

# TOMANDO IMPULSO

UN ARTÍCULO DE REFLEXIÓN DE  
REBECA DE BUEN KALMAN EN  
COLABORACIÓN CON

TOYOTA  
**mobility**  
FOUNDATION

Recomendaciones institucionales  
para la planeación, implementación  
y operación de infraestructura ciclista





En los últimos 20 años, la popularidad del ciclismo urbano ha crecido en ciudades de todo el mundo. Aumentar el número de ciclistas en las ciudades tiene el potencial de reducir las emisiones del transporte y al mismo tiempo mejorar la movilidad, la accesibilidad, y la salud de sus habitantes.

Existen varios estudios sobre ciclismo urbano que muestran que la infraestructura ciclista de alta calidad es una forma de aumentar el número de ciclistas en las calles y de mejorar su seguridad. La infraestructura también es una de las propuestas más comunes de los grupos de activistas que buscan mejorar las condiciones de los ciclistas. Muchas ciudades en el mundo han avanzado en la adopción de este medio de transporte como política pública y en muchos sitios están implementando infraestructura ciclista por primera vez. Dado que se desarrolla en la vía pública, los gobiernos locales generalmente guían la implementación de infraestructura ciclista urbana.

*Sin embargo, al **ENFOCAR LOS ESFUERZOS** en el **OBJETIVO** de tener *infraestructura física visible en las calles, se invisibiliza la **COMPLEJIDAD INSTITUCIONAL** en la que operan los gobiernos locales y las instituciones que permiten y limitan su actuación.**

El concepto de las 'instituciones' se refiere de manera general a las instituciones "formales" e "informales": leyes, políticas, reglas, mecanismos de coordinación, normas y buenas prácticas. Las instituciones también son organizaciones (organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales) y las interacciones entre ellas. Al surgir la planeación e implementación de infraestructura ciclista como una actividad gubernamental nueva, los gobiernos locales tienen pocas instituciones que guíen sus esfuerzos.

*Las instituciones son un aspecto invisible en el desarrollo de infraestructura ciclista, y **LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL ES CRUCIAL** para su implementación exitosa y sostenida. A partir de una investigación realizada en 10 ciudades medianas de México en las que la infraestructura ciclista es una actividad gubernamental reciente, las recomendaciones presentadas en este documento surgieron como factores importantes para el éxito **DE LA PLANEACIÓN, LA IMPLEMENTACIÓN y EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA.***

En esta investigación se estudiaron las trayectorias de implementación de infraestructura de diez ciudades con distintos niveles de desarrollo institucional y éxito con sus programas de infraestructura ciclista. En todas estas ciudades, la promoción de la bicicleta como medio de transporte es una actividad gubernamental reciente. Aunque esta investigación se basa en ciudades de México, se aprendieron muchas lecciones que pueden ayudar a otras ciudades del mundo interesadas en desarrollar proyectos de infraestructura ciclista sin experiencia previa y en las que aún no se han desarrollado instituciones que apoyen esta práctica.

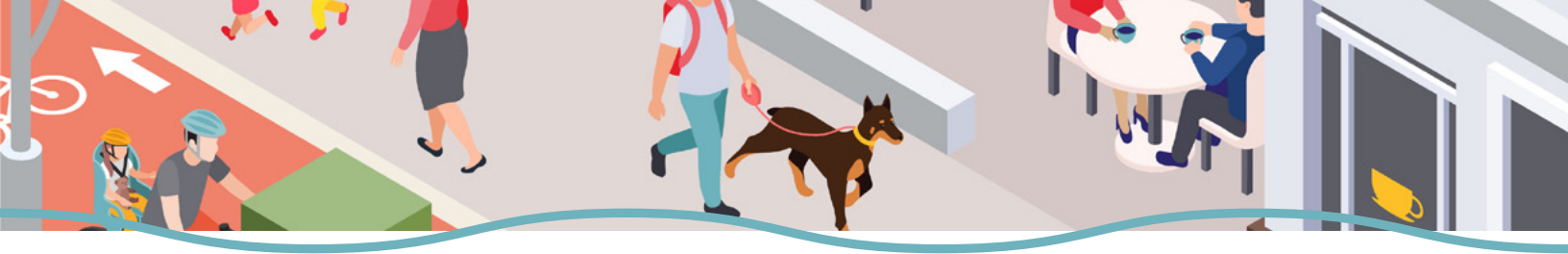






## Resumen de las recomendaciones

- 1** Incorporar leyes de alto nivel con mandato de promover la movilidad ciclista en las leyes y reglamentos estatales y municipales. 
- 2** Institucionalizar organismos con atribuciones claras y capacidades técnicas para promover el ciclismo urbano. 
- 3** Reconocer el diseño y la planeación de infraestructura ciclista como un campo especializado que requiere conocimientos técnicos. 
- 4** Capacitar a los organismos responsables del desarrollo de infraestructura ciclista con los conocimientos y habilidades necesarios. 
- 5** Garantizar que todos los organismos colaboren para implementar infraestructura ciclista. 
- 6** Otorgar a los organismos especializados encargados de diseñar y planear infraestructura ciclista las facultades para supervisar y aprobar su ejecución. 
- 7** Establecer una relación con la comunidad para fomentar el apoyo a proyectos de infraestructura ciclista desde el principio y garantizar su éxito a largo plazo. 
- 8** Armonizar los marcos institucionales de todos los organismos gubernamentales para apoyar el desarrollo y la operación de la infraestructura ciclista. 
- 9** Coordinar continuamente a todos los organismos para mantener la infraestructura ciclista. 
- 10** Dar prioridad a la seguridad y accesibilidad de los ciclistas en la planeación de la infraestructura vial para garantizar una transformación duradera de las prácticas de movilidad. 



# 1 Incorporar leyes de alto nivel con mandato de promover la movilidad ciclista en las leyes y reglamentos estatales y municipales.



Con el fin de señalar un compromiso con la movilidad ciclista los gobiernos a nivel nacional y estatal aprueban leyes que obligan a los municipios a apoyar el uso de la bicicleta a través de infraestructura y otras medidas. Sin embargo, la experiencia en las ciudades mexicanas sugiere que estas leyes no mejoran las condiciones a nivel de calle en ausencia de otros apoyos.

Para ser más efectivas, las leyes deben designar responsabilidades claras y mecanismos de financiación. Luego, para que las leyes sean operativas, sus mandatos se deben incorporar a los organismos gubernamentales de los estados y municipios donde serán aplicados.

*Si la ley no permea en las estructuras operativas en las que la **AUTORIDAD Y LA JURISDICCIÓN COINCIDEN CON LAS COMPETENCIAS** necesarias para el desarrollo de proyectos, las leyes de alto nivel en torno a la infraestructura ciclista son **MERAMENTE SIMBÓLICAS**.*

# 2 Institucionalizar organismos con atribuciones claras y capacidades técnicas para promover el ciclismo urbano.



**LOS ORGANISMOS ESPECIALIZADOS** (por ejemplo, las oficinas municipales de movilidad) encargados de **DISEÑAR** y **EJECUTAR** los proyectos son vitales para sostener la planeación e implementación de infraestructura ciclista.

El nivel de integración con otros organismos relacionados con el transporte, la capacidad interna y el nivel de supervisión de los proyectos también determinan su capacidad de ejecutar proyectos de infraestructura ciclista y garantizar su calidad y continuidad.

Los organismos que incorporan a profesionales especializados y entusiastas (especialmente ciclistas con una perspectiva de usuario) desempeñan un papel crucial en la creación de relaciones institucionales entre los organismos gubernamentales necesarios para la planeación, el diseño y la ejecución de la infraestructura ciclista.



### 3 Reconocer el diseño y la planeación de infraestructura ciclista como un campo especializado que requiere conocimientos técnicos.



En los gobiernos locales y estatales la infraestructura ciclista no siempre se entiende como un campo especializado, particularmente cuando se trata de una práctica gubernamental nueva. El diseño y la ejecución de la infraestructura suelen estar en manos de ingenieros de tránsito y gestores de obras públicas cuya principal experiencia es el diseño de carreteras y avenidas. En muchos casos, los responsables de su diseño e implementación no tienen formación ni referencias previas sobre cómo diseñar y ejecutar infraestructura ciclista.

La **PERCEPCIÓN DE SIMPLICIDAD** de la infraestructura ciclista también conduce a una **IMPROVISACIÓN** donde el producto final no satisface las necesidades de los ciclistas.

La infraestructura insegura o disfuncional es contraproducente para alcanzar los objetivos de la política pública ciclista.



Cuando el diseño y la implementación de la infraestructura ciclista son deficientes pueden crear condiciones inseguras para los ciclistas y se pierde la oportunidad de lograr objetivos de política como aumentar el número de ciclistas urbanos en las calles. Foto: Infraestructura ciclista en Querétaro tomada por la Unión de Asociaciones Ciclistas de Querétaro.



## 4 Capacitar a los organismos responsables del desarrollo de infraestructura ciclista con los conocimientos y habilidades necesarios.



Existen muchos manuales y buenas prácticas internacionales para orientar el diseño de infraestructura ciclista. Sin embargo, los organismos de implementación de los municipios en los que la infraestructura ciclista es una actividad nueva no siempre tienen el tiempo o la capacidad para estudiar y aplicar las directrices internacionales. Para facilitar el proceso de integración de estas buenas prácticas, se pueden elaborar normas de diseño locales que integren las mejores prácticas internacionales. Estas normas también se pueden integrar en códigos de calle y construcción locales para garantizar que todos los proyectos de infraestructura ciclista cumplan requisitos aceptables de seguridad y accesibilidad.

*Las adaptaciones locales de las directrices internacionales ayudan a garantizar que las normas locales sean **CULTURALMENTE APROPIADAS** y **REALISTAS** para cada contexto.*

Para garantizar que la infraestructura cumpla los requisitos establecidos, las normas de diseño deben ser legalmente vinculantes y aplicarse a cada proyecto. Para institucionalizar aún más el buen diseño, los gestores en los organismos de ejecución, como los de obras públicas, deben recibir formación sobre las directrices establecidas.

## 5 Garantizar que todos los organismos colaboren para implementar infraestructura ciclista.



*Incluso cuando se han establecido oficinas de movilidad en la estructura municipal, **SE NECESITAN OTROS ORGANISMOS** para ejecutar con éxito los proyectos de infraestructura.*

Estos organismos participan en el proceso mediante acciones como la concesión de permisos, la contratación, la construcción y la regulación. La implementación de infraestructura, por lo tanto, requiere una comprensión del panorama organizativo tangencial al ámbito de la movilidad ciclista y el compromiso y la aceptación de múltiples organismos gubernamentales. El departamento de obra pública local suele ser el más importante. Es común que ejecute o supervise todos los proyectos de infraestructura construidos en la jurisdicción municipal.



# 6 Otorgar a los organismos especializados encargados de diseñar y planear infraestructura ciclista las facultades para supervisar y aprobar su ejecución.

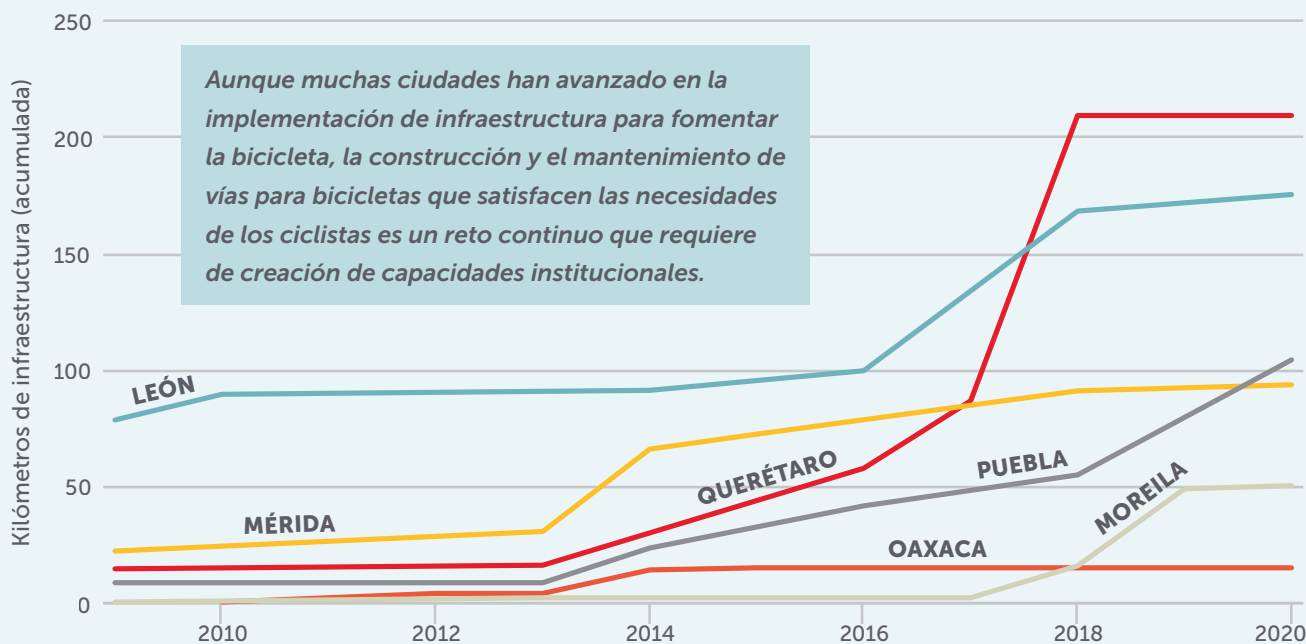


Una vez creadas dentro de la estructura municipal, las oficinas de movilidad (o su equivalente) planean y diseñan los proyectos ciclistas para el municipio. Luego se entregan a obras públicas, quienes construyen los proyectos directamente o mediante contratos externos. Si no está facultada para supervisar y aprobar los proyectos, la oficina de movilidad no tiene necesariamente el poder de garantizar que los proyectos se construyan de acuerdo con el diseño.

Por lo tanto, hay que otorgar a las oficinas de movilidad **FACULTADES DE SUPERVISIÓN** en los que tengan la **AUTORIDAD** de asegurarse de que sus proyectos se ejecuten tal y como están diseñados.

Por ejemplo, esta autoridad se puede otorgar mediante códigos de diseño legalmente vinculantes que puedan hacer cumplir (véase el punto 4) o concediendo a las oficinas de movilidad el control sobre el presupuesto del proyecto.

## Implementación de infraestructura ciclista en algunas ciudades mexicanas



Esta guía se basa en una investigación realizada en 10 ciudades mexicanas en las que la política ciclista es una actividad reciente de los gobiernos locales. La figura anterior ilustra las trayectorias de algunas de las ciudades incluidas en la investigación. Las ciudades estudiadas tienen diversos grados de éxito en la implementación de infraestructuras ciclistas.





# 7 Establecer una relación con la comunidad para fomentar el apoyo a proyectos de infraestructura ciclista desde el principio y garantizar su éxito a largo plazo.



La infraestructura ciclista suele colocarse en espacios valiosos de la calle. Para que los proyectos reciban apoyo, es importante considerar a las comunidades locales para establecer confianza y anticipar preocupaciones. La instalación de infraestructura en las calles de la ciudad muchas veces se traduce en cambios en sus usos cotidianos porque el espacio se redistribuye. La reorganización de las calles para incorporar espacios ciclistas a veces implica una pérdida de lugares de estacionamiento y una reducción de carriles para el tráfico motorizado.

La socialización de estos proyectos, donde las autoridades interactúan con los grupos de interés locales, como vecinos y empresas, para explicar el proyecto y permitir que las partes involucradas expresen sus inquietudes y hagan ajustes de manera colaborativa es un paso crucial.



**LA SOCIALIZACIÓN EN TODAS LAS FASES** del proceso puede aumentar las posibilidades de que los proyectos sean **ACEPTADOS** y **MANTENIDOS**.



Activismo ciclista comunitario en Oaxaca (izquierda) y participación de la sociedad civil en León (arriba y abajo a la derecha). Foto de Oaxaca por Claudina de Gyves. Fotografías de León por Jessica Salman.



## 8 Armonizar los marcos institucionales de todos los organismos gubernamentales para apoyar el desarrollo y la operación de la infraestructura ciclista.

Para establecer el desarrollo de infraestructura ciclista como práctica gubernamental, es necesario reformar muchas instituciones. En el proceso de cambio de leyes, reglamentos y organizaciones, los mandatos y responsabilidades pueden repetirse e incluso contradecirse. La ambigüedad institucional lleva a que los cambios no se implementen en la práctica.

Por lo tanto, **ARMONIZAR** los marcos legales y los mandatos, las políticas, las normas y los reglamentos es un **RETO** y un **REQUISITO** para institucionalizar con éxito la práctica de construir infraestructura para la movilidad ciclista.

## 9 Coordinar continuamente a todos los organismos para mantener la infraestructura ciclista.

La necesidad de coordinación entre los numerosos actores que planean, ejecutan, y regulan la infraestructura va más allá de la fase de construcción. Se necesitan mecanismos de coordinación, por ejemplo, para mantener la infraestructura ya construida.

*Cuando las ciudades se encuentran en las primeras fases de desarrollo de infraestructura, muchos proyectos se presupuestan, planean y conciben **SIN TENER EN CUENTA** la necesidad continua de **MANTENER** la infraestructura existente y sin establecer responsabilidades claras para su **OPERACIÓN**.*

Sin esta coordinación, se corre el riesgo de perder espacios para la bicicleta que tanto ha costado conseguir. Los espacios se pierden por desgaste o por proyectos de mantenimiento de calles en los que se elimina la infraestructura ciclista. El mantenimiento de las vías ciclistas es importante para su uso cotidiano. Esto incluye la reparación de baches, la eliminación de escombros y el mantenimiento de las mismas. Su operación depende de mantener las vías libres de obstáculos como coches estacionados, puestos y otras obstrucciones. Por lo tanto, en las primeras etapas deben decidirse y asignarse responsabilidades claras para la continuidad, el funcionamiento y el mantenimiento de los proyectos.





# 10 Dar prioridad a la seguridad y accesibilidad de los ciclistas en la planeación de la infraestructura vial para garantizar una transformación duradera de las prácticas de movilidad.



Para que la bicicleta se convierta en una opción de movilidad **VIABLE** y **SEGURA**, la infraestructura construida debe centrarse en las necesidades de **SEGURIDAD** y **ACCESIBILIDAD** de los ciclistas.

Cuando la planeación no prioriza la seguridad y la accesibilidad de los ciclistas, el diseño y la ejecución de la infraestructura refuerza la prioridad del automóvil y se pierde la oportunidad de cambiar el paradigma de la movilidad en una ciudad. Incluso en ciudades donde se construyen grandes volúmenes de infraestructura, realizar proyectos peligrosos y disfuncionales pueden ser contraproducentes al perpetuar la condición marginal de los ciclistas.



Estos son ejemplos de un diseño de proyecto disfuncional que ignora las necesidades y la seguridad de los ciclistas. Infraestructura ciclista en León (arriba a la izquierda y arriba) y Querétaro (abajo a la izquierda). Fotografías de León por Ciclismo Clásico León. Foto de Querétaro por Unión de Asociaciones Ciclistas de Querétaro.

## Conclusion

La infraestructura ciclista puede parecer más sencilla que otras formas de infraestructura de movilidad debido a su costo relativamente bajo y a su aparente simplicidad. Sin embargo, diseñar e implementar infraestructura que cumpla con los objetivos de las políticas (como aumentar el número de ciclistas y garantizar su seguridad) requiere conocimientos y capacidades especializados.

*Cuando el desarrollo de la infraestructura ciclista es una práctica nueva para los gobiernos locales, se necesita **ESFUERZO, TIEMPO y RECURSOS** y la **CREACIÓN DE INSTITUCIONES DE APOYO** para que madure como actividad gubernamental.*

El desarrollo institucional y la capacidad gubernamental son cruciales para mantener la ejecución de infraestructura y garantizar su calidad. La presencia de organismos con mandatos y capacidades técnicas claras y su capacidad para coordinar y crear normas y procedimientos que se institucionalicen son factores determinantes para el éxito de la infraestructura ciclista.





## Sobre la Autora



Rebeca de Buen Kalman es investigadora en política pública ambiental. Su trabajo reciente se enfoca en la movilidad no motorizada, y explora la promoción, la adopción de políticas públicas, la institucionalización, la implementación y el papel de la sociedad civil en estos procesos. Actualmente es investigadora postdoctoral en la Evans School of Public Policy and Governance y miembro de Ocean Nexus en EarthLab, con sede en la Universidad de Washington. Rebeca tiene un doctorado en Política y Gestión Pública por la Universidad de Washington, una maestría en Ciencia, Política y Gestión del Agua por la Universidad de Oxford y una licenciatura por la Universidad Nacional Autónoma de México.

Lea el informe completo en

[toyotamobilityfoundation.org/cyclingpolicydissertation](https://toyotamobilityfoundation.org/cyclingpolicydissertation).

## Sobre la Fundación de la Movilidad Toyota

La **FUNDACIÓN DE LA MOVILIDAD TOYOTA (TMF, TOYOTA MOBILITY FOUNDATION)** fue creada en agosto de 2014 por Toyota Motor Corporation (TMC) para apoyar el desarrollo de una sociedad más móvil en la que **TODOS** puedan moverse **LIBREMENTE**.

TOYOTA  
mobility  
FOUNDATION

La Fundación destaca el compromiso continuo de TMC con la mejora continua y el respeto por las personas. Utiliza la experiencia y las tecnologías de Toyota para apoyar sistemas de movilidad sólidos y eliminar las disparidades en la movilidad. La TMF trabaja en colaboración con universidades, gobiernos, organizaciones sin fines de lucro, instituciones de investigación y otras organizaciones, creando programas alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU para abordar los problemas de movilidad en todo el mundo. Más información en [toyotamobilityfoundation.org](https://toyotamobilityfoundation.org).