publication/urban-bikeway-design-guide/>
- NACTO (2016a). *Bike Share Station Siting Guide*. <https://nacto.org/publication/bike-share-station-siting-guide/>
- NACTO (2016b). *Global Street Design Guide*. <https://nacto.org/publication/global-street-design-guide/>
- NACTO (2016c). *Transit Street Design Guide*. <https://nacto.org/publication/transit-street-design-guide/>
- NACTO (2017). *Urban Street Stormwater Guide*. <https://nacto.org/publication/urban-street-stormwater-guide/>
- NACTO (2019a). *Blueprint for Autonomous Urbanism*. <https://nacto.org/publication/bau2/>
- NACTO (2019b). *Don't Give Up at the Intersection*. <https://nacto.org/publication/urban-bikeway-design-guide/dont-give-up-at-the-intersection/>
- NACTO (2020a). *covid-19: Transportation Response Center*. <https://nacto.org/program/covid19/>
- NACTO (2020b). *Rapid Response: Emerging Practices for Cities*. <https://nacto.org/covid19-rapid-response-tools-for-cities/>
- NACTO (2020c). *Streets for Pandemic Response and Recovery*. <https://nacto.org/publication/streets-for-pandemic-response-recovery/>
- People for Bikes (2016). *Quick-Builds for Better Streets: A New Project Delivery Model for U.S. Cities*. https://nacto.org/wp-content/uploads/2016/05/2016PeoplefoBikes_Quick-Builds-for-Better-Streets.pdf
- Safe Routes Partnership (2020). *Open Streets, Shared Streets, Healthy Streets*. <https://www.saferoutespartnership.org/blog/open-streets-shared-streets-healthy-streets%E2%80%9494creating-mobility-and-physical-activity-solutions>
- San Francisco Planning Department (2016). *Public Space Stewardship Guide*. https://issuu.com/streetplanscollaborative/docs/task2_mgmt-guide_final_web
- The Street Plans Collaborative (2012). *Open Streets Project*. <https://issuu.com/streetplanscollaborative/docs/openstreetsproject>

- The Street Plans Collaborative (2011-2017). *Tactical Urbanism. Vol. 1 - 6*. <http://www.street-plans.com/tactical-urbanism-vol-1-2/>
- The Street Plans Collaborative (2016). *Tactical Urbanist's Guide to Materials and Design*. <http://www.street-plans.com/tactical-urbanists-guide-to-materials-and-design/>
- The Street Plans Collaborative (2019). *Asphalt Art Guide*. <http://www.street-plans.com/asphalt-art-guide/>
- The Street Plans Collaborative (2019). *Fast-Tracked. A Tactical Transit Study*. <http://www.street-plans.com/fast-tracked-a-tactical-transit-study/>
- The Street Plans Collaborative (2020). *covid19 Livable Streets Response Strategies*. <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tjam1v0NLUWkYedla4dVOL49pyWIPLYGwRB0DOnm3Ls/edit#gid=0>
- Trailnet (2016). *Slow Your Street: A How-To Guide for Pop-Up Traffic Calming*. http://www.onestl.org/media/site/documents/reports/bicycle-pedestrian-planning/SlowYourStreets_HowToGuide_Final-v.2_reduced.pdf
- US Department of Transportation (2009). *Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways. PART 6. Temporary Traffic Control*. <https://mutcd.fhwa.dot.gov/pdfs/2009r1r2/part6.pdf>
- US Department of Transportation (2015). *Separated Bike Lane Planning and Design Guide*. https://www.fhwa.dot.gov/environment/bicycle_pedestrian/publications/separated_bikelane_pdg/
- US Department of Transportation (2016). *Incorporating On-Road Bicycle Networks into Resurfacing Projects*. https://www.fhwa.dot.gov/environment/bicycle_pedestrian/publications/resurfacing/