



Ranking ciclociudades 2018

Evaluación de movilidad en bicicleta en ciudades mexicanas

Junio 2019



Elaboración

Marianely Patlán Velázquez
Sonia Noemi Medina Cardona

Colaboraciones

Carlos Alberto Montalbán García
Clara Vadillo Quesada
Clara Sannicolo
Isaac Medina Martínez
Julio César Hernández Muñoz
Roseline de Leyris
Santiago Fernández Reyes

Revisión

Clara Vadillo Quesada
Mathias Merforth, GIZ
Bernardo Baranda Sepúlveda

Diseño Editorial

Brenda Martínez Sandoval

El Ranking Ciclociudades es un ejercicio colaborativo desarrollado por ITDP México a través de la Estrategia Ciclociudades, que tiene por objetivo evaluar el desempeño de la política ciclista a nivel ciudad.

La edición 2018 fue elaborada gracias al apoyo de la Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable (GIZ) y de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), quienes firmaron un convenio para el Programa “Protección del Clima en la Política Urbana de México” (Ciudades & Cambio Climático “CiClim”) en el marco de la cooperación bilateral entre los gobiernos de Alemania y México.

Se agradece el apoyo de Isaac Medina Ramirez, Leticia Trujillo Pérez y Mariana Dionisio González en recopilación y análisis de datos. Para el desarrollo del documento y diseño de la metodología de evaluación se agradecen los comentarios y contribuciones de Bernardo Baranda (ITDP), Dana Yanocha (ITDP), Eduardo Monsreal (Observatorio de Movilidad de Mérida), Juan Carlos Valle (Secretaría de Movilidad del municipio de Querétaro), Mathias Merforth (GIZ), Raúl Calvillo Villalobos (Irapuato Cómo Vamos), y Rodrigo Diaz Gonzalez (ITDP).



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

SEDATU

SEMARNAT

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

Por encargo de:



**Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear**

de la República Federal de Alemania

El desarrollo de la edición del Ranking Ciclociudades y del Perfil Ciclista no hubiera sido posible sin la colaboración de:

Acapulco, Guerrero: Anahi Gatica (Aca en bici)
Ahome (Los Mochis), Sinaloa: Gustavo Ariel Arteaga Juárez (IMPLAN Ahome)
Aguascalientes, Aguascalientes: Patricia Castañeda Elías (Aguas con la Bici, A.C.), Josafat Martínez de Luna (BiciEscuela Aguascalientes)
Cancún, Quintana Roo: Blanca Rodríguez (IMPLAN Cancún)
Ciudad Guzmán, Jalisco: Manuel Michel Chávez (Gobierno Municipal de Zapotlán el Grande)
Ciudad Juárez, Chihuahua: Nancy Tamez Aguilar (Rodadores del desierto), Gabriel García Moreno (Desiertos Andantes), Edibray Armando Acosta Delgado (Colectivo ciclista Fixiebeat), Cynthia López de la Fuente (Colectivo Ciclista Fixiebeat, Bicicleta Blanca Juárez y Critical Mass)
Colima, Colima: Rodrigo Guerrero (SEMOV), Ángeles Olivas (SEMOV)
Cuernavaca, Morelos: Ernesto Salvador Cobos (Secretaría de Desarrollo Sustentable)
Culiacán, Sinaloa: Andrés Salazar Vidales y Luis Ángel González Valenzuela (Mapasin), Mirna Vianey Silva Padilla (IMPLAN Culiacán)
Ensenada, Baja California: José Luis Virgilio Garibay Ruiz (Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada)
Guadalajara, Jalisco: Yeriel Salcedo Torres (GDL en bici), Victor Clavellin (Gobierno de Guadalajara), Jonathan Rosas (IMEPLAN), Montserrat Ledezma Escalante (IMEPLAN)
Hermosillo, Sonora: Rodrigo Sánchez Amaya (IMPLAN Hermosillo), Sebastián Gaxiola (Cultura Bike)
Irapuato, Guanajuato: Xóchitl Luna Hernández (IMPLAN Irapuato)
León, Guanajuato: Roberto Carlos Álvarez Cisneros (IMPLAN León), Adrián Alberto Chavarría Millán (Dirección General de Movilidad del municipio de León)
Mazatlán, Sinaloa: Daniela Bodart Rodríguez (IMPLAN Mazatlán)
Mérida, Yucatán: Eduardo Monsreal Toraya (Observatorio de Movilidad Sostenible de Mérida), Juan Antonio Espadas Sauri (IMPLAN Mérida)
Metepec, Estado de México: Rogelio Morales González, Mildredt Neftali Sánchez Soria
Mexicali, Baja California: Denahí Valdez (Laboratorio de Invencción para la Ciudad)
Monterrey, Nuevo León: Fernando De Llano Aguilar (Secretaría de Desarrollo Sustentable)
Morelia, Michoacán: Pedro Alveano Aguerreberere (IMPLAN Morelia), Juan Manuel Berdeja Maldonado (SEMOVEP), Nadia Figueroa (SEMOVEP)
Moroleón, Guanajuato: Daniel Raya Zamudio (IMPLAN Moroleón)
Oaxaca, Oaxaca: Víctor Manuel Mendoza García (Casa de la Ciudad / Fundación Alfredo Harp Helú Oaxaca)
Pachuca de Soto, Hidalgo: Hector R. Dávila Olvera (Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Vivienda y Movilidad de Pachuca de Soto)
Puebla, Puebla: Armando Pliego Ishikawa (Consejo de Participación Ciudadana de Movilidad del Municipio de Puebla) Juan Manuel Berdeja Maldonado (Secretaría de Movilidad del Ayuntamiento de Puebla)
Querétaro: Juan Carlos Bravo Valle (Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro)
San Pedro Tlaquepaque, Jalisco: Luis Hernández Reveles (Ayuntamiento de San Pedro Tlaquepaque, Dirección de Vinculación Metropolitana)
Sinaloa: Jorge Said Osuna Félix (Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Sinaloa)
Tepic, Nayarit: José Alberto Partida Gómez (IMPLAN Tepic)
Tijuana, Baja California: Daniel Gómez Patiño y Elizabeth Hensley Chaney (Alianza por la Movilidad Activa)
Valle de Santiago, Guanajuato: Antonio Silva Tavera (IMPLAN Valle de Santiago)
Zona Conurbada de Veracruz, Veracruz: Anahí Yopihua Cancino (Colectivo Pedalea Veracruz)
Zapopan, Jalisco: Jesús Carlos Soto Morfín y Carlos López Zaragoza (Dirección de Movilidad del Municipio de Zapopan)

Y la colaboración del Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara (IMEPLAN) para los municipios de:

- El Salto
- Guadalajara
- Ixtlahuacán de los Membrillos
- Juanacatlán
- San Pedro Tlaquepaque
- Tlajomulco de Zúñiga
- Tonalá
- Zapopan
- Zapotlanejo



Contenido

1. Introducción	7
2. Evaluación ciclociudades	8
Metodología	8
Actualización	10
Eje de evaluación	12
Seguridad vial	12
Capacidad institucional	14
Inversión	15
Educación y promoción	17
Planeación urbana	19
Red de movilidad en bicicleta	19
Regulación	20
Otros incentivos	23
Cambio climático	24
Intermodalidad	25
Monitoreo y Evaluación	29
Nota metodológica	30
Resultados	31
Resultados a nivel nacional	33
Principales hallazgos por eje de evaluación	36
Educación y promoción	36
Intermodalidad	36
Seguridad vial	36
Red de movilidad en bicicleta	36
Cambio climático	37
Regulación	37
Planeación urbana	37
Capacidad institucional	37
Inversión	38
Otros incentivos	38
Monitoreo y evaluación	38
Conclusiones	39
Referencias	40



Contenido

Acrónimos y abreviaturas

AMG	Área Metropolitana de Guadalajara
CEDIS	Centros de Distribución
GIZ	Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México (GIZ)
EI	Encuesta Intercensal
FF	Fondos Federales
FM	Fondo Metropolitano
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GMU	Grado de Marginación Urbana
IMEPLAN	Instituto Metropolitano de Planeación
IMPLAN	Instituto Municipal de Planeación
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
ITDP	Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
MUS	Movilidad Urbana Sustentable
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PLADIS	Plataformas Logísticas de Distribución Metropolitana y Regional
STCONAPRA	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes
VKR	Kilómetros-vehículo recorridos
ZM	Zona Metropolitana
ZMVM	Zona Metropolitana del Valle de México

Tablas

Tabla 1. Actualización de ejes de evaluación de Ranking Ciclociudades	10
Tabla 2. Distribución de puntos para eje de evaluación de Seguridad vial	13
Tabla 3. Distribución de puntos para eje de evaluación de Capacidad institucional	14
Tabla 4. Distribución de puntos para el eje de evaluación de Inversión	17
Tabla 5. Distribución de puntos para eje de evaluación de Educación y promoción	18
Tabla 6. Distribución de puntos para eje de evaluación de Planeación urbana	19
Tabla 7. Distribución de puntos para eje de evaluación de Red de movilidad en bicicleta	20
Tabla 8. Distribución de puntos para el eje de evaluación de Regulación	22
Tabla 9. Distribución de puntos para el eje de evaluación de Otros incentivos	23
Tabla 10. Distribución de puntos para eje de evaluación de Cambio climático	24
Tabla 11. Distribución de puntos para eje de evaluación de Intermodalidad	28
Tabla 12. Distribución de puntos para eje de evaluación de Monitoreo y evaluación	29
Tabla 13. Distribución de puntos para cada ciudad por eje de evaluación	32

Gráficas

Gráfica 1. Distribución de puntos por eje de evaluación Ranking Ciclociudades 2015	11
Gráfica 2. Distribución de puntos por eje de evaluación Ranking Ciclociudades 2018	11
Gráfica 3. Montos ejercidos totales, provenientes de fondos federales destinados a movilidad urbana, 2011-2017 (Millones de pesos a precios de 2012)	15
Gráfica 4. Distribución porcentual en Proyectos de Movilidad 2011-2017	15
Gráfica 5. Evolución del desempeño de ciudades evaluadas en el periodo del 2013 al 2018	31
Gráfica 6. Evolución del desempeño de ciudades evaluadas en el periodo del 2015 al 2018	35



PRIORIDAD

PRESTAMOS
POR AUTOS
3812 4262



Introducción

1

La promoción de la bicicleta como modo de transporte es fundamental para enfrentar los retos ambientales, sociales, económicos y de salud en México. Cada vez con mayor frecuencia, la bicicleta se posiciona como un tema clave en la agenda de trabajo de diversos actores involucrados en la construcción de ciudades más equitativas y sostenibles, incluyendo representantes de gobierno en los tres niveles, la sociedad civil especializada, academia y organizaciones aliadas que trabajan para desarrollar soluciones urbanas desde la perspectiva de accesibilidad, género, medio ambiente y salud pública. Así, la medición del avance de la política de movilidad en bicicleta es fundamental para trazar un camino común y lograr que dicha política se sustente en evidencia. El Ranking Ciclociudades para ciudades mexicanas, recopila información, la analiza a través de indicadores específicos de gestión y desempeño y genera un diagnóstico valioso para avanzar en las metas establecidas a nivel local.

La edición 2018 del Ranking Ciclociudades fue elaborada por el ITDP con el apoyo de la GIZ y de la SEDATU en el marco de la cooperación bilateral entre los gobiernos de México y Alemania, a través del programa Ciudades y Cambio Climático (CiClim). Esta herramienta se complementa de otros instrumentos encaminados a la evaluación de la movilidad ciclista en las ciudades mexicanas. En particular, la cooperación entre el ITDP y el programa CiClim permitió elaborar por primera vez en México el Perfil Ciclista 2018, una herramienta para conocer y generar datos cualitativos sobre las prácticas y las características de las personas usuarias de la bicicleta, con el objetivo de facilitar la identificación de acciones estratégicas que aumenten la participación modal de la bicicleta.

Los resultados del Perfil Ciclista aplicado en cinco ciudades mexicanas y los insumos para su replicabilidad en otras ciudades están disponibles en las páginas de [Ciclociudades](#) y de [Alianza IKI México](#). En este sentido, alentamos a que las ciudades mexicanas usen todas las herramientas de diagnóstico y de evaluación de la movilidad ciclista a su disposición, incluyendo el Ranking Ciclociudades y el Perfil Ciclista.

El presente documento se compone de la descripción de la metodología utilizada, el desarrollo y contextualización de sus componentes e indicadores de evaluación, además de los resultados de las ciudades analizadas.

Evaluación Ciclociudades

Metodología

Todo lo que se evalúa se puede mejorar - Batería de métricas e indicadores para evaluar el avance de la política pública de movilidad en bicicleta en ciudades mexicanas

La bicicleta es fundamental en la transición hacia una movilidad urbana sostenible. Sin embargo, la medición de su avance e inclusión efectiva en la política pública urbana ha demostrado ser un desafío para muchas organizaciones y gobiernos. Si bien no pueden esperarse resultados idénticos, dados los diversos niveles de formulación de políticas y de implementación de proyectos en cada ciudad, es posible identificar componentes clave para el posicionamiento de la bicicleta como una opción eficiente de movilidad en entornos urbanos. Así, el Ranking Ciclociudades es una herramienta que evalúa de forma práctica y coherente la política de movilidad en bicicleta, a través de la medición del desempeño de 46 indicadores y la asignación de hasta 100 puntos con base en el cumplimiento de los mismos. La metodología de evaluación se conforma de una batería de indicadores seleccionados principalmente con base en los contenidos del Manual Ciclociudades, y complementados por la Guía de Planeación de Sistemas de Bicicleta Compartida¹ y la metodología de evaluación del transporte con perspectiva de género del ITDP de *Women in Transport in Indian Cities*². Además, se incluyen criterios relacionados con cambio climático e infraestructura verde por iniciativa de la Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México (GIZ) en el marco del programa Ciudades y Cambio Climático (CiClim).

Con los resultados de este reporte, se generan insumos para fortalecer la planeación de movilidad en bicicleta y se formulan recomendaciones de política pública que abonan a la conversación sobre los beneficios de construir y transformar la movilidad urbana de forma colectiva, con medidas basadas en datos y evidencia. El objetivo del Ranking Ciclociudades es utilizar las bases de datos e indicadores de evaluación para guiar la política de movilidad en bicicleta y al mismo tiempo, generar más información abierta y al alcance de cualquier persona interesada para informar las futuras decisiones en proyectos y política pública relacionadas con la movilidad en bicicleta.

Cómo leer el documento

La metodología se conforma de 11 ejes de evaluación, cada uno asociado a indicadores específicos y métricas de desempeño. En el apartado de cada eje de evaluación se señalan otros ejes que lo complementan. Por ejemplo, el eje “Red de Movilidad en Bicicleta” también se relaciona con los ejes “Capacidad institucional”, “Intermodalidad”, “Inversión”, “Otros incentivos”, “Planeación urbana” y “Regulación”.

Ejemplo:
Eje

Subtemas



A continuación se enlistan los 11 ejes de evaluación:

Cambio climático

Capacidad institucional

Educación y promoción

Intermodalidad

Inversión

Monitoreo y evaluación

Otros incentivos

Planeación urbana

Red de movilidad en bicicleta

Regulación

Seguridad vial

Actualización

Las ciudades y las políticas en torno a su desarrollo sostenible han avanzado en los últimos años. El Ranking Ciclociudades ha evaluado el desempeño de las políticas de movilidad en bicicleta de ciudades mexicanas desde el 2013. Durante tres años consecutivos, 2013, 2014 y 2015, se evaluaron 31 ciudades mexicanas. En 2018, se evaluaron 25 ciudades, de las cuales 10 no habían sido evaluadas anteriormente y 15 se actualizaron. En esta edición, 15 ciudades que se habían evaluado en los rankings anteriores no se evaluaron debido a la falta de información adecuada.


En la edición 2018 del Ranking Ciclociudades se actualizó la metodología aplicada para evaluar a las diferentes ciudades. Una de las principales actualizaciones consiste en la incorporación del eje de Cambio Climático, con el objetivo de evaluar la inclusión de la bicicleta como modo de transporte sostenible en las políticas para reducir las emisiones que causan el cambio climático a través de su promoción. Asimismo, se evaluó por primera vez la consideración de conceptos de adaptación al cambio climático como la infraestructura verde, que tienen el potencial de mejorar el microclima en las calles y con eso promover el uso de la bicicleta y caminar.

También se incluyó la perspectiva de género como indicador transversal en los diferentes ejes de evaluación. En el eje de *Inversión*, antes *Presupuesto*, se considera el financiamiento local, además de los recursos federales para la implementación de proyectos de infraestructura ciclista. Es importante mencionar que la disponibilidad de información referente a financiamiento local es limitada, por lo que dificulta la clasificación de los fondos y la identificación de los montos exactos invertidos; cabe destacar que se seguirán explorando mejoras en la metodología para ediciones futuras. Además, se agregó un onceavo indicador para identificar otros incentivos que permiten a las ciudades incrementar el avance y desempeño de su política de movilidad en bicicleta: por ejemplo, incentivos para llegar al trabajo en bicicleta, si existen estrategias para reducir el uso del automóvil como cargos por congestión o sistemas de parquímetros en operación, entre otros. Finalmente se hicieron varios ajustes en los indicadores de los diferentes ejes de evaluación por lo que su puntuación se modificó (Tabla 1).

Además de los ajustes previamente mencionados, en esta actualización se buscó que, más allá de jerarquizar a las ciudades, esta herramienta permitiera a cada una de las ciudades conocer su desempeño particular y, con ello definir las estrategias y acciones necesarias para avanzar en sus políticas de movilidad en bicicleta. Es por ello que los resultados de esta edición se presentan ordenando a las ciudades alfabéticamente y se destaca a las ciudades que tuvieron mayor avance en sus políticas, estrategias y acciones implementadas respecto a la evaluación anterior.

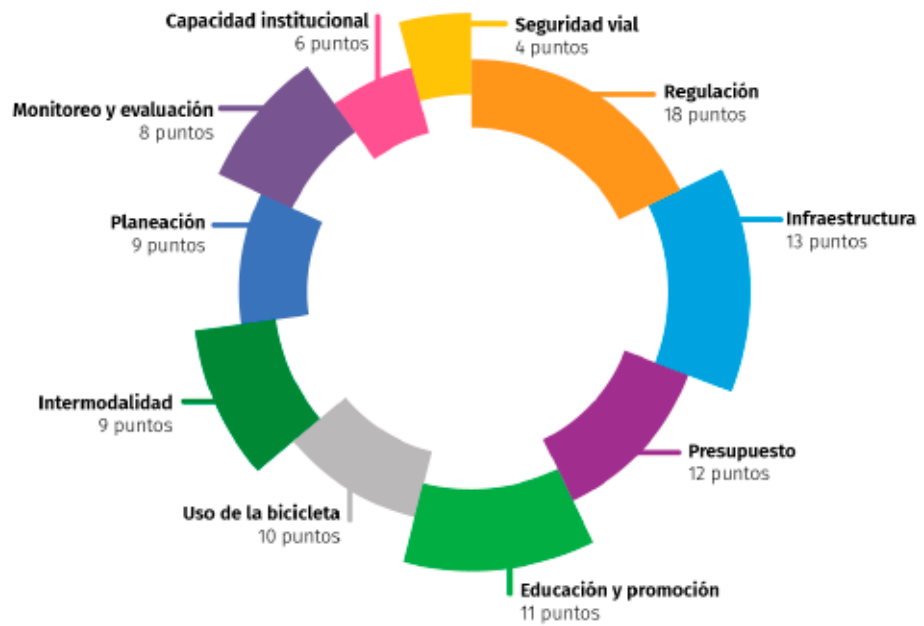
Tabla 1

Actualización de ejes de evaluación de Ranking Ciclociudades

Ejes de evaluación (2015)	Puntuaje	Ejes de evaluación (2018)	Puntuaje
 Inversión	12	 Presupuesto	10
 Capacidad institucional	6	 Capacidad institucional	8
 Monitoreo y evaluación	8	 Monitoreo y evaluación	11
 Educación y promoción	11	 Educación y promoción	8
 Regulación	18	 Regulación	16
 Planeación	9	 Planeación urbana	9
 Intermodalidad	9	 Intermodalidad	11
 Infraestructura	13	 Red de movilidad en bicicleta	12
 Seguridad vial	4	 Seguridad vial	9
N.A.	N.A.	 Cambio climático	4
N.A.	N.A.	 Otros incentivos	2
 Uso de la bicicleta	10	N.A.	N.A.

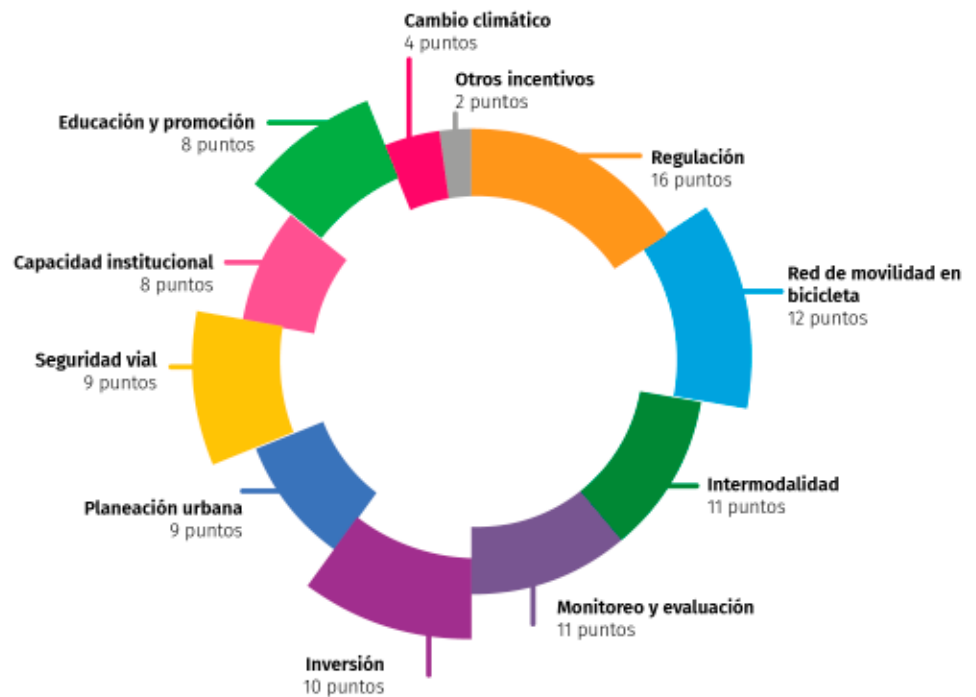
Gráfica 1

Distribución de puntos por eje de evaluación Ranking Ciclociudades 2015



Gráfica 2

Distribución de puntos por eje de evaluación Ranking Ciclociudades 2018



Ejes de evaluación

La metodología de evaluación se compone de 11 ejes, cada uno con indicadores asociados de gestión y desempeño de la política de movilidad en bicicleta. En cada eje se presentan los objetivos del mismo y las métricas de medición consideradas.

Seguridad vial



La seguridad vial ha tomado un papel clave en la agenda de movilidad, salud pública y sustentabilidad en las ciudades. Sin embargo, las acciones implementadas aún no son suficientes para garantizar la seguridad de quienes usan las calles, sobre todo, quienes se encuentran en la cúspide de la pirámide de la movilidad: peatones, ciclistas y usuarias y usuarios de otros modos no motorizados tales como patines y patinetas.

Para promover el uso de la bicicleta es necesario garantizar condiciones de seguridad que prevengan muertes y lesiones graves causadas por el tránsito. El número de hechos tránsito³, lesiones graves y muertes en México es alarmante. En el 2016, fallecieron 16 mil 185 personas por esta causa en el país, de las cuales el 1.9 % corresponde a ciclistas⁴; sin embargo cabe destacar que esta cifra es una aproximación a la realidad, debido a las tasas de subregistro de siniestros de tránsito con las que se cuenta en México. Actualmente, los hechos de tránsito representan la octava causa de muertes a nivel nacional y la segunda en niñas, niños y jóvenes entre 5 y 24 años (INEGI, 2016)⁵.

Una estrategia integral de seguridad vial a nivel local debe sumar elementos de diseño vial urbano, regulación y correcta aplicación de la ley, cultura de la movilidad y gestión de la seguridad vial para avanzar hacia resultados positivos en la materia. Contrario a la idea de que mientras más ciclistas haya en una ciudad, el número de lesiones graves o muertes por hechos de tránsito debe crecer, un fenómeno denominado “Seguridad en números”⁶ implica que a mayor número de ciclistas en las calles, menor probabilidad de una colisión con vehículos motorizados. Lo anterior se explica, entre otras razones, por un cambio de comportamiento por parte de las personas conductoras de automóviles y otros vehículos motorizados ante la presencia de más ciclistas en las calles⁷. Debido a esto, lograr el incremento de los viajes en bicicleta en el reparto modal de las ciudades y contar con indicadores específicos de monitoreo y evaluación, así como regulación, educación y promoción, es fundamental para diseñar estrategias enfocadas al cambio de comportamiento y poder crear un entorno seguro para ciclistas.

Además, la gestión de datos e información referente a siniestralidad ciclista es fundamental para diseñar políticas de movilidad en bicicleta acordes al contexto de cada ciudad. Así, el acceso a datos abiertos, actualizados periódicamente y que resulten útiles para informar la política de seguridad vial, es un tema prioritario. A nivel nacional, no existe un sistema de información que brinde información abierta, georreferenciada y certera sobre el número de hechos de tránsito, sus características y sus consecuencias. Este vacío de información dificulta la construcción de una política basada en evidencia que permita monitorear los efectos de proyectos e iniciativas urbanas, que refleje los vacíos institucionales y de gestión para avanzar en el tema, así como comunicar su relevancia entre la ciudadanía (usuaria y no usuaria de la bicicleta). A nivel nacional, las dos fuentes de información que permiten monitorear y comparar el desempeño entre las ciudades del país son la Secretaría de Salud, a través del Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (STCONAPRA) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

El INEGI es la fuente de información seleccionada para evaluación del Ranking Ciclociudades debido a su cobertura a nivel nacional. Sin embargo, es importante mencionar que debido a la falta de homologación en captura de información a nivel local, así como el levantamiento y procesamiento periódico de los datos con las fuentes oficiales, el liderazgo en el mapeo y sistematización de la información referente a seguridad vial en México lo han tomado colectivos de sociedad civil. Iniciativas como BiciBlanca⁸ y Repubikla⁹ tienen una actualización de datos periódica que brinda información detallada que permite el monitoreo constante de la siniestralidad ciclista en las ciudades.

3 Debido al enfoque de prevención, se deja de usar la palabra “accidentes” que remite a un hecho fortuito e inevitable. Ahora, se sugiere hablar de hechos de tránsito, como aquellos que pueden prevenirse.

4 Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes. (2018) Informe sobre la situación de seguridad vial, México 2017.

5 <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/>

6 Conocido como *Safety in numbers*.

7 Para más información consultar “Más Ciclistas, más seguros” (ITDP, 2015).

8 Para más información consultar: <https://gdenbici.org/bicicletablanca/>

9 Para más información consultar: <https://repubikla.herokuapp.com/>

Ciudad: Guadalajara
Foto: Sonia Medina



Tabla 2
Distribución de puntos para el eje de evaluación de Seguridad vial

Reducción de lesiones graves y muertes causadas por el tránsito que involucren a personas en bicicleta - Tasa de fatalidades ciclistas por cada 100,000 habitantes	2pts
Existencia operativa de un grupo de trabajo intersectorial, consejo para la prevención de hechos de tránsito, u observatorio de lesiones causadas por el tránsito (estatal o municipal)	2pts
Diseño vial seguro basado en datos de siniestralidad o en zonas de atención prioritaria	3pts
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de puntos de alta incidencia o riesgo 	1pt
<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de inspecciones o auditorías de seguridad vial 	1pt
<ul style="list-style-type: none"> Proyectos relacionados con inspecciones e identificación de puntos de alta incidencia o riesgo 	1pt
Campañas de seguridad vial con enfoque en protección de usuarios vulnerables	2pts

Capacidad institucional

La capacidad institucional es esencial para promover, diseñar y evaluar continuamente las políticas de movilidad en bicicleta en cada ciudad. Además de contar con un área especializada de movilidad en bicicleta, debe haber capacidad en las demás áreas de movilidad para garantizar la transversalidad de las acciones y reducir hechos de tránsito. El trabajo coordinado entre las áreas de tránsito, obras y transporte, con la participación de la sociedad civil son esenciales para una gestión óptima de la seguridad ciclista.



Ciudad: Aguascalientes
Foto: Sonia Medina

Tabla 3

Distribución de puntos para el eje de evaluación de Capacidad institucional

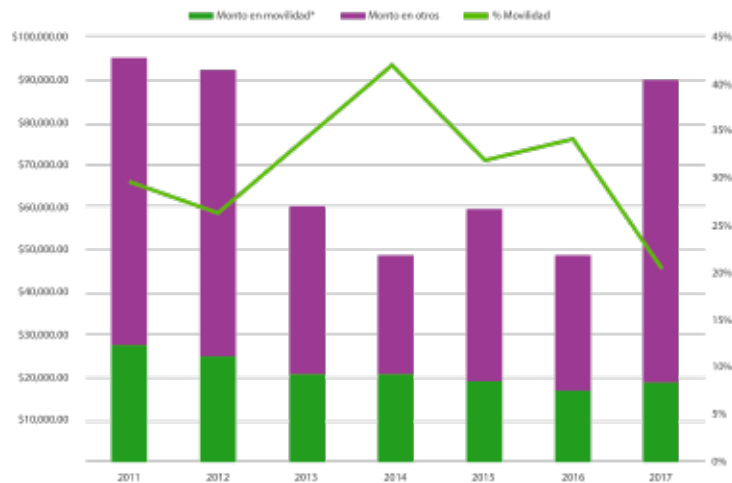
Existencia de un área o departamento formado de un equipo multidisciplinario especializado en movilidad urbana sustentable incluyendo movilidad en bicicleta	3pts
<ul style="list-style-type: none"> Sí hay e incluye a la movilidad en bicicleta 	1pt
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de mujeres laborando en el área o equipo responsable de proyectos de movilidad urbana sustentable 30-50% 	1pt
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de mujeres laborando en el área o equipo responsable de proyectos de movilidad urbana sustentable >50% 	2pt
Existencia de un área o departamento encargado de las políticas para la movilidad en bicicleta en la ciudad	3pts
<ul style="list-style-type: none"> Sí hay 	1pt
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de mujeres laborando en el área o equipo responsable de proyectos de movilidad en bicicleta 30-50% 	1pt
<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de mujeres laborando en el área o equipo responsable de proyectos de movilidad en bicicleta <50% 	2pt
Coordinación y vinculación a nivel local	2pt
<ul style="list-style-type: none"> A nivel local 	1pt
<ul style="list-style-type: none"> A nivel regional o metropolitano 	1pt

Inversión

La principal fuente de recursos para financiar proyectos urbanos en México son los fondos federales. La distribución e inversión de dichos recursos debe enfocarse en mejorar la habitabilidad y la accesibilidad en nuestras ciudades. En el periodo de 2011 a 2017 los porcentajes del presupuesto total de movilidad destinados a la movilidad ciclista han expuesto la falta de una política clara y constante en las ciudades mexicanas.

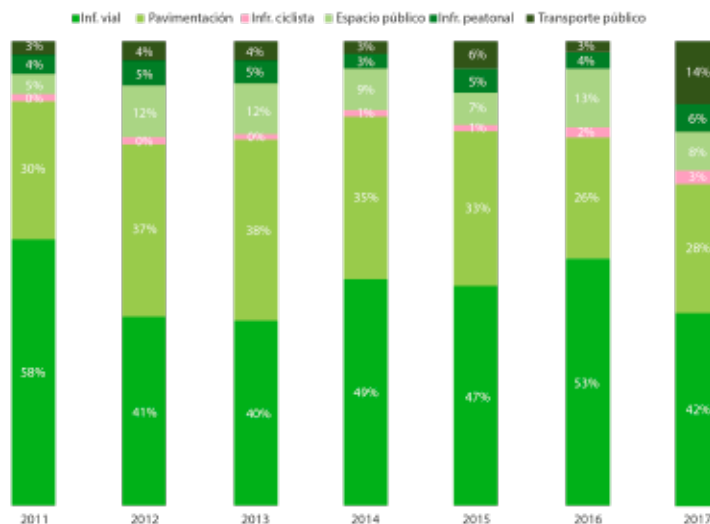
El monto total de inversión en las 59 zonas metropolitanas del país ha registrado una disminución considerable a lo largo de los últimos 6 años, aunque tuvo un incremento en el año 2017. En términos reales, es decir, si tomamos en cuenta que el precio de los insumos ha aumentado, el monto total de inversión ha disminuido en 6 % entre 2011 y 2017, pasando de 95,751 millones de pesos a 89,673 millones de pesos; la reducción más significativa de montos totales ejercidos se dio de 2012 a 2013. Cuando se observa el monto invertido en movilidad, destaca su reducción constante a lo largo de todo el periodo, llegando a -34 % de 2011 a 2017.

Gráfica 3
Montos ejercidos totales, provenientes de fondos federales destinados a movilidad urbana, 2011-2017 (Millones de pesos a precios de 2012)
Fuente: Invertir para movernos (ITDP, 2018)



La inversión en infraestructura ciclista se ha mantenido relativamente estable, aunque en niveles muy bajos. Esta ha promediado en apenas 0.9% en los últimos años, y pasó de 2% a 3% de 2016 a 2017.

Gráfica 4
Distribución Porcentual en Proyectos de Movilidad 2011-2017



Para lograr concretar estos esfuerzos en proyectos tangibles que mejoren los entornos ciclistas se debe asignar presupuesto constante así como dar seguimiento al financiamiento recibido y a su distribución. Gracias a los datos de la Encuesta Intercensal (EI), realizada en 2015 por el INEGI, es posible analizar el reparto modal en cada municipio del país. En este sentido, los montos invertidos en proyectos de movilidad urbana deberían estar fuertemente vinculados con la distribución de personas que se desplazan en cada modo de transporte. Ir al trabajo y a la escuela son los principales motivos de viaje en entornos urbanos, por lo que se consideran los más representativos de los patrones de movilidad.

Debido a la diferencia de montos que recibe cada ZM, es fundamental contar con un análisis costo-beneficio de cada proyecto y que cumplan con revisiones técnicas de la propuesta previo a su ejecución. De lo contrario, el ánimo de destinar recursos a proyectos de infraestructura ciclista con una mala planeación, sin identificar las prioridades de la ciudad y sin contar con lineamientos técnicos estrictos, puede derivar en la pérdida significativa de recursos.

El análisis de inversión a nivel nacional muestra que existen proyectos como la ciclovía elevada de Puebla (2016) que elevan la cantidad invertida por habitante en proyectos ciclistas en sus respectivos años, más no reflejan una alza igualitaria de la inversión en todas las ciudades, por lo que se deben de revisar estas cifras con cautela.

En el periodo de 2011 a 2017 la inversión de fondos federales en proyectos de movilidad en bicicleta se ha dado de la siguiente forma:¹¹

2011 - \$18.00 por habitante
2012 - \$6.59 por habitante
2013 - \$2.48 por habitante
2014 - \$6.99 por habitante
2015 - \$11.76 por habitante
2016 - \$27.81¹² por habitante
2017 - \$4.28 por habitante

El monto promedio invertido en infraestructura ciclista en el periodo de análisis es de \$11.13 por habitante.

Financiamiento local

Aún cuando ciudades implementan sus proyectos con financiamiento local, la disponibilidad de información para clasificación y consulta dificulta su homologación y comparación entre ciudades. Es por esta razón que los fondos federales y, en específico, el estudio Invertir para Movernos (IPM), es la principal base de datos para hacer comparaciones de las inversiones en el Ranking Ciclociudades. Con la intención de dar un correcto seguimiento a la evolución del financiamiento se mantiene la clasificación de IPM diseñada en 2011, la cual considera proyectos como la ciclovía elevada de Puebla; sin embargo, se exploran distintas mejoras metodológicas para siguientes ediciones.



Ciudad: Guadalajara
Foto: Sonia Medina

Tabla 4
Distribución de puntos para el eje de evaluación de Inversión

Fondos Federales: El monto destinado a infraestructura ciclista (por habitante) en comparación con el periodo anterior de análisis se mantiene	3pts
Fondos Federales: El monto destinado a infraestructura ciclista (por habitante) en comparación con el periodo anterior de análisis aumentó	5pts
Fondos Locales: El monto destinado a infraestructura ciclista (por habitante) en comparación con el periodo anterior de análisis se mantiene	3pts
Fondos Locales: El monto destinado a infraestructura ciclista (por habitante) en comparación con el periodo anterior de análisis aumentó	5pts

Educación y promoción

Los programas educativos proveen al público objetivo información y habilidades sobre dónde y cómo usar la bicicleta así como los elementos necesarios para circular adecuadamente. Por su parte, las campañas de promoción se enfocan en la comunicación a mayor escala, indicando, por ejemplo, información de seguridad para compartir las calles y difundir mensajes que incentiven la intermodalidad y promuevan conductas responsables y de convivencia en las calles.

Las campañas de educación y promoción son clave para posicionar la bicicleta como modo de transporte. Están ampliamente relacionadas con el resto de temas de la política de movilidad en bicicleta. Por ejemplo, se vinculan con el eje de seguridad vial, ya que los programas contribuyen a que las personas usuarias adquieran las destrezas y habilidades para utilizar la bicicleta como modo de transporte en la ciudad de manera segura, independientemente de sus características físicas y edad; también permiten comunicar las responsabilidades diferenciadas para las y los usuarios de distintos modos de transporte en la ciudad y lo contenido en el reglamento de tránsito local. Este también es un tema de planeación urbana, ya que los programas pueden contribuir a comunicar de forma efectiva a las personas usuarias y no usuarias el plan a seguir durante la administración así como enlistar las acciones específicas, responsables, metas y plazos para su cumplimiento. Así, si la construcción de infraestructura, equipamiento ciclista y la red de movilidad en bicicleta, entre otras acciones encaminadas a promover el uso de la bicicleta en una ciudad, no están acompañadas de educación y promoción para lograr un aumento en los viajes diarios realizados en bicicleta, su resultado puede ser menor a lo esperado.



Ciudad: Guadalajara
Foto: Sonia Medina

La promoción del ciclismo urbano puede hacerse mediante la difusión de directrices para la conducción segura de la bicicleta en entornos urbanos. Es importante proporcionar a las personas herramientas claras y específicas con las que pueda valerse para sentirse segura mientras se desplaza, como puede ser un Manual de Ciclismo Urbano. En este sentido, el manual desarrollado por la Secretaría de Movilidad de Querétaro es un buen referente de contenidos técnicos y de comunicación efectiva para un público no especializado en el tema.

En cuanto a la comunicación estratégica de promoción de la bicicleta, los principios elementales de las campañas efectivas son (1) *Identificación del público objetivo*: definido como el grupo de personas a quienes se dirige la campaña (incluyendo variables de género, edad, ocupación, etc.) y (2) *definición del mensaje por comunicar*, aspecto de suma importancia, ya que un mensaje parcial o inadecuado al público objetivo no inducirá cambios de comportamiento significativos. Para ello, se requiere identificar a los medios de comunicación, espacios por utilizar y sus modos de uso, ya sean medios impresos, audiovisuales o electrónicos. Finalmente, actividades y eventos pueden contribuir a la eficacia de las campañas de comunicación. Este es el caso del Día Sin Auto que de manera creciente se encuentra en varias ciudades del mundo, o de festivales, conferencias, carreras, ciclopaseos, etc.

Los programas para promover el uso de la bicicleta en la ciudad son primordiales para modificar el paradigma de la movilidad urbana. Estos programas pueden ser educativos o campañas de promoción. La educación se refiere al proceso de obtener conocimientos o destrezas por medio de la instrucción, que puede ser desarrollada en contextos educativos convencionales o como parte de procesos educativos no convencionales. Los procesos no convencionales muchas veces son dinámicos y sociales que crean una identidad e imagen de apropiación social en este caso del uso de la bicicleta en la ciudad. Así, se recomienda promover todo tipo de iniciativas que familiaricen a las y los ciclistas así como otras personas usuarias de la calle con la circulación segura o habilidades y destrezas para la conducción de la bicicleta en entornos urbanos, cursos de ciclismo urbano (biciescuelas) que pueden darse en entornos tanto escolares como laborales, e incluso en el marco de eventos ciclistas, siempre y cuando constituyan un verdadero espacio para el aprendizaje. Las anteriores son algunas de las estrategias consideradas para la evaluación del Ranking Ciclociudades. Algunos espacios adecuados para ello son los centros escolares -desde primaria hasta secundaria- con profesoras y profesores sensibilizados, las biciescuelas creadas específicamente con este objetivo, y otros espacios informales que promuevan actividades y métodos pedagógicos, como el hogar, los museos o incluso los medios de comunicación.

Tabla 5

Distribución de puntos para el eje de evaluación de Educación y promoción

Se incluye información sobre ciclismo urbano en los cursos o exámenes de manejo para automovilistas	1pt
Existe un manual de ciclista urbano publicado o avalado por el gobierno	2pts
Se imparten talleres o cursos de ciclismo urbano por el gobierno o en coordinación con grupos ciclistas: Biciescuelas	1pt
Se imparten talleres o cursos de ciclismo urbano por el gobierno o en coordinación con grupos ciclistas: Para conductores de transporte público	1pt
Campañas de comunicación sobre beneficios del uso de la bicicleta	1pt
Existencia de ciclo vía recreativa: de mínimo 2 km y de forma periódica (al menos una vez al mes por 6 horas continuas)	1pt
Evidencias de trabajo colaborativo y de coordinación entre gobierno y grupos de la sociedad civil	1pt

Planeación urbana



Tabla 6
Distribución de puntos para el eje de evaluación de Planeación urbana

La movilidad en bicicleta está prevista de manera general en los programas de desarrollo urbano y medio ambiente	1pt
Se cuenta con un Plan Integral de Movilidad (PIM) o Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) reciente (últimos 5 años)	1pt
El PIM o PIMUS incluye perspectiva de género	1pt
Se cuentan con proyectos tangibles derivados del PIM o PIMUS	2pt
Se cuenta con un plan, programa o estrategia de movilidad en bicicleta reciente (últimos 5 años), que incluye una red de movilidad en bicicleta, metas e indicadores de evaluación	1pt
Se cuenta con un plan, programa o estrategia de movilidad en bicicleta que incluye una red de movilidad en bicicleta, metas e indicadores de evaluación, con perspectiva de género	1pt
Se cuenta con un plan, programa o estrategia de movilidad en bicicleta con proyectos tangibles derivados de ese instrumento	2pt

Red de movilidad en bicicleta



Una red de movilidad en bicicleta representa a las vialidades donde las y los ciclistas pueden circular de manera segura, cómoda y con bajos niveles de estrés. Estas vialidades pueden tener diferentes características dependiendo del tipo de calle: pueden contar con una vía de circulación exclusiva ciclista (ciclovías y ciclocarriles) o bien carriles en donde las y los ciclistas comparten la vía con vehículos automotores, ya sea transporte público o vehículos particulares, que en este caso requieren de estrategias de pacificación del tránsito.

Para que una red de movilidad en bicicleta pueda considerarse como tal, debe cumplir con 5 criterios principales:

1. ser coherente y establecer la conexión entre los puntos de origen y destino,
2. ser directa, contar con rutas lo más directas posible para cubrir la demanda de viajes, contar con trazos sin desvíos, libres de obstáculos y barreras urbanas, y evitar que el ciclista recorra distancias mayores a las necesarias,
3. ser segura, establecer el diseño adecuado para proteger al ciclista en su recorrido, incluyendo usuarios nuevos de la bicicleta con menor destreza que ciclistas urbanos cotidianos,
4. ser cómoda, generando confort a ciclistas en sus recorridos y evitar aquellos factores que le puedan causar estrés,
5. ser atractiva, integrarse adecuadamente al entorno y ubicarse en sitios atractivos para brindar seguridad pública al ciclista a través de diferentes elementos de diseño (ITDP, 2011).

En términos de infraestructura ciclista, en las 30 ciudades más grandes del país se cuenta con un registro nacional de 477 kilómetros construidos, equivalentes a apenas 0.8 km por cada 100,000 habitantes, de los cuales 20 % corresponden a ciclovía unidireccional, el 20 % ciclocarriles, 58 % a ciclovía bidireccional, y 2 % a carril compartido entre bicicleta y transporte público.



Ciudad: Mazatlán
Foto: Sonia Medina

Tabla 7

Distribución de puntos para el eje de evaluación de Red de movilidad en bicicleta

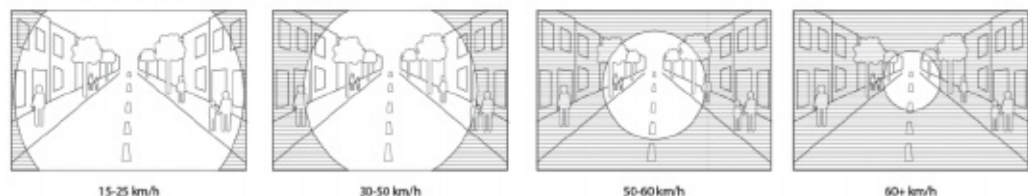
La infraestructura ciclista de la ciudad forma una red y cumple con los criterios necesarios	3pts
Crecimiento de la infraestructura ciclista coherente con la tipología vial	3pts
Existen lineamientos en la ciudad en donde la infraestructura verde vincula la infraestructura vial ciclista (compartida o segregada) con vegetación, genera espacios con sombras que regulan microclimas, se alinea con corredores verdes que vuelven más agradable andar en bicicleta	1pt
Existen lineamientos en la ciudad en donde la infraestructura verde vincula la infraestructura vial ciclista (compartida o segregada) con vegetación, genera espacios con sombras que regulan microclimas, se alinea con corredores verdes que vuelven más agradable andar en bicicleta. Existen lineamientos en la ciudad y proyectos tangibles desarrollados con esos criterios	2pts

Regulación



Como se ha mencionado anteriormente, la velocidad es el principal factor de riesgo en hechos de tránsito, debido a que a mayor velocidad de un vehículo automotor, menor será el tiempo que tendrá la persona que conduce para reaccionar. Cuando un vehículo automotor circula a una velocidad de 30 km/h requiere un espacio de 13 metros para frenar, mientras que a 50 km/h el espacio necesario se duplica. Por otra parte, cuando aumenta la velocidad, se reduce el cono de visión del conductor y la posibilidad de hacer contacto visual, por lo que se reduce su capacidad de tomar en cuenta a las y los demás usuarios de la vía. Se deben integrar estrategias para promover entornos urbanos adecuados para la circulación de ciclistas con límites de velocidad establecidos para su seguridad. Para cumplir con este objetivo, existen diversas intervenciones y estrategias que se pueden seguir. Una de ellas es establecer los límites de velocidad de circulación en vías primarias a 50 km/hr y en zonas escolares y de hospitales a 20 km/hr.

Cuando aumenta la velocidad, disminuye la visión periférica.



Fuente: ITDP (2015).
Más ciclistas, más seguros.

Es importante que la regulación específica para cada ciudad tome como punto de partida la jerarquía de la movilidad y se mantenga una coordinación entre la regulación local, estatal y metropolitana de preferencia, para homologar las reglas de circulación y facilitar el cambio de comportamiento en las distintas entidades que conforman las zonas metropolitanas.

Para evaluar la regulación en el Ranking Ciclociudades se establecieron tres categorías: (1) seguridad, (2) circulación y (3) diseño. Un eje de evaluación nuevo en la metodología actualizada es aquel relacionado con distribución urbana de mercancías (carga) para impulsar la bicilogística¹⁴.

Distribución urbana de mercancías y bicicletas

El transporte urbano de mercancías o la distribución urbana de mercancías es el último recorrido que realiza un vehículo de carga para el abastecimiento y la entrega de bienes al consumidor final, también conocida como último tramo de viaje¹⁵. En la mayoría de ciudades el tema de distribución de mercancías se ha centrado en vehículos motorizados, sin embargo, en la práctica existen vehículos no motorizados que tienen notoria relevancia en las cadenas urbanas de distribución. Es importante que la bicilogística sea más reconocida en entornos urbanos.

Este tema ha evolucionando en dimensión y complejidad a lo largo del tiempo con base en las necesidades de las ciudades que cada vez requieren con mayor rapidez bienes específicos. Las estrategias se deben centrar en construir un sistema de movilidad seguro que prevenga hechos de tránsito, y en caso de que estos ocurran, reduzca su gravedad. Las medidas que pueden implementarse para garantizar la seguridad de las personas usuarias más vulnerables de las calles son:

Rediseño vial geométrico en intersecciones
Capacitación a conductores de vehículos de carga
Replanteamiento de logística de distribución de bienes y mercancías, priorizando cuando sea posible el uso de vehículos no motorizados en el último tramo de viaje
Designar horarios y rutas para la distribución de mercancías, y para circulación de vehículos en zonas céntricas y con alta afluencia peatonal y ciclista
Establecer máximo de dimensiones
Diseño de vehículos en los que que conductores tengan mejor visibilidad
Fomento a los vehículos amigables con el ambiente, incluyendo vehículos full-eléctricos, híbridos y a gas licuado o a gas natural comprimido
Promoción de bicilogística
Regulación horaria del uso de la vialidad para los vehículos de carga urbana. Normalmente en los centros históricos la regulación permite su uso por las mañanas, y en particular en las áreas peatonalizadas se restringe a partir de las 11:00hrs. (ITDP, 2016)

Fuente: Elaboración propia con información de Manual Ciclociudades (ITDP) y Manual de carga (ITDP-CECI, 2015)

Algunas estrategias para eficientar la distribución urbana de mercancías¹⁶ son las Plataformas Logísticas de Distribución Metropolitana y Regional (PLADIS), la localización de Centros de Distribución (CEDIS) y la Red de Corredores Urbanos Metropolitanos. Para mantener la objetividad del tema carga y bicilogística, la evaluación del Ranking Ciclociudades se centra en aspectos de seguridad vial y logística de distribución en el último tramo de viaje. Esta suele realizarse en calles locales que conectan con los destinos finales, y en calles secundarias, que corresponden generalmente a ejes estructurales de una red de movilidad en bicicleta. Este tema es prioritario para solventar algunas dudas de compatibilidad que surgen entre autoridades y la ciudadanía en la construcción de proyectos cicloincluyentes tales como zonas 30.

¹⁴ El término bicilogística, se utiliza para referirse al traslado de bienes, servicios y mercancías, utilizando vehículos no motorizados, como bicicletas o triciclos.
¹⁵ También referido como última milla.
¹⁶ Para más información consultar la Guía de Distribución Urbana de Mercancías. Disponible en: <http://ceci.itdp.mx>



La bicilogística es común en muchas ciudades mexicanas, se debe fortalecer su potencial en la cadena de distribución de mercancías

Ciudad de México
Foto: ITDP

Tabla 8
Distribución de puntos para el eje de evaluación de Regulación

Circulación ¿La bicicleta está reconocida como un vehículo? • Sí	1pt
Circulación ¿Las y los ciclistas tienen derecho a circular por el carril de la derecha? • Sí	1pt
Circulación ¿La y el ciclista tiene permitido circular en vías primarias? • Sí	1pt
Circulación ¿Se prevén sanciones a la circulación y estacionamiento de automóviles sobre la infraestructura ciclista? • Sí	1pt
Circulación ¿La y el ciclista está obligado a circular en ciclovía cuando esta exista? • No	1pt
Circulación ¿Las sanciones a ciclistas incluyen arresto, remisión del vehículo o multas económicas? • No	1pt
Seguridad ¿El uso del casco es obligatorio? • No	1pt
Seguridad (Carga y bicilogística) ¿Existen lineamientos para la circulación de vehículos de carga en zonas urbanas (horarios, dimensiones) prioridad en protección a usuarios vulnerables? • Sí	1pt
Seguridad ¿Está prevista la obligación de dejar al menos 1,5 mt de separación al rebasar a ciclistas? • Sí	1pt
Seguridad ¿La velocidad máxima de circulación en calles primarias es de 50 km/hr? • Sí	1pt
Seguridad ¿La velocidad máxima de circulación en zonas escolares y hospitales es de 20 km/hr? • Sí	1pt
Seguridad ¿Para obtener la licencia de conducir se requiere examen y curso? • Sí	1pt
Seguridad ¿El seguro de responsabilidad civil para automovilistas es obligatorio? • Sí	1pt

Diseño ¿Existe una guía o lineamiento de diseño de infraestructura ciclista alineada a buenas prácticas internacionales y aplicable a la ciudad?	1pt
· Sí	
Diseño ¿Es obligatoria la inclusión de biciestacionamientos (reglamento de construcciones, NOM, etc)?	1pt
· Sí	
Diseño ¿Existen lineamientos para la gestión de sistemas de bicicleta compartida convencional o sin anclaje?	1pt
· Sí	
Diseño ¿Existen manuales o normas de dispositivos de tránsito que contemplen la infraestructura ciclista?	1pt
· Sí	

Otros incentivos

Las políticas para avanzar en movilidad en bicicleta pueden estar acompañadas de acciones complementarias que, de forma indirecta, motivan a las personas utilizar la bicicleta como modo de transporte. Estas acciones pueden ser a partir de diversas estrategias, como la reducción de velocidades y estrategias de pacificación del tránsito, implementando zonas 30. También pueden estar acompañadas de sinergias con empresas o instituciones públicas y así implementar acciones como incentivos económicos para llegar al trabajo en bicicleta o un programa del tipo “Viernes sin auto”.



Ciudad de México, celebración del Día de Caminar y Pedalear a la Escuela
Foto: Sonia Medina

Tabla 9

Distribución de puntos para el eje de evaluación de Otros incentivos

Otros incentivos (instalación de parquímetros, zonas 30, incentivos para llegar al trabajo en bicicleta)	2pts
--	------

Cambio climático



La movilidad activa tiene una relación directa con las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático en entornos urbanos. Además de implementar estrategias de alto impacto para combatir la emergencia climática desde el sector transporte, como la construcción o ampliación de sistemas de transporte masivos y la transición hacia un modelo de energías limpias, es importante contar una política contundente de fomento de la movilidad activa, aplicable y replicable a nivel local y con gran potencial para lograr cambios tangenciales a favor del medio ambiente. En este eje, se evalúa la vinculación efectiva de la movilidad en bicicleta con el cambio climático, así como la inclusión de este mensaje en campañas de comunicación, promoción y difusión; sin dejar fuera el resto de los beneficios que aporta la bicicleta.

Un ejemplo observado como buena práctica es el Plan de Acción Climática de San Diego, California, que establece como meta el aumento de la proporción de viajes en bicicleta del 2 % al 6 % para el 2020 y al 18 % para el 2035. Para lograrlo, San Diego rediseña su sistema de bicicletas compartidas con el objetivo de mejorar el servicio a sus usuarias y usuarios. La ciudad desplazó 15 cicloestaciones que anteriormente se ubicaban cerca de la playa y brindaban servicio principalmente a turistas, hacia barrios mejor conectados con la red de infraestructura ciclista y de transporte público. Adicionalmente, el departamento de transporte se comprometió a construir más infraestructura ciclista y senderos verdes para peatones en el centro de San Diego.

En los ámbitos de planeación urbana y cambio climático, destaca el caso de Metepec. El PIMUS del municipio, publicado en junio de 2018, fue reconocido como buena práctica por Connective Cities y la GIZ ya que se vincula con el Plan de Desarrollo Municipal de Metepec y el Plan de Acción Climática. Respecto a medio ambiente y cambio climático, como acciones derivadas del PIMUS en el subprograma de gestión de la movilidad se encuentra un micrositio de movilidad “Metepec en Movimiento”, Zona de Baja Emisión del Pueblo Mágico de Metepec.

Tabla 10

Distribución de puntos para eje de evaluación de Cambio climático

Se cuenta con un plan o programa de mitigación o adaptación al cambio climático: Regional o Metropolitano	1pt
Se cuenta con un plan o programa de mitigación o adaptación al cambio climático: Local	1pt
Se establece un vínculo de metas de reducción de emisiones con movilidad activa	1pt
Se realizan campañas o eventos para promover la movilidad en bicicleta desde la perspectiva de cambio climático, medio ambiente o calidad del aire	1pt



Ciudad: Tulum
Foto: Sonia Medina

Intermodalidad

Bicicleta y transporte público

Partiendo de la definición de “accesibilidad” como la cercanía a bienes y servicios¹⁷, no se puede pensar en movilidad urbana sin la configuración socioespacial y la distribución de actividades, equipamiento y servicios urbanos. La bicicleta es un vehículo práctico, seguro y ágil para transportarse en la ciudad, sin embargo, las distancias recorridas para acceder a los servicios o actividades pueden ser mayores a las distancias que algunas personas pueden estar dispuestas a recorrer exclusivamente en bicicleta; es decir, pedaleando de un origen a un destino.

La bicicleta se considera el modo de transporte más eficiente para distancias de hasta 5 kilómetros¹⁸. Para una distancia mayor, otros modos individuales motorizados resultan ser competitivos por la distancia recorrida, el tiempo y energía invertidos; sin embargo, estos resultan ser más caros para el individuo y la sociedad por el consumo de combustible y otras externalidades relacionadas con inseguridad vial, contaminación del aire, pérdida de tiempo en traslados, contaminación auditiva, entre otros. Así, combinar la bicicleta y el transporte público puede ser una opción más atractiva y eficiente en trayectos de 10 kilómetros en adelante¹⁹.

La intermodalidad es la capacidad de combinar al menos dos modos²⁰ de transporte para completar una cadena de viaje y lograr acceder a los bienes y servicios urbanos deseados por cada persona (también llamado “recorrido puerta a puerta”). La bicicleta es un vehículo eficaz para aumentar la accesibilidad en una ciudad. En distancias largas, lo es especialmente para cubrir el primer y último tramo de viaje. Al combinar modos de transporte, incluso con el automóvil, ocasionalmente, se da lugar a un viaje intermodal con el que, hasta las personas que viven en zonas alejadas de sus centros de empleo u otros destinos de viaje y que deben recorrer largas distancias, pueden considerar la bicicleta como una opción cotidiana de transporte.

Bicicleta + transporte público (masivo)

La integración entre bicicleta y transporte público masivo crea una red de movilidad de alto alcance, siempre y cuando el entorno²¹ de las líneas y estaciones de transporte sea pedaleable, seguro, de bajo estrés y tenga alta conectividad, permeabilidad y transitabilidad urbana para personas a pie o en bicicleta.



Ciudad de México
Foto: ITDP

¹⁷ *Transport Engineering for Planners (2017). Elements of Access: Transport Planning for Engineers.*

¹⁸ La velocidad promedio de la bicicleta es de entre 15 y 20 Km/hr. (Ciclociudades, 2011).

¹⁹ ITDP (2011). Manual Ciclociudades. Recuperado de: <http://ciclociudades.mx>

²⁰ Adicional a los desplazamientos peatonales.

²¹ El entorno peatonal inmediato de una estación se considera de entre 500 y 800 metros, para la bicicleta se consideran en promedio 3 kilómetros.

Hasta el momento, 10 ciudades del país cuentan con sistemas de transporte público masivo: Zona Metropolitana del Valle de México (BRT, Metro, Tren Ligero, Tren Suburbano), Guadalajara (BRT, Tren Ligero), Monterrey (BRT, Metro), Puebla (BRT), León (BRT), Chihuahua (BRT), Ciudad Juárez (BRT), Tijuana (BRT), Pachuca (BRT), y Acapulco (BRT). El resto de las ciudades mexicanas cuentan en su mayoría con redes de transporte público no estructurado, que fácilmente pueden integrar a la bicicleta como complemento de viaje a través de facilidades como biciestacionamientos de corta y larga estancia.

Indicadores de evaluación

- La disponibilidad de un sistema de transporte público masivo en la ciudad²²
- Programa de biciestacionamientos de corta y larga estancia en el entorno de estaciones de transporte público masivo
- Posibilidad de subir la bicicleta a las unidades de transporte público, al menos en ciertos horarios y días de la semana, ya sea dentro de la unidad o en un espacio de rack.

Bicicletas y transporte público (no masivo)

Para las ciudades que no cuentan con transporte público masivo, se analiza si:

- La ciudad tiene un programa de biciestacionamiento en el espacio público, en las paradas de transporte público
- Existe la posibilidad de subir la bicicleta a las unidades de transporte público, al menos en ciertos horarios y días de la semana, ya sea dentro o fuera (con rack) de la unidad.

Paradas de transporte público

La ubicación de los puntos de ascenso y descenso de pasajeros deben encontrarse por lo menos 10 metros antes de las esquinas para que los vehículos que prestan el servicio de transporte público no obstruyan la visibilidad de las y los ciclistas que circulan junto a él; de esta forma los conductores de vehículos que se acercan desde la vía transversal siempre podrán percibir a las y los usuarios de la bicicleta. En el caso de carriles que se comparten con el transporte público, deberán tener un ancho necesario para que las y los ciclistas puedan realizar el rebase de buses que se encuentran en la parada realizando maniobras de ascenso y descenso de pasajeros.

Sistemas de bicicletas compartidas²³

Los sistemas de bicicletas compartidas (SBC) han tomado diversas formas en la última década, desde su inicio como bicicletas gratuitas distribuidas de forma manual en una comunidad para uso colectivo, hasta los sistemas tecnológicamente más avanzados y seguros que vemos hoy en día en la mayoría de las ciudades. El propósito de las bicicletas compartidas, sin embargo, siempre ha sido el mismo: permitir a las personas recoger una bicicleta en un lugar y devolverla en otro, volviendo a la movilidad en bicicleta una parte de la cadena de viajes en la ciudad de forma práctica. El "qué" es simple; el "cómo" es donde se vuelve complejo (ITDP, 2018).

Al momento, 9 ciudades de México cuentan con sistemas de bicicletas compartidas que operan bajo esquemas diversos. Algunos son de uso interno, como los que funcionan en entornos escolares, "Pumabici" en la Ciudad de México o "Lobobici" en Puebla. Como modo de transporte público, en términos generales, los sistemas de bicicleta compartidas operan normalmente bajo un esquema público - privado y son parte de la red de transporte público de una ciudad, ya sea por integración tarifaria o por método de pago, ejemplo de estos sistemas son Ecobici en la Ciudad de México y MiBici en el Área Metropolitana de Guadalajara. Por otro lado, existen esquemas de bicicletas compartidas que a pesar de no estar directamente integrados a la red de transporte público, tienen potencial para maximizar la intermodalidad, como los sistemas de bicicletas compartidas sin anclaje, también llamados free-floating, stationless o más popularmente dockless.

Aunque el concepto no es nuevo en el mundo²⁴, en México incursionaron en el esquema de movilidad en bicicleta a inicios de 2018. El modelo sin anclaje ofrece una experiencia de uso compartido más flexible, ya que las y los usuarios pueden iniciar y finalizar su viaje mucho más cerca de sus zonas de origen y destino sin tener que encontrar la estación de anclaje más cercana. Sin embargo, existen lineamientos de operación que estos nuevos modelos deben seguir para garantizar su uso óptimo y no desaprovechar las ventajas que podrían brindar a una

22 Para las ciudades sin transporte masivo se analiza si hay un programa de ordenación de paradas de transporte público y la dotación de biciestacionamientos de corta y larga estancia en su entorno.

23 Para más información sobre sistemas de bicicleta compartida revisar: <https://www.itdp.org/2018/06/13/the-bike-share-planning-guide-2/>

ciudad. Gracias al GPS integrado en las bicicletas, estos sistemas tienen un gran potencial de generar datos robustos sobre los patrones de viaje, insumos fundamentales para la planeación de movilidad en bicicleta. Por ejemplo, permiten identificar vialidades usadas con frecuencia por usuarias y usuarios y que podría derivar en el crecimiento de la infraestructura vial ciclista, además de identificar zonas de atracción y generación de viajes. Los sistemas convencionales²⁵ pueden generar esta información a través de encuestas periódicas a usuarias y usuarios.

De acuerdo con la Guía de Planeación de Sistemas de Bicicletas Compartidas de ITDP, entre las ventajas de estos sistemas en las ciudades donde operan, se encuentra su fácil vinculación con las metas de reducción de emisiones y de cambio climático, al ser clave para disminuir los viajes en y la intensidad de uso de automóviles particulares (Kilómetros-Vehículo Recorridos, KVR²⁶). También, los SBC tienen el potencial de contribuir a los objetivos de desarrollo económico de la ciudad. Sin embargo, esto sólo es posible cuando la operación de los SBC, ya sean públicos o privados, está regulada de forma adecuada y sus objetivos están claramente vinculados a las metas de movilidad en bicicleta de una ciudad.

Identificar objetivos y metas concretas para los sistemas de bicicletas compartidas es de ayuda para que las ciudades definan cuáles son las políticas prioritarias y cuál es la mejor manera de hacer un seguimiento del progreso y medir el éxito de los SBC. A mediano y largo plazo, la recopilación de datos de los operadores de SBC es elemental para la construcción de políticas de movilidad en las ciudades donde operan (ITDP, 2018).

Indicadores específicos

- Número de bicicletas por cada habitante de la ciudad
- Número de viajes por bicicleta y por persona
- Existencia de un sistema de bicicletas compartidas

La inclusión efectiva de sistemas de bicicleta compartida, especialmente con una integración robusta a los sistemas de transporte público, brinda a las ciudades la oportunidad de posicionar a éstos sistemas como una pieza clave de la red de transporte y de acceso equitativo a servicios. Para lograrlo, se pueden hacer campañas y estrategias de inclusión, por ejemplo. Algunos SBC tienen tarifas diferenciadas para usuarias y usuarios dependiendo de sus ingresos. Diversos elementos relacionados con la forma en que se ha planificado, gestionado y operado el uso de bicicletas compartidas perpetúan esta división demográfica. A menudo, el área de servicio de un sistema no llega a las comunidades menos densas en empleos y actividades, pero más densas en población, o bien las más alejadas y con pocos habitantes y de bajos ingresos, eliminando para estos residentes el uso compartido de bicicletas como una opción conveniente de transporte de puerta a puerta.

Indicadores como la disponibilidad de bicicletas por cada mil residentes, el porcentaje de población de bajos ingresos y con grado de marginación medio, alto o muy alto²⁷ que viven y/o trabajan dentro del área de servicio, y la conveniencia y facilidad de uso del sistema (número de estaciones por kilómetro cuadrado, número de viajes por bicicleta) son tomados en cuenta para evaluar a los SBC dentro del Ranking Ciclociudades, y con esta guía se pueden generar los datos necesarios para que las ciudades midan el progreso hacia esos objetivos.



Ciudad: Tlaquepaque
Foto: Sonia Medina

24 Existen sistemas de bicicletas compartidas sin anclaje vinculadas al transporte público europeo desde hace varios años. En 2015, estos sistemas tuvieron una representación en la escena global gracias a docenas de compañías privadas que se expandieron rápidamente en China y otras ciudades en todo el mundo. (ITDP, 2018).

25 Dock-Based o sistemas con anclaje.

26 Para más información consultar: Indicador kilómetros-vehículo recorridos (VKR). ITDP (2012). Disponible en: <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/MedicionKVR.pdf>

27 Se utiliza la capa de información GMU de INEGI.

Tabla 11

Distribución de puntos
para eje de evaluación
de Intermodalidad

Se cuenta con biciestacionamientos de corta estancia en la cercanía de otros sistemas de transporte público	1pt
El sistema o red de transporte público se localiza a una distancia caminable de una red segura y cómoda de movilidad en bicicleta	1pt
Se cuentan con biciestacionamientos de larga estancia en la cercanía de otros sistemas de transporte público	1pt
Se permiten las bicicletas a bordo del transporte público, al menos en ciertos horarios en ciertas rutas	1pt
Existencia de al menos un SBC en la ciudad.	2pts
SBC: Promedio de uso de 4 a 6 viajes por bicicleta al día	1pt
SBC: Número de viajes de cada bicicleta por cada 100,000 habitantes	1pt
SBC: Personas cerca del polígono de cobertura, al menos 25 % GMU medio - alto	1pt
SBC: Estrategias de inclusión	1pt
SBC: Incentivos para combinar SBC con transporte público	1pt



Ciudad: Guadalajara
Foto: Ari Santillán

Monitoreo y evaluación

Para conocer el impacto que tienen las diferentes estrategias o proyectos implementados en las ciudades, es importante que se monitoree y evalúe su desempeño. Para ello, el poder conocer el número de ciclistas en la calle, sus características y su crecimiento es importante.

Tabla 12
Distribución de puntos para el eje de evaluación de Monitoreo y evaluación

Se cuenta con una base de aforos ciclistas o el perfil ciclista	1pt
Se hacen aforos ciclistas o el perfil ciclista de manera periódica	1pt
Existe un sistema de información de hechos de tránsito relacionados con ciclistas	1pt
Se actualiza de manera periódica la base con la información de hechos de tránsito relacionados con ciclistas	1pt
Existe un sistema de información con el estado de la infraestructura ciclista	1pt
Se actualiza de manera periódica la base con información del estado de la infraestructura ciclista	1pt
Existe una Encuesta Origen - Destino actualizada (EOD)	2pts
Han monitoreado el avance de desempeño del reparto modal: 1 a 2 % en bicicleta	1pt
Han monitoreado el avance de desempeño del reparto modal: >2 % viajes en bicicleta	2pts
Se publica anualmente un informe y evaluación de la movilidad en bicicleta	1pt



Ciudad de México
Foto: Sonia Medina

Nota metodológica

De forma específica se contemplan dos ejes transversales de evaluación que se fundamentan en principios de acceso equitativo y seguro a los bienes y servicios de la ciudad. En primer lugar, seguridad vial se contempla como un eje de evaluación con sus propios indicadores asociados y se expresa en otros objetivos de desempeño tales como regulación, educación y promoción, red de movilidad en bicicleta, monitoreo y evaluación, e intermodalidad.

El segundo eje transversal considerado en las métricas del Ranking Ciclociudades es la inclusión de la perspectiva de género en la planeación y promoción de la movilidad en bicicleta a través de dos ámbitos de acción. Así, se evalúa la inclusión de mujeres como usuarias de la bicicleta a través de:

1. Existencia de planes de movilidad urbana sustentable, de movilidad en bicicleta y estudios de factibilidad de proyectos específicos, por ejemplo, un sistema de bicicletas compartidas que consideren perspectiva de género.
2. Realización de auditorías o evaluaciones puntuales con perspectiva de género, dirigidas a redes de movilidad en bicicleta, e intermodalidad derivado del potencial de uso de la bicicleta como primer y último tramo de viaje.
3. Inclusión de mujeres en la planeación y desarrollo de proyectos de movilidad en bicicleta considerando una representación de mínimo 30 % en los equipos de trabajo de las áreas y dependencias encargadas del tema.

En términos generales, para tener una evaluación imparcial y para promover la apertura de datos e información contenida en este reporte, sólo se considera válida la información que es explícita y que está disponible al público de forma libre, en un lenguaje de fácil comprensión para personas no especializadas. Por ejemplo, si una ciudad tiene una base de datos sobre hechos de tránsito pero esa información no está disponible al público, no se puede tomar como válida.

La información contenida en este reporte abarca hasta diciembre de 2018. Los proyectos desarrollados posterior a esa fecha serán considerados para próximas ediciones de esta evaluación.

Resultados

La mayoría de las ciudades han tenido avances en sus políticas, acciones y estrategias implementadas en materia de movilidad en bicicleta. Cada una ha avanzado de acuerdo con sus posibilidades, y algunas más rápidamente que otras. En la tabla 13 se puede observar el avance que han tenido las 15 ciudades evaluadas desde el 2013. Como se mencionó anteriormente, los resultados de esta tabla se presentan en orden alfabético.

Gráfica 5
Evolución del desempeño de ciudades evaluadas del periodo del 2013 al 2018

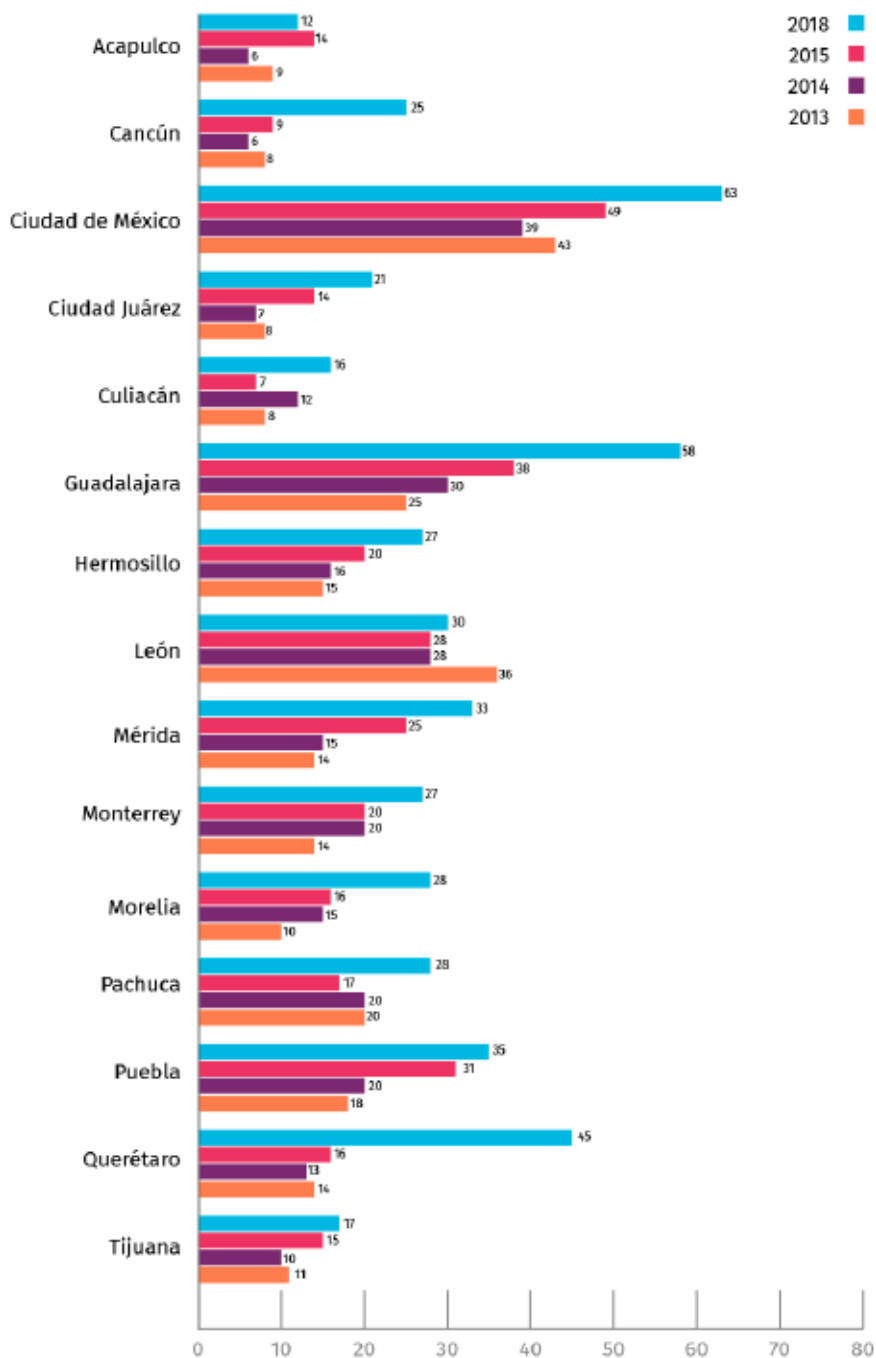


Tabla 13
Distribución de puntos para cada ciudad por eje de evaluación

Ciudad	Puntos	Inversión	Capacidad institucional	Monitoreo y evaluación	Educación y promoción	Regulación	Planeación	Intermodalidad	Infraestructura	Seguridad vial	Cambio climático	Otros incentivos
Acapulco	12	0 0 %	1 13 %	0 0 %	2 25 %	7 44 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %	2 22 %	0 0 %	0 0 %
Ahome	28	0 0 %	2 25 %	3 27 %	0 0 %	7 44 %	4 44 %	0 0 %	5 42 %	5 56 %	0 0 %	2 100 %
Cancún	25	5 50 %	1 13 %	3 27 %	1 13 %	7 44 %	1 11 %	0 0 %	5 42 %	2 22 %	0 0 %	0 0 %
Ciudad de México	63	0 0 %	4 50 %	4 36 %	6 75 %	14 88 %	5 56 %	8 73 %	8 67 %	9 100 %	3 75 %	2 100 %
Ciudad Guzmán	12	0 0 %	2 25 %	1 9 %	1 13 %	8 50 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %
Ciudad Juárez	21	0 0 %	1 13 %	2 18 %	1 13 %	9 56 %	1 22 %	0 0 %	0 0 %	4 44 %	2 50 %	0 0 %
Culiacán	16	0 0 %	0 0 %	0 0 %	1 13 %	8 50 %	1 11 %	0 0 %	3 25 %	3 33 %	0 0 %	0 0 %
Ensenada	8	0 0 %	0 0 %	0 0 %	1 13 %	7 44 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %
Guadalajara	58	5 50 %	4 50 %	3 27 %	6 75 %	11 69 %	2 22 %	7 64 %	8 75 %	6 67 %	3 75 %	2 100 %
Hermosillo	27	0 0 %	1 13 %	2 18 %	3 38 %	10 63 %	2 22 %	0 0 %	3 25 %	4 44 %	0 0 %	2 100 %
Irapuato	14	0 0 %	3 38 %	0 0 %	0 0 %	8 50 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %	3 33 %	0 0 %	0 0 %
León	30	0 0 %	4 50 %	6 55 %	2 25 %	7 44 %	1 11 %	2 18 %	4 33 %	4 44 %	0 0 %	0 0 %
Mazatlán	14	0 0 %	0 0 %	0 0 %	0 0 %	7 44 %	1 11 %	0 0 %	3 25 %	3 33 %	0 0 %	0 0 %
Mérida	34	0 0 %	2 25 %	7 64 %	4 50 %	7 44 %	3 33 %	1 9 %	6 50 %	3 33 %	0 25 %	0 0 %
Metepéc	45	0 0 %	8 100 %	6 55 %	2 25 %	11 69 %	4 44 %	3 27 %	3 25 %	4 44 %	2 50 %	2 100 %
Monterrey	27	0 0 %	2 25 %	3 27 %	2 25 %	9 56 %	2 22 %	1 9 %	5 42 %	3 33 %	0 0 %	0 0 %
Morelia	28	5 50 %	2 25 %	4 36 %	3 38 %	6 38 %	1 11 %	0 0 %	3 25 %	4 44 %	0 0 %	0 0 %
Moroleón	24	5 50 %	1 13 %	0 0 %	0 0 %	8 50 %	0 0 %	0 0 %	5 42 %	5 56 %	0 0 %	0 0 %
Pachuca	28	5 50 %	2 25 %	1 9 %	4 50 %	8 50 %	1 11 %	2 18 %	3 25 %	2 22 %	0 0 %	0 0 %
Puebla	35	0 0 %	4 50 %	4 36 %	5 63 %	6 38 %	2 22 %	3 27 %	5 42 %	2 22 %	2 50 %	2 100 %

Ciudad	Puntos	Inversión	Capacidad institucional	Monitoreo y evaluación	Educación y promoción	Regulación	Planeación	Intermodalidad	Infraestructura	Seguridad vial	Cambio climático	Otros incentivos
Querétaro	45	0	4	1	5	11	4	4	9	5	0	2
		0 %	50 %	9 %	63 %	69 %	44 %	36 %	75 %	56 %	0 %	100 %
Tepic	15	0	1	3	2	7	2	0	0	0	0	0
		0 %	13 %	27 %	44 %	22 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Tijuana	17	0	1	3	1	6	4	0	0	2	0	0
		0 %	13 %	27 %	13 %	38 %	44 %	0 %	0 %	22 %	0 %	0 %
Tlaquepaque	34	0	4	4	3	12	0	7	0	2	2	0
		0 %	50 %	27 %	75 %	69 %	22 %	64 %	75 %	67 %	75 %	100 %
Zapopan	58	5	4	3	6	11	2	7	9	6	3	2
		50 %	50 %	27 %	75 %	69 %	22 %	64 %	75 %	67 %	75 %	100 %
Total		10	8	11	8	16	9	11	12	9	4	2

Resultados a nivel nacional

Esta sección resume hallazgos y áreas de oportunidad identificadas a partir de los resultados de las ciudades en el Ranking Ciclociudades. Detallamos en algunas ocasiones la relevancia de estos resultados para las cinco ciudades CiClim que son parte de la cooperación técnica con la GIZ: Hermosillo, León, Mérida, Morelia, y Tlaquepaque. Cabe destacar que estas son similares en características a ciudades intermedias del Norte, Centro y Sur del país, permitiendo así la ampliación de los hallazgos a la mayoría de las ciudades mexicanas.

A nivel nacional en 2018, el promedio de la puntuación de las ciudades evaluadas en cuanto a la política de movilidad en bicicleta fue de 28.68 puntos, con respecto al último año de evaluación, se observa un incremento de 11.08 puntos.

El análisis de los resultados nos permiten identificar áreas de oportunidad a nivel nacional, que será necesario aprovechar para mejorar la gestión y el desempeño de las políticas de movilidad en bicicleta:

- Incremento de capacidades técnicas y de coordinación local y a escala regional o metropolitana.
- Acciones puntuales (que no requieren inversión mayor) pero que pueden tener un impacto significativo; tal es el caso de actividades de educación y promoción, biciescuelas o campañas de comunicación estratégica.
- Homologación y sistematización de información referente a hechos de tránsito; destaca el potencial de uso de las bases de datos desarrolladas por sociedad civil, lo cual también representa oportunidades de planeación horizontal y participativa, así como para impulsar la política pública basada en evidencia.
- Promoción de la paridad de género en los equipos encargados de proyectos de transporte urbano sustentable y de movilidad en bicicleta.
- Impulso de regulación que se anticipe a la llegada de nuevas opciones de movilidad para no desaprovechar sus beneficios mientras se ofrece un buen servicio a las personas usuarias.

El análisis detallado de los resultados a nivel local muestran buenas prácticas que podrán servir de referencia para ciudades que busquen mejorar su puntuación en los diferentes ejes de evaluación:

- En Hermosillo y Mérida, destaca el impulso a la infraestructura y su vinculación con la promoción de la movilidad ciclista. Hermosillo en particular tiene mayor

avance en comparación con otras ciudades evaluadas al contar con un manual de infraestructura verde que provee lineamientos técnicos para su inclusión de proyectos; una buena práctica que podrá replicarse en el país.

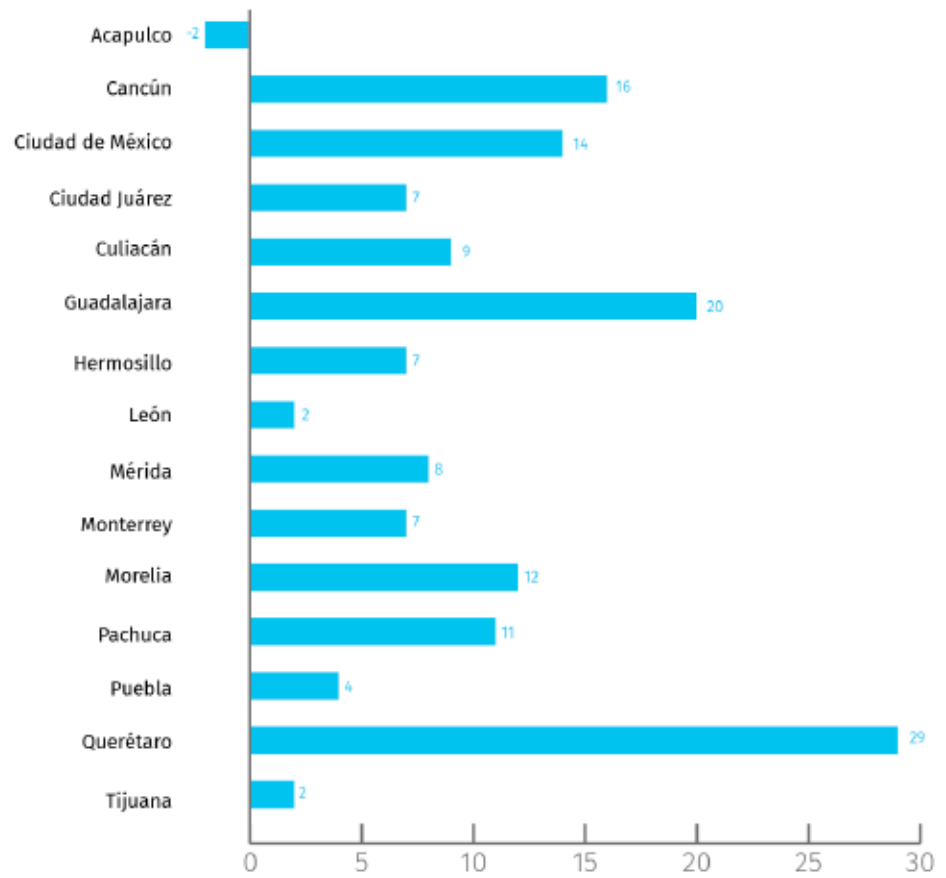
- Destacan ciudades como Querétaro, Metepec y Mochis de las cuales las ciudades mexicanas pueden tomar como referencia algunas de las estrategias ahí implementadas y que se relacionan con movilidad activa estudiantil (Querétaro), incentivos a la movilidad en bicicleta (Metepec) y zonas de tránsito calmado e inclusión de lineamientos de distribución de mercancía urbana (Mochis).
- Tlaquepaque tiene una situación peculiar en comparación con otras ciudades intermedias considerando que es parte del Área Metropolitana de Guadalajara que destaca desde 2013 por la variedad de acciones realizadas para promover la bicicleta. La ciudad debe aprovechar esta inercia para desarrollar más proyectos y para favorecer la capacidad institucional y la planeación participativa.
- El proyecto Ándale, una estrategia de movilidad peatonal desarrollada en Puebla tiene amplio potencial para ser replicado en las ciudades mexicanas y CiClim en particular, para lograr un mejor desempeño en educación y promoción así como en proyectos cicloincluyentes.
- Un caso notable y con mejor desempeño en cuanto a inversión es sin duda el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) que invirtió 162 millones de pesos del Fondo Metropolitano para la implementación del Sistema de Bicicleta Pública Mi Bici y de la Zona 30 en los centros históricos de dos municipios de la AMG, en 2014. En 2017 invirtió el 32 % de los recursos destinados a movilidad, a proyectos relacionados con infraestructura ciclista. Actualmente el AMG destaca como una de las ciudades líderes en el tema, además de ser reconocida por sus procesos de planeación metropolitana. Al respecto, Tlaquepaque tiene un potencial destacado para seguir el paso de municipios como Guadalajara y Zapopan.
- Respecto a la paridad de género en los equipos técnicos, destaca el caso de Puebla, con una configuración en el equipo de trabajo de movilidad de 50 % de mujeres a nivel de la secretaría (34 personas en total, 17 mujeres) y 85 % en la Dirección de Planeación y Proyectos (8 personas en total, 7 mujeres). Esta es, sin duda, un área de oportunidad para las ciudades mexicanas y en particular ciudades CiClim, pues ninguna de las últimas tuvo un buen desempeño en este eje.
- En cuanto a planeación urbana, si bien la bicicleta está tomando un papel cada vez más relevante, es fundamental lograr la inclusión de una perspectiva de género en los instrumentos de planeación próximos a desarrollarse en las ciudades. Además de brindar una perspectiva ampliada y diversa de la situación de la movilidad, ayudará a establecer metas específicas tal como el incremento en porcentajes específicos de viajes en bicicleta realizados por mujeres o la representatividad de al menos 30 % de los equipos técnicos con mujeres.

En el último periodo de evaluación 2015-2018 del Ranking Ciclociudades, las ciudades de Querétaro, Guadalajara y Cancún destacan por su avance. Querétaro en particular ha presentado un gran avance en la materia, y de manera específica en su eje de evaluación de Promoción y Educación. En los últimos años la ciudad publicó su Guía de conducción en bicicleta. Además está implementando su programa “Viernes sin auto” en el que comunidades escolares utilizan modos de transporte alternos al automóvil un día a la semana. Así, se introdujeron biciorugas en las escuelas para que las niñas y los niños puedan llegar a sus centros escolares de manera activa, saludable y sostenible.

Con la actualización de la metodología del Ranking Ciclociudades en 2018, es ahora posible integrar a ciudades con tamaños y condiciones diversas en la evaluación. Por ello, en vez de contrastar la puntuación total obtenida por cada ciudad, se privilegia la identificación del avance logrado entre diferentes ejercicios de evaluación a nivel local, dentro de las características específicas de una u otra ciudad. La Gráfica 6 presenta la evolución de la puntuación obtenida por ciudades evaluadas en 2015 y 2018 por el Ranking Ciclociudades. Si bien la gráfica no incluye aquellas ciudades que fueron evaluadas por primera vez en 2018, al no contar con información de 2015, se alienta a que estas y más ciudades sigan participando en el Ranking Ciclociudades para monitorear avances -o retrocesos- en las políticas de movilidad en bicicleta de las ciudades mexicanas.

Gráfica 5

Evolución del desempeño de ciudades evaluadas en el periodo del 2015 al 2018



Principales hallazgos por eje de evaluación

Educación y promoción

Los resultados 2018 muestran que la mayoría de las ciudades del Ranking trabajan en colaboración con la sociedad civil para sensibilizar a la ciudadanía sobre la movilidad en bicicleta. La mitad de las ciudades evaluadas cuentan con una vía recreativa para facilitar la apropiación de la bicicleta como modo de transporte o ha desarrollado una campaña sobre el uso de la bicicleta. Sin embargo, aún existen áreas de oportunidad para que las ciudades fomenten de manera integral la educación y promoción del uso de la bicicleta. Solo tres ciudades (Guadalajara, Tlaquepaque y Zapopan) incluyeron información sobre el ciclismo urbano en los exámenes de manejo; menos de un tercio de las ciudades tienen un manual de ciclismo urbano (Tlaquepaque, Mérida, Querétaro, Guadalajara, Zapopan, Pachuca, Puebla, CDMX y Metepec); y pocas son las que capacitan a sus conductores de transporte público sobre el ciclismo urbano.

Destacan Querétaro, Puebla, Zapopan y la Ciudad de México, ya que a diferencia de otras ciudades, cuentan con un manual de ciclismo urbano, biciescuelas y una vía recreativa. En comparación con el último ranking, Querétaro tuvo un mejor desempeño.

Intermodalidad

El eje de evaluación Intermodalidad es uno de los ejes con menor desempeño para todas las ciudades. En 2015, la única ciudad que destacaba era la Ciudad de México; y en 2018 destacan Tlaquepaque, que entra por primera vez en el ranking, Guadalajara y Zapopan. De manera general, la mayoría de las ciudades carecen de biciestacionamientos de corta estancia, y la Ciudad de México es la única que cuenta con biciestacionamientos de larga estancia funcionales. Es importante mencionar que, por sus características, la Ciudad de México es de las pocas ciudades con una alta densidad de transporte público masivo. Solo en siete ciudades se pueden subir bicicletas en ciertos vehículos de transporte público: Tlaquepaque, León, Guadalajara, Zapopan, Puebla, CDMX y Monterrey. Además, pocas ciudades mexicanas son las que tienen un sistema de bicicletas compartidas, por lo que su nivel de desempeño en Intermodalidad disminuye de manera general. Finalmente, cabe mencionar que cada vez más ciudades implementan su sistema de bicicletas públicas y varias se encuentran en etapa de planeación. Entre las que cuentan con algún sistema, ninguna cumple adecuadamente con los indicadores de cobertura del mismo y niveles de servicio o su combinación con el transporte público.

Seguridad Vial

De manera general, la falta información por parte de las ciudades referente a la reducción de lesiones y muertes, refleja la falta de datos recolectados por las ciudades o su procesamiento. La única ciudad donde se sabe que las lesiones o muertes por hechos de tráfico se redujeron es la Ciudad de México. La mitad de las ciudades tienen proyectos o diseño vial efectivo basado en datos de siniestralidad, y una parte tiene campañas de seguridad con enfoque en peatones y ciclistas.

Este eje fue tomado seriamente por las ciudades, y pasó de ser uno de los menos desarrollados a generalmente satisfactorio. La Ciudad de México incrementó de 3 a 9 puntos, y Guadalajara y Zapopan llegaron a 6 puntos. Dos nuevas ciudades, Ahome y Moreleón, también tienen resultados alentadores. Por otro lado, la ciudad de Acapulco bajó de manera significativa por falta de datos.

Red de movilidad en bicicleta

El eje de evaluación Red de movilidad en bicicleta reemplaza al eje Infraestructura. Solo tres ciudades tienen una red definida como de « alto estándar »: Querétaro, Guadalajara y Zapopan, y solo seis tienen un crecimiento de la infraestructura ciclista en cohesión con la tipología.

Se observa un aumento en el número de proyectos cicloincluyentes principalmente de 14 ciudades. Además, 7 ciudades -Ciudad de México, Cancún, Moreleón y Ahome, entre otras- cuentan con proyectos de infraestructura verde. Esto ayuda a que se relacione la movilidad en bicicleta con el reto de tener una ciudad más verde y sustentable. Los resultados son generalmente mejores que en 2015. Cada vez más ciudades cuentan con una red de movilidad en bicicleta coherente, verde, e inclusiva para las y los ciclistas.

Cambio climático

Este eje de evaluación mide la integración de la movilidad activa a la política climática. La movilidad activa contribuye al desarrollo de una ciudad con bajas emisiones de carbono. Como nuevo criterio, no se pueden comparar los resultados de 2018 con los rankings precedentes. Sin embargo, la gran mayoría de las ciudades del Ranking no obtuvieron ningún punto en este eje, es decir, no cuentan con un plan de mitigación o adaptación al cambio climático, no tienen metas de reducción de emisiones vinculadas con la movilidad activa, y tampoco realizaron campañas de promoción de la bicicleta en este sentido.

Guadalajara, Zapopan y la Ciudad de México son las únicas ciudades que cumplen la mayoría de los indicadores. Ciudades como Mérida, Puebla, Ciudad de México, Metepec, Pachuca, León cuentan con planes de mitigación o adaptación al cambio climático, lo que demuestra la poca apropiación del reto y del potencial de la movilidad activa y ciclista en particular para enfrentar el cambio climático. Así, cambio climático es uno de los ejes con menor desempeño en el Ranking, demostrando la necesidad de un mayor compromiso de las autoridades locales y una mayor adquisición de fondos federales para desarrollar una política integral que vincule movilidad urbana sustentable y movilidad en bicicleta.

Regulación

El eje de regulación fue el que mejor desempeño tuvo de manera general. En las evaluaciones previas en 2013, 2014 y 2015, el eje de regulación también fue uno de los ejes con mayor desempeño. Sin embargo aún existen algunas particularidades que las ciudades deben considerar y mejorar. Tres ciudades aún no reconocen explícitamente la bicicleta como vehículo como Culiacán, Ahome y Mazatlán. Esta situación frena el desarrollo de la bicicleta como modo de transporte seguro y los derechos de las y los ciclistas urbanos. En general, la mayoría de las ciudades establece que se puede circular en el carril de la derecha y en vías primarias. Sin embargo, las ciudades aún carecen de información sobre los derechos y obligaciones de las y los ciclistas urbanos.

Se recomienda que el uso del casco no sea obligatorio para facilitar el uso de la bicicleta²⁸; sin embargo, aún es obligatorio en varias parte de las ciudades. Además, si bien la velocidad máxima en zonas escolares es de 20km/h en la mayoría de las ciudades, generalmente es superior a 50km/h en las calles primarias.

El indicador de diseño vial es la parte donde se encuentra un menor desempeño de las ciudades. La infraestructura ciclista y biciestacionamientos son poco tomados en cuenta: sólo ocho ciudades cuentan con manuales que contemplan la infraestructura ciclista. En particular, las ciudades de León y Puebla tuvieron un menor desempeño desde 2015.

Planeación urbana

En este eje, solo la Ciudad de México obtuvo más de la mitad de los puntos, y ha registrado progreso respecto a la edición 2015 del Ranking Ciclociudades. En la mayoría de las ciudades, la bicicleta no siempre está incluida en las políticas de desarrollo urbano. Además, varias ciudades siguen sin contar con un PIMUS, y solo el programa de la Ciudad de México presenta una perspectiva de género. De la misma manera, pocas ciudades tienen un plan de movilidad en bicicleta y ninguna con perspectiva de género. En este eje de evaluación desde 2015 se notan pocos avances, resaltando la importancia de que la bicicleta y la perspectiva de género sean incluidas en los planes de movilidad y desarrollo urbano.

Capacidad institucional

La mayoría de ciudades cuentan con un área capacitada para el desarrollo de la movilidad urbana sustentable y generalmente incluyen a la movilidad en bicicleta. Es difícil tener certeza sobre el porcentaje de mujeres que participan de manera activa en los proyectos debido a la falta de información obtenida en la evaluación. Sin embargo, los resultados demuestran una falta de coordinación, a nivel metropolitano o regional y sobre todo a nivel local entre las diferentes dependencias encargadas de la movilidad y el desarrollo urbano.

Cabe mencionar que, a pesar de ser incluida por primera vez en esta edición, la ciudad de Metepec cumple con todos los indicadores y criterios, lo que le posiciona como una ciudad muy implicada y capaz institucionalmente. Le da también la posibilidad de ser más activa y exitosa en la política de movilidad en bicicleta, de acuerdo con el eje Regulación.

Inversión

El eje inversión es el eje con menor desempeño por parte de las ciudades. Solo seis de ellas (Morelia, Guadalajara, Zapopan, Pachuca, Cancún y Moreleón) respondieron a algunos de los indicadores, las demás ciudades en su mayoría, no cumple con los criterios establecidos. De manera general, se puede concluir que hay una importante carencia de inversión en la movilidad urbana sustentable, ya sea de proveniencia local o federal. Debido a la falta de mecanismos para el uso de recursos federales en proyectos de movilidad ciclista y peatonal en las ciudades, es fundamental que los gobiernos locales destinen mayor presupuesto a la movilidad activa.

Otros incentivos

Este eje de evaluación se introduce por primera vez en el ranking para evaluar estrategias de reducción del uso del auto, como la presencia de parquímetros en la ciudad y cargos por congestión, así como estrategias para incentivar a más personas a usar la bicicleta como modo de transporte, impulsando viajes al trabajo o centros escolares. En este sentido, la ciudad de Metepec tuvo un buen desempeño ya que en algunas dependencias se implementó la movilidad en bicicleta para fomentar la movilidad sustentable y mejorar el uso de recursos públicos; además de la implementación de una Zona de Baja Emisión con medidas para desincentivar la utilización del carro particular y generar acciones de desarrollo sostenible. También tuvieron buen desempeño las ciudades de Ahome, Ciudad de México, Guadalajara, Hermosillo, Ciudad Juárez, Monterrey, Pachuca, Puebla, Tepic, Querétaro y Zapopan con estrategias como la presencia de parquímetros en una parte de la ciudad, cargo por congestión y programas para incentivar a que más personas lleguen a su trabajo o centro escolar en bicicleta, respectivamente.

Monitoreo y evaluación

El monitoreo y la evaluación de las políticas de movilidad en bicicleta se desarrollaron desde 2015 por medio del Ranking Ciclociudades. Unos ejemplos de evolución positiva son la Ciudad de México, Mérida y León, que pasaron de 1 a 5 puntos, de 1 a 7 puntos, y de 0 a 6 puntos, respectivamente. Estos resultados demuestran la importancia del monitoreo de las políticas de movilidad urbana sustentable, lo que permite potenciar su eficacia. Así, en este periodo se realizaron estudios cuantitativos y cualitativos, como los aforos ciclistas y el perfil ciclista. No obstante estos éxitos, se requiere de información sobre el reparto modal de los diferentes modos de transporte en las ciudades. Casi no existen sistemas de información con el estado de la infraestructura ciclista, o encuestas origen-destino que ayudarían a desarrollar políticas con mejor desempeño. De manera general el reparto modal de la bicicleta no parece superar el 2 %, excepto en Mérida, Tlaquepaque, León, Puebla, Cancún y Metepec.

Conclusiones

3

El Ranking Ciclociudades es un instrumento de evaluación, gracias al cual las ciudades mexicanas pueden comparar la gestión y el desempeño de sus políticas de movilidad en bicicleta en comparación con otras, contrastar los retos que enfrentaron y las soluciones que aportaron, y así intercambiar lecciones aprendidas. Las evaluaciones del Ranking Ciclociudades desde su inicio muestran que las políticas de las ciudades evaluadas han avanzando, generando mejores condiciones de traslado de las personas usuarias de la bicicleta como modo de transporte en varios aspectos. Sin embargo, aún existen áreas de oportunidad importantes para garantizar ciudades seguras, saludables y cómodas y así impulsar la movilidad en bicicleta.

Del 2015 al 2018, las 15 ciudades evaluadas en ambos años obtuvieron un mayor desempeño en los ejes de evaluación de red de movilidad en bicicleta, regulación y seguridad vial. En el eje de red de movilidad en bicicleta en particular, ciudades como Cancún, Ciudad de México, Guadalajara, Mérida, Puebla, Querétaro entre otras tuvieron un avance positivo, ampliando las posibilidades de conexión ciclista dentro de su tejido urbano. Por otra parte, si bien ciudades como Ciudad Juárez, Guadalajara, Hermosillo, León, Morelia entre otras han mejorado las condiciones para la circulación segura de ciclista, varias ciudades pueden aún mejorar la seguridad vial para usuarias y usuarios vulnerables. En los ejes de monitoreo y evaluación y educación y promoción las ciudades evaluadas en conjunto tuvieron avance del 9 %, sin embargo pueden mejorar aún más.

Los ejes de capacidad institucional y planeación urbana tuvieron un porcentaje negativo. Así, existe un área de oportunidad significativa para incrementar la inclusión de la perspectiva de género y de la participación de mujeres en las instituciones públicas a cargo de la planeación y la implementación de políticas y proyectos de movilidad en general y ciclista en particular.

El Ranking Ciclociudades, informado por el conocimiento local de actores públicos y ciudadanos de las ciudades evaluadas, muestran un avance positivo de las políticas de movilidad en bicicleta a nivel nacional. Sin embargo, aún existen numerosas áreas de oportunidad para que las ciudades mexicanas, grandes, intermedias y pequeñas, promuevan el uso de la bicicleta como modo de transporte con fuerza y congruencia suficiente para responder a los retos de movilidad y de emergencia climática que enfrentan. Así, es fundamental que las autoridades mexicanas garanticen condiciones cómodas y atractivas para que más personas usen la bicicleta como modo de transporte cotidiano, que contribuyan a la construcción de ciudades seguras, dinámicas y saludables.

Referencias

4

- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2011). *Manual Ciclociudades*. Ciudad de México: México. Recuperado de <http://ciclociudades.mx/manual-ciclociudades/>
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo y Ciudad Equitativa, Ciudad Exclusiva. (2012). *Indicador KilómetrosVehículo Recorridos (KVR) Métodos de cálculo en diferentes países*. Ciudad de México: México. Recuperado de <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/MedicionKVR.pdf>
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2013). *Ranking Ciclociudades*. Ciudad de México: México. Recuperado de <http://ciclociudades.mx/pdf/ranking-ciclociudades-2013/>
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2014). *Ranking Ciclociudades*. Ciudad de México: México. Recuperado de <http://ciclociudades.mx/pdf/ranking-ciclociudades-2014/>
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2015). *Ranking Ciclociudades*. Ciudad de México: México. Recuperado de http://ciclociudades.mx/pdf/ranking_ciclociudades2015_1-3/
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2015). *Más Ciclistas, más seguros*. Ciudad de México: México. Recuperado de http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/MasCiclistas_MasSeguros.pdf
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2018). *Addis Ababa non-motorised transport strategy. Implementation Plan 2019-2021*. Addis Ababa: Etiopia. Recuperado de <http://www.tpmo.gov.et/sites/default/files/NMTStrategyEN.pdf>
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2018). *Invertir para movernos*. Ciudad de México: México.
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2018). *Bike-Sharing Planning Guide*. New York: EUA. Recuperado de <https://www.itdp.org/2018/06/13/the-bike-share-planning-guide-2/>
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México (2019). *Perfil Ciclista en México*. Ciudad de México. México
- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo y Ciudad Equitativa, Ciudad Exclusiva (s.f.). *Guía de Distribución de Mercancías Urbanas*. Ciudad de México: México. Recuperado de <http://mapasin.org/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Distribucion-Urbana-de-Mercancias.pdf>
- Levinson, David M. et al. (2017). *Elements of Access: Transport Planning for Engineers, Transport Engineering for Planners*. Network Design Lab.
- Pattinsona, W. y Thompsonb, R. (2014). *Trucks and Bikes: Sharing the Roads*. Melbourne, Australia.
- Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (2017). *Informe sobre la situación de seguridad vial, México 2017*. México. Recuperado de https://drive.google.com/file/d/1cElsytf4rET_pZVdQWA-bXbAfwccnFA/view
- Sonal Shah, Kalpana Viswanath, Sonali Vyas and Shreya Gadepalli (2017). *Women and Transport in Indian Cities*, ITDP and Safetipin, New Delhi. Recuperado de https://www.itdp.in/wp-content/uploads/2018/01/181202_Women-and-Transport-in-Indian-Cities.pdf
- Bici Blanca (s.f.) Recuperado de <https://bicicletablanca.org/>
- Repubikla (s.f.) Recuperado de <https://repubikla.herokuapp.com/>

