



Ranking ciclociudades 2020

Desempeño de las políticas de movilidad
en bicicleta en ciudades mexicanas

Junio 2021



Coordinación

Sonia Noemi Medina Cardona

Elaboración

Sonia Noemi Medina Cardona
Adriana Berenice Pérez Campos

Colaboración

Lilia Daniela García Romero
Ingrid Valdés González

Revisión

Bernardo Baranda Sepúlveda

Diseño

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.

Agradecimientos

El desarrollo de la edición 2020 del Ranking Ciclociudades no hubiera sido posible sin la colaboración de:

Acapulco, Guerrero: Anahí Gatica Romero (Aca en Bici)

Aguascalientes, Aguascalientes: Paulina García Viadas, Dulce María Barros Córdoba, Raúl Álvarez Hernández, Carlos García Vela, Gonzalo Álvarez Gutiérrez (Coordinación General de Movilidad del Estado de Aguascalientes), Josafat Martínez de Luna (Biciescuela Aguascalientes), Austria Dávila De la Llave (Departamento de Movilidad Municipal) y Víctor Martínez Delgado (Instituto Municipal de Planeación)

Celaya, Guanajuato: Rodolfo Amate Tirado, Alejandra Catalina Hernández Zárate, Luis Enrique Galván Uribe, José Arbey Pérez García y Roberto Cerrito Ríos (Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística)

Ciudad de México: Ireri Brumón Martínez, María Cáceres de la Teja, María Fernanda Rivera Flores, Salvador Medina Ramírez y Marianely Patlán Velázquez (Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México)

Ciudad Juárez, Chihuahua: Cynthia López de la Fuente (Colectivo Ciclista Fixibeat y Bici Blanca Juárez), Gabriel García Moreno (Colectivo Desiertos Andantes) y Edibray Acosta (Colectivo Ciclista Fixibeat)

Colima, Colima: Ángeles Olivas García, Astrid Montes Gutiérrez, Víctor Velazco, Antonio Ochoa y Efraín Rolón (Secretaría de Movilidad)

Ensenada, Baja California: José Luis Virgilio Garibay Ruiz (Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada, Baja California), Roberto Valentín Romero Gularte, Carolina Cuevas, Erika Ornelas, Didier Villavicencio, Atsumi Ruelas, Damián Garibay, Nathaly Galarza y Alejandra Chacón (Ensenada Se Mueve)

Guadalajara, Jalisco: Tania Libertad Zavala Marín, Germania German German (Dirección de Movilidad y Transporte de Guadalajara), Yeriel Salcedo Torres (GDL en bici), Colectivo Bicicleta Blanca, GDL en bici, Programa derecho a la ciudad y el territorio ITESO

Jalisco: Adrián Jezhel López González, Víctor Manuel Clavellina Peñaloza (Agencia Metropolitana de Infraestructura para la Movilidad), Martha Patricia Martínez Barba, Valeria Huérfano Lezama (Coordinación General Estratégica de Gestión del Territorio) y Saúl Alveano Aguereberre (Secretaría de Transporte del Estado de Jalisco)

Hermosillo, Sonora: María Guadalupe Peñuñuri Soto, Eduardo Hinojosa Robles y Rodrigo Sánchez Amaya (Instituto Municipal de Planeación, Hermosillo, Sonora)

La Paz, Baja California Sur: Juan Francisco Aguirre Riveros y BCSicletos A.C.

León, Guanajuato: Jessica Fabiola Margarita Salmán Espinoza (Dirección General de Movilidad del Municipio de León), Gabriela García Rodriguez y María Teresa González Rodríguez (Dirección General de Medio Ambiente)

Mazatlán, Sinaloa: Daniela Bodart Rodríguez y Leticia Alvarado Fuentes (Instituto Municipal de Planeación de Mazatlán, Sinaloa)

Mérida, Yucatán: Aref Karam Expósitos, Ericka Herrera Saucedo (Instituto de Movilidad y Desarrollo Urbano Territorial del Estado de Yucatán), Edgardo Bolio Arceo (Instituto Municipal de Planeación de Mérida), Eduardo Monsreal Toraya (Observatorio de Movilidad Sostenible de Mérida), Laboratorio Urbano de la Universidad Modelo (LUM) y Colectivo Ciclo Turixes

Monterrey, Nuevo León: Michelle A. Cortés Padrón (Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia de Monterrey)

Morelia, Michoacán: Marte Javier Ayala, Antonio Godoy González Vélez, Nadia Figueroa y Juan Manuel Berdeja Maldonado (Secretaría de Movilidad y Espacio Público)

Playa del Carmen, Quintana Roo: Javier Reséndiz Fernández (Bicineta)

Puebla de Zaragoza, Puebla: Armando Pliego Ishikawa, Norman Campos y la Secretaría de Movilidad del H. Ayuntamiento de Puebla

Querétaro, Querétaro: Miguel Ríos Núñez, Oscar Arturo Hernández Mercado, Emilio César Fernández Lazcano (Dirección de Planeación de la Movilidad, Secretaría de Movilidad, Municipio de Querétaro), Agustín Osornio Soto (Saca la Bici, A.C.), Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro, Instituto del Deporte y Recreación del Municipio de Querétaro, Dirección de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Sostenible del Municipio de Querétaro e Instituto Queretano del Transporte del Estado de Querétaro

San Luis Potosí, San Luis Potosí: Mirell Betanzo del Ángel y Fernando Torre Silva (Instituto Municipal de Planeación, San Luis Potosí)

San Nicolás de los Garza, Nuevo León: Alicia Avendaño Lozano (Gobierno San Nicolás de los Garza), Jesús Marcos García Rodríguez y Jonathan Landín Martínez (Secretaría de Movilidad).

San Pedro Garza García, Nuevo León: Javier Leal Navarro, Cecilia Garza Andonie, Mariana Bahena Sánchez, Édgar Gutiérrez González, José Marcelo Rosiles Cortes, Elsa Leticia Esquer Ovalle, Ilse Sabrina Cancino Guerrero, Enrique Adame Llamas, Daniel Alberto Zambrano Morales, Eduardo Alvarado Bautista, Gabriel Ponce Elizondo, Miguel Ángel Palacios Méndez (Secretaría De Ordenamiento y Desarrollo Urbano), Ramiro Morales Martínez, Adriana Alejandra Rodríguez Padilla, Ada Marcela Ita Garay (Secretaría De Servicios Públicos Y Medio Ambiente), María Eugenia García Mas, Jorge Villareal Bracamontes, Moisés Gómez Ponce, Fabrizio Renato Von Nacher González (Secretaría De Cultura Y Educación), Benjamín Soto Reyna (Secretaría Del Republicano Ayuntamiento), Víctor F. Loredo Alonso (Secretaría de Seguridad Pública de San Pedro Garza García) y las organizaciones civiles Rueda San Pedro, Ando En Bici, Pueblo Bicicletero y Movac

Tijuana, Baja California: Daniel Gómez Patiño y Elizabeth Hensley C. (Alianza por la Movilidad Activa A.C.)

Toluca, Estado de México: Ana Margarita Romo Ortega, Karina Ávila Islas y Moisés Bernal Canuto (Dirección General del Medio Ambiente)

Torreón, Coahuila: María del Refugio Loya Loya (Dirección de Movilidad no Motorizada), José Antonio Ramírez Reyes, Julio Alexis Magaña Cisneros (Instituto Municipal de Planeación y Competitividad de Torreón) y Eduardo Rentería (Ruedas del Desierto)

Tulancingo, Hidalgo: Jordi Manzo y Ricardo Bravo Pérez (Colectivo MUT)

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Alejandro Mendoza Castañeda (Instituto Ciudadano de Planeación para el Desarrollo Sustentable), Rita Rodríguez (Dirección de Movilidad Urbana y Educación Ambiental) y María Jose Blanco Somoza (Oficina de la Bicicleta)

Villahermosa, Tabasco: Evaristo Hernández Cruz y Nayely Aguilar Zurita (H. Ayuntamiento de Centro)

Xalapa, Veracruz: Luis Fernando López Galicia (Physis Ciclovida A.C.)

Zapopan, Jalisco: Carlos López Zaragoza, Jesús Soto Morfín, Abel Paniagua Puga, José Francisco Galaviz Aréchiga, Mercedes Cruz Vázquez (Dirección de Movilidad y Transporte de Zapopan), Patricia Fregoso Cruz (Coordinación General Gestión Integral de la Ciudad de Zapopan), Ismael Jáuregui Castañeda (Dirección de Obras Públicas e Infraestructura del Municipio de Zapopan) y Juan Luis Sube Ramírez (Dirección del Medio Ambiente del Municipio de Zapopan)



Contenido

1. Introducción	9
Antecedentes	9
Edición 2020	10
2. Evaluación	11
Metodología	11
Ejes de evaluación	13
Proceso de evaluación	25
Ciudades analizadas	25
3. Resultados	27
Resultados a nivel nacional	27
Resultados por tipo de ciudad	28
Resultados por eje de evaluación	32
4. Acciones de movilidad en bicicleta planeadas e implementadas durante la emergencia sanitaria por Covid-19	38
Ciclovías emergentes	38
Monitoreo y evaluación (conteos ciclistas)	40
Planes y lineamientos de apoyo para la construcción de infraestructura emergente	40
Calles para la movilidad activa	41
Bici Logística	42
Fomento del uso de la bicicleta a través de la educación y promoción	43
Sistemas de bicicletas compartidas	44
Inversión en la movilidad activa	45
Acciones que impulsan la movilidad en bicicleta	45
5. Cicloregiones: Ciudades representativas de cada región del país	46
6. Conclusiones	52
Referencias	53



Acrónimos y abreviaturas

AC	Asociación Civil
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BRT	Autobuses de tránsito rápido
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CDT	Consejo de Desarrollo Económico
CDMX	Ciudad de México
CMIC	Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
CMOV	Coordinación General de Movilidad
EOD	Encuesta Origen Destino
GDL	Guadalajara
GIZ	Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México
GMU	Grado de Marginación Urbana
IMPLAN	Instituto Municipal de Planeación
IMOS	Instituto de Movilidad Sustentable
IMJU	Instituto Municipal de la Juventud
INAFED	Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
ITDP	Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
MH	Miguel Hidalgo
MTI	Minnesota Transport Institute
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OMS	Organización Mundial de la Salud
PACMUN	Plan de Acción Climática Municipal
PACM	Programa de Acción Climática Municipal
PACMETRO	Programa de Acción Climática del Área Metropolitana
PIM	Plan Integral de Movilidad
PIMUS	Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable
SLP	San Luis Potosí
SEMOVEP	Secretaría de Movilidad y Espacio Público del Ayuntamiento de Morelia
SNG	San Nicolás de los Garza
SOBSE	Secretaría de Obras y Servicios
SPGG	San Pedro Garza García
SUN	Sistema Urbano Nacional
SBP	Sistema de Bicicletas Públicas
SBC	Sistema de Bicicletas Compartidas
SITREN	Sistema de Tren Eléctrico Urbano (AMG)
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEMOVI/SEMOV	Secretaría de Movilidad
UPAEP	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla



Tablas

Tabla 1	Categorización de ciudades	12
Tabla 2	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Cambio climático	13
Tabla 3	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Capacidad institucional	14
Tabla 4	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Educación y promoción	15
Tabla 5	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Intermodalidad	16
Tabla 6	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Inversión	17
Tabla 7	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Monitoreo y evaluación	18
Tabla 8	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Otros incentivos	19
Tabla 9	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Planeación urbana	20
Tabla 10	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Red de movilidad en bicicleta	22
Tabla 11	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Regulación	23
Tabla 12	Distribución de puntos para el eje de evaluación de Seguridad vial	24
Tabla 13	Distribución de puntos para cada ciudad tipo 1 por eje de evaluación	28
Tabla 14	Distribución de puntos para cada ciudad tipo 2 por eje de evaluación	28
Tabla 15	Distribución de puntos para cada ciudad tipo 3 por eje de evaluación	29
Tabla 16	Distribución de puntos para cada ciudad tipo 4 por eje de evaluación	29
Tabla 17	Distribución de puntos en 2020 por eje de evaluación de Torreón, Coahuila	47
Tabla 18	Distribución de puntos en 2020 por eje de evaluación de Puebla de Zaragoza, Puebla	48
Tabla 19	Distribución de puntos en 2020 por eje de evaluación de Morelia, Michoacán	49
Tabla 20	Distribución de puntos en 2020 por eje de evaluación de San Luis Potosí, San Luis Potosí	50
Tabla 21	Distribución de puntos en 2020 por eje de evaluación de Mérida, Yucatán	51

Figuras

Figura 1	Evolución del Ranking Ciclociudades	10
Figura 2	Ciudades analizadas en edición 2020	25
Figura 3	Implementación de infraestructura ciclista emergente durante la emergencia sanitaria por Covid-19	38
Figura 4	Reapertura de ciclovías recreativas durante la emergencia sanitaria por Covid-19	41
Figura 5	Cicloregiones	46

Gráficas

Gráfica 1	Distribución de puntos por eje de evaluación, Ranking Ciclociudades 2019	11
Gráfica 2	Evolución del desempeño de ciudades del 2013 al 2020	27
Gráfica 3	Desempeño de 23 de las 31 ciudades analizadas del 2019 al 2020	
Gráfica 4	Desempeño por eje de evaluación en las ediciones 2019 y 2020	30
Gráfica 5	Porcentaje de reparto modal en bicicleta	31
Gráfica 6	Porcentaje de reparto modal en bicicleta por sexo	34
Gráfica 7	Desempeño por eje de evaluación durante los últimos años de evaluación de Torreón, Coahuila	47
Gráfica 8	Desempeño por eje de evaluación durante los últimos años de evaluación de Puebla de Zaragoza, Puebla	48
Gráfica 9	Desempeño por eje de evaluación durante los últimos años de evaluación de Morelia, Michoacán	49
Gráfica 10	Desempeño por eje de evaluación durante los últimos años de evaluación de San Luis Potosí, San Luis Potosí	50
Gráfica 11	Desempeño por eje de evaluación durante los últimos años de evaluación de Mérida, Yucatán	51



Introducción

1

En 2020 el uso de la bicicleta fue crucial para dar una alternativa de transporte segura y saludable a la población. Durante la emergencia sanitaria por Covid-19, surgió la necesidad de repensar la forma en que se priorizan tanto los recursos como las acciones enfocadas a la movilidad, principalmente el espacio que se destina en las calles al uso de modos de transporte sustentables como la bicicleta y la caminata. Con esta necesidad identificada, en ciudades alrededor del mundo se observó un incremento en la redistribución del espacio vial para dar espacio al uso de la bicicleta y la caminata de forma segura. En México muchas ciudades adoptaron estas acciones para promover el uso de modos de transporte sustentables y saludables en los que las personas pudieran trasladarse guardando la distancia recomendada por la OMS.

Desde la Estrategia Ciclociudades de ITDP México, hemos difundido las acciones promovidas e implementadas por las ciudades mexicanas a través del Ranking anual. El objetivo de este Ranking es conocer el desempeño de las políticas públicas en materia de movilidad en bicicleta en las ciudades analizadas.

En esta edición se presenta el análisis de las acciones implementadas durante el 2020 en 31 ciudades mexicanas. Si bien el 2020 fue un año particular y algunas acciones como celebraciones masivas no se pudieron realizar, se tomaron en consideración actividades alternativas, por ejemplo, en el eje de educación y promoción de uso de la bicicleta, se tomó en cuenta la implementación de biciescuelas virtuales. Por otro lado, se presenta un análisis de las acciones implementadas por estas 31 ciudades mexicanas en respuesta al Covid y la forma en que fueron evolucionando durante todo el año. En esta sección se presentan acciones hasta la fecha de publicación de la presente edición.

Con los resultados de este reporte, se generan insumos para que las ciudades puedan fortalecer la planeación de movilidad en bicicleta y enfocar sus políticas públicas hacia aquellas acciones que les permitan transformar sus ciudades y, principalmente, sus calles en lugares más amables, saludables y resilientes para las personas, especialmente niñas y mujeres.

Antecedentes

El Ranking Ciclociudades se ha realizado de forma anual desde el 2013 hasta el 2015. Para la edición del 2018 se actualizó la metodología para atender los retos que las ciudades presentan¹. El Ranking ha sido realizado de forma anual hasta la presente edición. Durante estos ocho años, el Ranking Ciclociudades ha permitido a las ciudades conocer sus avances en las políticas de movilidad en bicicleta y también identificar las áreas de oportunidad para acelerar el uso de la bicicleta en sus ciudades.

Ciudad: Tahmek,
Yucatán

Crédito: Ari Santillán

¹ Para conocer esta adaptación consulte el Ranking Ciclociudades 2018 y Ranking Ciclociudades 2019.

Figura 1
Evolución del Ranking
Ciclociudades

Fuente: Elaboración propia



1.2 Edición 2020

Para la edición 2020, además del análisis anual del desempeño de políticas en movilidad en bicicleta, se realizó una investigación para conocer las acciones implementadas por las ciudades participantes en respuesta a la emergencia sanitaria por Covid-19. También, como en la edición anterior, se presentan en la sección de cicloregiones, cinco ciudades representativas, distintas a las seleccionadas para la edición 2019.

Evaluación

Metodología

2

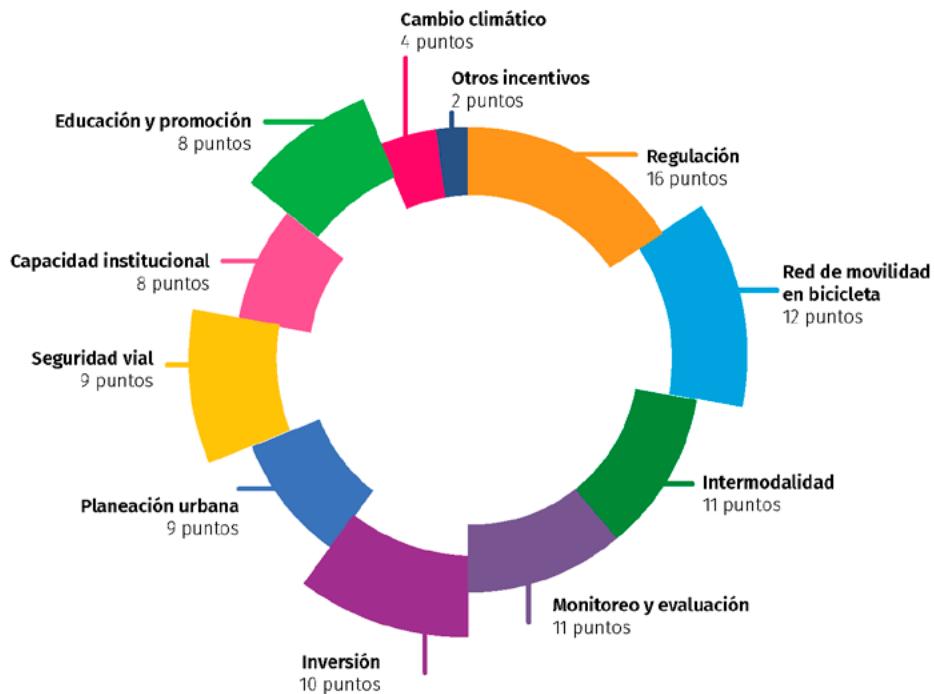
La metodología se conforma de 11 ejes de evaluación y 47 indicadores para la asignación de hasta 100 puntos basados en su cumplimiento.

Los 11 ejes de evaluación son:

- Cambio climático
- Capacidad institucional
- Educación y promoción
- Intermodalidad
- Inversión
- Monitoreo y evaluación
- Otros incentivos
- Planeación urbana
- Red de movilidad en bicicleta
- Regulación
- Seguridad vial

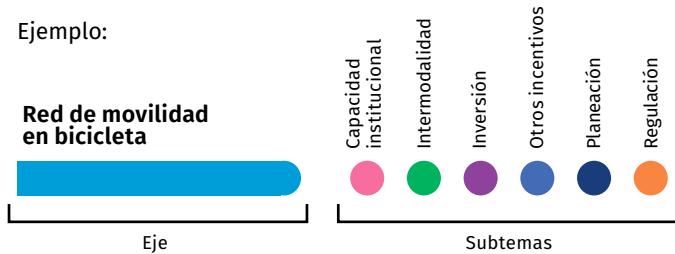
Gráfica 1.
Distribución de puntos por eje de evaluación, Ranking Ciclociudades 2020

Fuente: Elaboración propia



Estos ejes de evaluación pueden complementarse entre ellos, por lo que en el documento se señala con claridad esta integración. 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:



Como parte de la metodología se incluye el número de habitantes de las ciudades categorizadas de acuerdo con el SUN. Esto se hace debido a que algunos indicadores no se aplican de la misma forma para ciudades con una diferencia significativa en su número de habitantes; por ejemplo, los indicadores relacionados con sistemas de transporte masivo, ya que algunas ciudades no necesitan esta infraestructura.

En la siguiente tabla se muestra la forma en que las ciudades incluidas en este análisis están categorizadas.

Tabla 1

Categorización de ciudades

Fuente: SEDATU y CONAPO (2018). Sistema Urbano Nacional 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/400771/SUN_2018.pdf

Categoría	Descripción
1	Ciudades con una población de 1.5 millones o más habitantes
2	Ciudades con una población entre 500 mil y menos de 1.5 millones habitantes
3	Ciudades con una población entre 200 mil y menos de 500 mil habitantes
4	Ciudades con una población inferior a 200 mil habitantes



Ejes de evaluación

La emergencia sanitaria por Covid-19 modificó los hábitos de traslado de una parte de la población. En algunos casos las personas ya no hacen los mismos viajes que antes, mientras que en otros casos y, debido al miedo de contagio, las personas han optado por cambiar sus modos de transporte. Con este contexto resulta aún más importante promover el uso de modos de transporte sustentables y desincentivar que la población migre al uso de modos de transporte motorizados, lo que generaría mayores externalidades negativas ambientales a las que ya existen. Ya que los efectos del cambio climático están cada vez más presentes en las ciudades, este eje cobra mayor importancia (ONU, s.f). Promover el uso de la bicicleta como medida de mitigación ante el cambio climático es una forma de atender los retos actuales que representa. Este eje analiza la forma en la que se vincula la movilidad en bicicleta con las metas de reducción de emisiones, a través de cuatro indicadores.

El análisis de este eje de evaluación así como la definición de sus indicadores se basan en los contenidos del [Tomo I. La movilidad en bicicleta como política pública del Manual Ciclociudades](#).

Tabla 2

Distribución de puntos para el eje de evaluación de Cambio climático

Fuente: Elaboración propia

Indicadores	Tipo de ciudad	Municipal	Metropolitano	Estatal		
Plan o programa de mitigación/ adaptación al cambio climático con una visión vigente	Estrategias integradas en un instrumento de planeación local o en un plan o programa regional	1 pt	1,2,3,4	●	●	●
Vinculación de las metas de reducción de emisiones con la movilidad activa		1 pt	1,2,3,4	●	●	●
La ciudad o el estado cuenta con un sistema de monitoreo atmosférico operando o campañas regulares de medición de calidad del aire que permitan monitorear las concentraciones de contaminantes criterio y vincularlas con fuentes de emisión (incluyendo el transporte terrestre)		1 pt	1,2,3,4		●	
La información es divulgada de forma regular a la ciudadanía a través de informes, plataformas o aplicaciones de calidad del aire, programas de educación ambiental, entre otros		1 pt	1,2,3,4	●	●	
Total 4 pt						



Ciudad: Tulum, Quintana Roo

Crédito: Sonia Medina

Capacidad institucional



Contar con equipos de trabajo especializados permite que las ciudades implementen acciones innovadoras y soluciones inmediatas ante emergencias como la pandemia por Covid-19. Para que las ciudades desarrollen políticas e implementen acciones enfocadas al uso de la bicicleta es importante que cuenten con equipos de trabajo capacitados, familiarizados y sensibilizados con las necesidades particulares de quienes usan este modo de transporte. Además, es importante contar con personas sensibilizadas con las principales necesidades de las distintas poblaciones en situación de vulnerabilidad, principalmente mujeres y niñas, para que la construcción de las políticas garantice su inclusión.

Este eje analiza la presencia de un equipo de trabajo o área encargada de las políticas de movilidad urbana sustentable, en específico de movilidad en bicicleta, así como su especialización en la planeación para impulsar una ciudad ciclista. Además analiza la inclusión en los equipos de trabajo encargados de la planeación y proyectos relacionados a la movilidad en bicicleta y cómo la coordinación interinstitucional local y regional permite la implementación de estas políticas y proyectos.

El análisis de este eje de evaluación así como la definición de sus indicadores se basan en los contenidos del [Tomo II. Programa de Movilidad en Bicicleta del Manual Ciclociudades](#).

Tabla 3

Distribución de puntos para el eje de evaluación de Capacidad institucional

Fuente: Elaboración propia

Indicadores	Tipo de ciudad	Municipal	Metropolitano	Estatal
Área o departamento formado de un equipo multidisciplinario especializado en movilidad urbana sustentable	Sí, incluye movilidad en bicicleta	2 pts		
	Existe un funcionario o funcionaria encargada de las políticas de movilidad en bicicleta	1 pt		
	Porcentaje de mujeres laborando en el área/equipo responsable de proyectos de movilidad urbana sustentable ≥50%	1 pt		
	Porcentaje de funcionarias y funcionarios que cuentan con una capacitación técnica relacionada a la movilidad activa ≥50%	1 pt		
	Porcentaje de funcionarias y funcionarios que cuentan con una licenciatura, maestría o doctorado relacionada a temas urbanos (Urbanismo, Análisis Territorial, Geografía, Economía, Política Pública, Arquitectura, Sociología, Diseño Industrial, Ingeniería Civil, etc.) >50%	1 pt		
Subtotal 6 pts		1,2,3,4	●	●
Coordinación y vinculación	Local	1 pt		
	Estatal/regional, metropolitana o local	1 pt		
Subtotal 2 pts		1,2,3,4	●	●
Total 8 pts				



Ciudad: Hocabá, Yucatán

Crédito: Sonia Medina

Educación y promoción



Durante la emergencia sanitaria por Covid-19 la promoción del uso de la bicicleta a través de redes sociales y medios de comunicación cobró relevancia. La educación sobre el uso de la bicicleta en las ciudades es importante para que cada vez más personas aprendan a usarla y se convierta en una alternativa de transporte limpia, rápida y segura para toda la ciudadanía. Potencializar su uso desde edades tempranas ayudará a que nuevas generaciones opten por alternativas de movilidad más sustentables y saludables. Su promoción permite difundir sus beneficios y promover su uso en distintos contextos.

Este eje analiza las acciones realizadas por las ciudades para informar y sensibilizar a la ciudadanía sobre el uso de la bicicleta, incluye aspectos como la capacitación y educación en el uso de la bicicleta como modo de transporte, así como campañas de comunicación masiva que fomenten su uso.

El análisis de este eje de evaluación así como la definición de sus indicadores se basan en los contenidos del **Tomo VI. Educación y promoción del Manual Ciclociudades**.

Tabla 4

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

Fuente: Elaboración propia

Indicadores		Tipo de ciudad	Nivel de aplicación	
		Municipal	Metropolitano	Estatal
Existen celebraciones alusivas al uso de la bicicleta y reducción del uso del automóvil, por ejemplo: Día Mundial sin Auto, Viernes sin auto, Día Mundial de la Bicicleta, etc.	1 pt	1,2,3,4	●	●
Existe un manual de ciclismo urbano publicado y avalado por el gobierno	Existencia	1 pt	1,2,3,4	
	Avalado por el gobierno	1 pt	1,2,3,4	
	Subtotal 2 pts		●	●
Se imparten talleres o cursos de ciclismo urbano por el gobierno o en coordinación con grupos ciclistas	Biciescuelas	1 pt	1,2,3,4	
	Capacitación anual a todas y todos los operadores de transporte público	1 pt	1,2,3,4	
	Subtotal 2 pts		●	●
Programas de biciescuela dentro de los centros educativos	1 pt	1,2,3,4	●	●
Campañas de comunicación sobre beneficios del uso de la bicicleta o que consideren la perspectiva de cambio climático, medio ambiente o calidad del aire	1 pt	1,2,3,4	●	●
Existencia de ciclovía recreativa: de mínimo 2 km y de forma periódica (al menos una vez al mes por 6 horas continuas)	1 pt	1,2,3,4	●	●
Total 8 pts				



Ciudad: Ciudad de México

Crédito: Sonia Medina

Intermodalidad



La integración de la bicicleta al sistema de transporte promueve la intermodalidad, complementando el sistema y reduciendo su saturación. Al ser un vehículo pequeño y eficiente, la bicicleta permite acceder con mayor facilidad a zonas que cuentan con oferta limitada de otros modos de transporte o a vehículos particulares. Durante la emergencia sanitaria por Covid-19 los sistemas de bicicletas compartidas fueron fundamentales para dar alternativas de movilidad y reducir el riesgo de contagio en los trayectos. Además dieron oportunidad para que población como personal del sector salud pudiera trasladarse a su centro de trabajo a través de modos sustentables e individuales.

Este eje analiza el nivel de integración de la bicicleta con los sistemas de transporte público, ya sea a través de la instalación de mobiliario urbano para el estacionamiento y resguardo seguro de bicicletas ubicado en las estaciones de transporte masivo y parabuses, cerca de escuelas, jardines, bibliotecas y otros puntos atractores de viajes; o a través de la implementación de sistemas de bicicletas compartidas. En el caso de los sistemas de bicicletas compartidas, se analiza si las ciudades cuentan con estrategias de inclusión para dar un mayor acceso a sectores de la población en situación de vulnerabilidad.

Para este eje en particular existen especificaciones para los indicadores de biciestacionamientos de larga estancia –conocidos como masivos o semi masivos– ya que no todas las ciudades, por su tamaño y por su población, requieren de esta infraestructura.

Los biciestacionamientos de larga estancia se ubican generalmente en estaciones de alta demanda de algún sistema de transporte masivo². Si la ciudad, por su número de habitantes, no requiere de un sistema de transporte público masivo, recibe el punto del indicador. Se definió que las ciudades que, por población, no requieren transporte público masivo se encuentran dentro de las categorías 3 y 4.

Recomendamos a las ciudades pequeñas fomentar la participación de sus habitantes para generar sistemas de bicicletas compartidas adecuados al tamaño y contexto de su ciudad.

El análisis de este eje de evaluación así como la definición de sus indicadores se basan en los contenidos del **Tomo V. Intermodalidad del Manual Ciclociudades**.

Tabla 5

Distribución de puntos para el eje de evaluación de Intermodalidad

Fuente: Elaboración propia

Indicadores	Tipo de ciudad	Municipal	Metropolitano	Estatal
El 50% de las paradas/estaciones de transporte público cuentan con biciestacionamiento de corta estancia a menos de 200 metros de la parada o estación	1 pt	1,2,3,4	●	●
Sistema o red de transporte público se localiza a menos de 200 metros de una red ciclista segura y cómoda	1 pt	1,2,3,4	●	●
Al menos un biciestacionamiento seguro de larga estancia funcional	1 pt	1,2	●	●
Se permiten las bicicletas a bordo del transporte público, al menos en ciertos horarios, en ciertas rutas o el sistema de transporte público cuenta con racks para bicicletas	1 pt	1,2,3,4	●	●
Existe un programa de instalación y mantenimiento de biciestacionamientos de corta estancia en la vía pública	1 pt	1,2,3,4	●	●
Existe infraestructura ciclista segura y cómoda en un radio de 1 km de las terminales de autobuses	1 pt	1,2,3,4	●	●
Existen ciclotaxis en la ciudad	1 pt	1,2,3,4	●	●
Existe al menos un Sistema de Bicicleta Pública/Compartida o Híbrido en la ciudad	2 pts	1,2,3,4	●	●
Promedio de uso de 4 a 6 viajes por bicicleta al día	1 pt	1,2,3,4	●	●
Personas cerca del polígono de cobertura: 25% GMU medio-alto o estrategias de inclusión	1 pt	1,2,3,4	●	●
Total 11 pts				

2 Para determinar si la ciudad requiere de un sistema de transporte público masivo se utilizan las métricas consideradas en el Índice de Ciudades Prósperas de ONU Hábitat en el cual se recomienda la implementación de transporte público masivo para ciudades de más de 500 000 habitantes y para aglomeraciones urbanas de más de 1 millón de habitantes. En el World Urbanization Prospects: 2018, se incluyen las proyecciones oficiales sobre la población de las aglomeraciones urbanas con 300 mil habitantes o más (United Nations, 2018)

Inversión



La inversión en proyectos de movilidad en bicicleta es indispensable para que las ciudades puedan contar con infraestructura ciclista y programas de educación y promoción. Durante la emergencia sanitaria la capacidad de priorizar presupuestos públicos y privados hacia proyectos de movilidad activa fue clave para poder implementar acciones inmediatas como la construcción de ciclovías emergentes para ofrecer mayor espacio para el traslado seguro y saludable de la población. La principal fuente de recursos para financiar proyectos urbanos en México son los fondos federales, sin embargo existen fondos locales que pueden ser utilizados para proyectos de movilidad en bicicleta.

El análisis de este eje se basa en el aumento de la inversión que tienen las ciudades para la implementación de proyectos urbanos con respecto al año anterior, particularmente aquellos que beneficien directamente la movilidad en bicicleta. Se analizan las inversiones provenientes tanto de fondos federales como de fondos locales.

El análisis de este eje de evaluación así como la definición de sus indicadores se basan en los contenidos del **Tomo II. Programa de Movilidad en Bicicleta. Sección 4. Asignación de Recursos del Manual Ciclociudades**.

Tabla 6
Distribución de puntos para el eje de evaluación de Inversión

Fuente: Elaboración propia

Indicadores	Tipo de ciudad	Nivel de aplicación	
	Municipal	Metropolitano	Estatal
Inversión de Fondos Federales³	Inversión en proyectos de infraestructura ciclista (por habitante): • Carriles de circulación compartida o exclusiva para la bicicleta • Sistemas de Bicicleta Pública • Biciestacionamientos • Proyectos • Desarrollo de planeación de movilidad en bicicleta	5 pts	1,2,3,4
Inversión de Fondos Locales	Inversión en proyectos de infraestructura ciclista (por habitante): • Carriles de circulación compartida o exclusiva para la bicicleta • Sistemas de Bicicleta Pública • Biciestacionamientos • Proyectos • Desarrollo de planeación de movilidad en bicicleta	3 pts	
	Inversión en proyectos de educación y promoción del uso de la bicicleta • Biciescuelas • Campañas de comunicación • Vía Recreativa	2 pts	
		Subtotal 5 pts	1,2,3,4
Total 10 pts			



Ciudad: Los Mochis, Sinaloa

Crédito: Sonia Medina

³ Los fondos consultados son: el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF), el Fondo Metropolitano (FM) y el Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN).

Monitoreo y evaluación



El monitoreo y evaluación del uso de la bicicleta es importante para que las ciudades puedan conocer el estado e impacto de las acciones realizadas, su funcionamiento y eficacia en el aumento de viajes en bicicleta, así como en la experiencia de viaje de quienes usan la bicicleta. Ante la emergencia sanitaria por Covid-19, el haber realizado con anterioridad conteos ciclistas, les permitió a las ciudades tener una línea base para realizar evaluaciones de las acciones emergentes y contar con datos que sustentaran la necesidad y eficacia de las medidas. El monitoreo permite conocer el uso actual de la bicicleta como modo de transporte tanto de manera cuantitativa como cualitativa y su aumento en el tiempo. Estos datos permiten a las personas tomadoras de decisión contar con una imagen clara sobre el uso de la bicicleta en su ciudad e identificar acciones de manera estratégica para que las personas en bicicleta realicen traslados seguros, cómodos y eficientes.

Una vez implementados los proyectos se debe evaluar su funcionamiento. Para ello existen diversas herramientas y metodologías que permiten medir el estado de la infraestructura y la eficacia de los programas implementados.

El análisis de este eje de evaluación así como la definición de sus indicadores se basan en los contenidos del [Tomo II. Programa de Movilidad en Bicicleta. Sección 5. Monitoreo y Evaluación del Manual Ciclociudades](#).

Tabla 7

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

Fuente: Elaboración propia

Indicadores		Tipo de ciudad	Nivel de aplicación		
			Municipal	Metropolitano	Estatal
Aforos ciclistas o perfil ciclista⁴	Existe línea base	1 pt			
	Periódicos cada tres años	1 pt			
	Subtotal 2 pts	1,2,3,4	●	●	
Evaluación del estado de la infraestructura ciclista	Existe línea base	1 pt			
	Evaluación periódica cada año	1 pt			
	Subtotal 2 pts	1,2,3,4	●	●	●
Encuesta Origen - Destino (EOD) actualizada (realizada después del 2010) u otro tipo de encuesta que permita conocer el reparto modal del uso de la bicicleta en la ciudad		2 pts	1,2,3,4	●	●
Reparto modal bicicleta	a) ≥ 1 a 2% viajes en bicicleta	1 pt			
	b) $\geq 2\%$ viajes en bicicleta	1 pt			
	Subtotal 2 pts	1,2,3,4	●	●	●
Porcentaje de mujeres que usan la bicicleta como modo de transporte	a) $\geq 30\%$ viajes en bicicleta	1 pt			
	b) $\geq 50\%$ viajes en bicicleta	2 pt			
	Subtotal 2 pts	1,2,3,4	●	●	●
Se publica anualmente un informe y evaluación de la movilidad en bicicleta	1 pt	1,2,3,4	●	●	●
	Total 11 pts				

⁴ Los levantamientos pueden ser realizados por parte de asociaciones civiles, grupos ciclistas o instituciones gubernamentales.

Otros incentivos

Planeación urbana
Red de movilidad en bicicleta
Inversión

Incentivar el uso de la bicicleta en las ciudades a través de subsidios en la compra o donación de bicicletas es una oportunidad para que más personas decidan usarla como modo de transporte. En este eje, la participación del sector privado también es importante ya que ofrecer incentivos para llegar al trabajo en bicicleta o realizar actividades como “al trabajo en bici” permiten que las personas utilicen en mayor medida la bicicleta como modo de transporte. También se mide que en las ciudades existan estrategias relacionadas con la gestión de la demanda para reducir el uso de vehículos particulares motorizados y promover el uso de otros modos de transporte como la bicicleta. La emergencia sanitaria por Covid-19 visibilizó distintas formas de otorgar incentivos a la población, por ejemplo, a través del préstamo gratuito de bicicletas a algunos sectores de la población, la donación y restauración de bicicletas usadas o a través de subsidios para su uso o compra.

El análisis de este eje de evaluación así como la definición de sus indicadores se basan en los contenidos del [Tomo I. La movilidad en bicicleta como política pública del Manual Ciclociudades](#).

Tabla 8

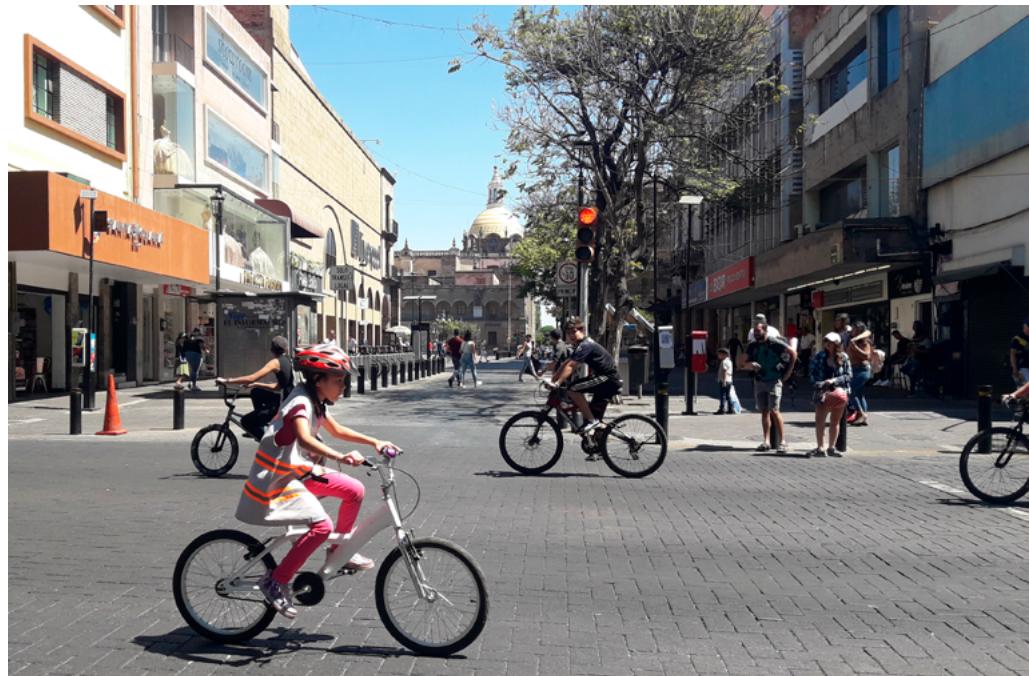
Distribución de puntos para el eje de evaluación de Otros incentivos

Fuente: Elaboración propia

Indicadores	Tipo de ciudad	Nivel de aplicación		
		Municipal	Metropolitano	Estatal
Hay incentivos por parte de las empresas para que trabajadores y trabajadoras lleguen al trabajo en bicicleta	1 pt	1,2,3,4		
Hay un sistema de parquímetros para automóviles privados en operación o existen estrategias relacionadas con la gestión de la demanda para reducir el uso de vehículos particulares motorizados	1 pt	1,2,3,4		
Total 2 pts				

Ciudad: Guadalajara, Jalisco

Crédito: Sonia Medina



⁵ Se puede referir a cargos por congestión, tarificación vial, pago de tenencia, entre otras.

Nota: Este eje puede tener un máximo de dos puntos si se cuenta con dos o tres de estas estrategias y/o acciones. Las ciudades pueden implementar otras estrategias o acciones que estén relacionadas y que no estén en las preguntas directamente por lo que en el cuestionario se dejó la posibilidad de exponer la acción.

Planeación urbana



La inclusión de la bicicleta en los instrumentos de planeación urbana permite ejecutar proyectos basados en datos y evidencia. Es importante que estos instrumentos cuenten con perspectiva de género para que las estrategias y acciones beneficien a poblaciones en situación de vulnerabilidad, principalmente niñas y mujeres. Durante la emergencia sanitaria, estos instrumentos fueron de gran utilidad ya que con base en investigación y datos previamente analizados, las ciudades pudieron tomar decisiones más acertadas sobre dónde y cómo implementar acciones para promover el uso de la bicicleta en sus ciudades.

Este eje analiza la inclusión de la movilidad en bicicleta en lineamientos de planeación urbana, planes, programas y estudios; y la inclusión de la perspectiva de género en estos instrumentos. Además se revisa su periodicidad y vigencia.

El análisis de este eje de evaluación así como la definición de sus indicadores se basan en los contenidos del [Tomo II. Programa de Movilidad en Bicicleta. Sección 5. Monitoreo y evaluación del Manual Ciclociudades](#).

Tabla 9

Distribución de puntos para el eje de evaluación de Planeación urbana

Fuente: Elaboración propia

Indicadores	Tipo de ciudad	Nivel de aplicación		
		Municipal	Metropolitano	Estatal
La movilidad en bicicleta está prevista de manera general en las leyes, reglamentos y programas de desarrollo urbano, medio ambiente y transporte de carga	1 pt	1,2,3,4	●	●
La ciudad cuenta con un PIM o PIMUS				
Reciente (5 años o más de 5 años con revisiones periódicas) que incluye una red de movilidad en bicicleta, metas e indicadores de evaluación	1 pt			
Cuenta con perspectiva de género e inclusión social ⁶	1 pt			
Proyectos tangibles derivados de ese instrumento	2 pts			
	Subtotal 4 pts	1,2,3,4	●	●
La ciudad cuenta con un plan, programa, estudio o estrategia de movilidad en bicicleta				
Reciente (5 años o más de 5 años con revisiones periódicas) que incluye una red de movilidad en bicicleta, metas e indicadores de evaluación	1 pt			
Cuenta con perspectiva de género e inclusión social	1 pt			
Proyectos tangibles derivados de ese instrumento	2 pts			
	Subtotal 4 pts	1,2,3,4	●	●
Total 9 pts				

⁶ Estrategias que incluyan a las personas con discapacidad como parte de las personas usuarias de la bicicleta.

Red de movilidad en bicicleta



La emergencia sanitaria por Covid-19 enfatizó la importancia de contar con carriles de circulación ciclista seguros instalados en una red de movilidad en bicicleta para que las personas sin experiencia en traslados urbanos en bicicleta pudieran acceder y hacer uso de la infraestructura de manera cómoda, directa, coherente y segura. Una red de movilidad en bicicleta se refiere a todas las calles en las que los traslados en bicicleta puedan hacerse de manera segura, cómoda y directa. Esta red puede considerar distintos tipos de infraestructura ciclista, como carriles compartidos con vehículos particulares o transporte público, carriles de circulación ciclista exclusiva segregados o sin elementos de confinamiento, además de la implementación de estrategias de pacificación del tránsito como zonas 30 que permitan conectar los orígenes y destinos de las personas.

El diseño de intersecciones es parte primordial para lograr que una red cuente con la seguridad necesaria para la circulación de este vehículo. Estos puntos son críticos y en muchas ocasiones, debido a la interacción entre distintos modos de transporte, si no es legible y segura, puede generar estrés y miedo en las usuarias y usuarios de la bicicleta ocasionando que menos personas decidan usar la bicicleta como modo de transporte. Tomando en cuenta que las ciudades cuentan con barreras naturales o artificiales que dificultan los traslados entre dos puntos relativamente cercanos, contar con infraestructura que permita cruzarlas es fundamental para lograr una red.

Para que se considere la infraestructura ciclista como una red debe contar con los siguientes cuatro criterios:

- **Cómoda:** Mediante el diseño vial, se debe promover el uso de pavimentos adecuados, carriles anchos para la circulación ciclista e infraestructura que no sea necesario desmontar en cruces (ITDP, 2011). La superficie de rodamiento debe ser uniforme y no contar con grietas, hoyos o baches. El ancho de las ciclovías debe ser igual o mayor a 2.00 m; de los ciclocarriles igual o mayor a 1.50 m; de los carriles exclusivos para transporte público y bicicletas (carriles bus-bici) de igual o mayor a 4.10 e igual o menor a 5.00 m; y de los carriles compartidos igual o mayor a 3.90 e igual o menor a 4.30. Además de estos criterios, las fases semafóricas deben dar prioridad a peatones y ciclistas.
- **Directa:** Debe contar con trayectos continuos en términos de distancia y tiempo. (ITDP, 2011). El nivel de desvío aceptable no tiene que exceder el 25% de la longitud de la ruta más corta posible. Para viajes cortos, el desvío no debe rebasar en más de 500 metros la ruta más corta (MTI, 2012).
- **Coherente:** Una red coherente debe conectar orígenes y destinos y, en el caso de ciudades grandes, es importante que esté conectada con el sistema de transporte público masivo. La red no debe estar interrumpida por barreras físicas urbanas como avenidas de acceso controlado, canales o vías de tren; y debe contar con una señalización horizontal y vertical consistente.
- **Segura:** La red debe garantizar la seguridad de las y los ciclistas. La red debe estar físicamente separada del tránsito vehicular en calles con velocidades >50 km/hr; en calles con velocidades <40 km/hr se puede contar con ciclocarriles o carriles compartidos, siempre y cuando la calle obligue a los vehículos motorizados a circular a esta velocidad. El diseño de las intersecciones por las que cruza la red deben dar prioridad a peatones y ciclistas y garantizar su cruce seguro.

Este eje analiza que estos criterios se cumplan y que la ciudad cuente con infraestructura ciclista que proteja a las personas en bicicleta, principalmente a las personas en situación de vulnerabilidad.

El análisis de este eje de evaluación así como la definición de sus indicadores se basan en los contenidos del **Tomo III. Red de Movilidad en Bicicleta** y **Tomo IV. Infraestructura del Manual Ciclociudad des**.

Tabla 10

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

Fuente: Elaboración propia

Indicadores	Tipo de ciudad	Municipal	Metropolitano	Estatal
La infraestructura ciclista de la ciudad forma una red y cumple con los criterios necesarios, alto estándar: • Cómoda • Directa • Cohérente • Segura	3 pts	1,2,3,4	●	●
Porcentaje de crecimiento de la infraestructura ciclista respecto al año anterior.	3 pts	1,2,3,4	●	●
Implementación de proyectos ciclo incluyentes	3 pts	1,2,3,4	●	●
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	Lineamientos Proyectos	1 pt 2 pts		
	Subtotal 3 pts	1,2,3,4	●	●
	Total 12 pts			

Regulación



Para que la bicicleta sea reconocida como modo de transporte, los instrumentos normativos de las ciudades deben reconocerla como un vehículo, principalmente en el reglamento de tránsito. Esto asegura el derecho de las personas en bicicleta a usar las calles y que su circulación sea más segura, otorgándoles una mayor protección legal. Además de esto, es necesario que las ciudades establezcan límites de velocidad máxima de 50 km/h en sus vías primarias, 30 km/h en calles secundarias y 20 km/h en zonas escolares o donde exista una mayor presencia de personas a pie.

La emergencia sanitaria por Covid-19 aumentó el número de personas que se trasladan en bicicleta en las ciudades, por lo que es fundamental darles certeza jurídica en las leyes locales que les permita realizar sus desplazamientos con la seguridad de normas que les protegen.

Este eje analiza la medida en la que las normas establecidas en los instrumentos legales, leyes y reglamentos impactan en la movilidad segura y cómoda de peatones y ciclistas.

El análisis de este eje de evaluación y la definición de sus indicadores se basan en los contenidos del **Tomo II. Programa de Movilidad en Bicicleta del Manual Ciclociudades**.

Tabla 11
Distribución de puntos para el eje de evaluación de Regulación

Fuente: Elaboración propia

	Indicadores	Tipo de ciudad	Nivel de aplicación		
			Municipal	Metropolitano	Estatatal
Circulación	La bicicleta está reconocida como un vehículo	1 pt			
	Las personas en bicicleta tienen derecho a circular por el carril de la derecha	1 pt			
	Las personas en bicicleta tienen permitido circular en vías primarias	1 pt			
	Se prevén sanciones a la circulación y estacionamiento de automóviles sobre la infraestructura ciclista	1 pt			
	Las personas en bicicleta no están obligadas a circular en ciclovía cuando esta existe	1 pt			
	No existen sanciones a ciclistas que incluyan arresto, remisión del vehículo o multas económicas	1 pt			
Subtotal 6 pts			1,2,3,4		
Seguridad	Lineamientos para la circulación de vehículos de carga en zonas urbanas (horarios, dimensiones), prioridad en protección a personas usuarias en situación de vulnerabilidad, información de puntos ciegos en el vehículo y la obligatoriedad de instalación de guardas en los vehículos como elementos de seguridad	1 pt			
	Es obligatorio dejar al menos 1.5 m de separación al rebasar a ciclistas	1 pt			
	La velocidad máxima de circulación en calles primarias es de 50 km/hr	1 pt			
	La velocidad máxima de circulación en zonas escolares y hospitalares es de 20 km/hr	1 pt			
	Se requiere de un examen de manejo obligatorio para obtener la licencia de conducir y se incluye información teórica sobre ciclismo urbano o curso de uso de la bicicleta	1 pt			
	El seguro de responsabilidad civil para automovilistas es obligatorio	1 pt			
Subtotal 6 pts			1,2,3,4		
Diseño	Guía o lineamiento de diseño de infraestructura ciclista alineada a buenas prácticas internacionales y aplicable a la ciudad	1 pt			
	Es obligatoria la inclusión de biciestacionamientos en inmuebles (reglamento de construcciones, normas, etc.)	1 pt			
	Lineamientos para la gestión de sistemas de bicicleta compartida convencional o sin anclaje	1 pt			
	Existen manuales o normas de dispositivos de tránsito que contemplen la infraestructura ciclista	1 pt			
Subtotal 4 pts			1,2,3,4		
Total 16 pts					

Seguridad vial



La seguridad vial en las ciudades es fundamental para que las personas puedan trasladarse de manera segura y cómoda. A partir de la reducción de la movilidad en las ciudades derivada de la emergencia sanitaria por Covid-19, se observó un peligroso aumento en las velocidades en algunas ciudades y por lo tanto, mayor inseguridad vial para todas las personas, principalmente ocupantes de vehículos motorizados, peatones y ciclistas. El desarrollo de acciones como el análisis de los siniestros viales y la difusión de políticas públicas relacionadas son imprescindibles para la planeación y construcción de ciudades más seguras para todas las personas, principalmente para las poblaciones en situación de vulnerabilidad. Es importante identificar los puntos de mayor incidencia vial para tomar acciones como el rediseño de intersecciones que reduzcan los siniestros viales.

Este eje evalúa tanto las estrategias y acciones implementadas como los índices de lesiones graves y muertes, principalmente, en peatones y ciclistas.

Tabla 12

Distribución de puntos para el eje de evaluación de Seguridad vial

Fuente: Elaboración propia

Indicadores	Tipo de ciudad	Nivel de aplicación	
	Municipal	Metropolitano	Estatal
Sistema de información con datos sobre siniestros viales con ciclistas involucrados	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) que genera una base de datos sobre siniestros viales que incluya a ciclistas. O existencia de una dependencia encargada de generar una base de datos sobre siniestros viales que incluya a ciclistas	2 pts	
	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	2 pts	
	Subtotal 4 pts		1,2,3,4
Diseño vial seguro basado en datos de siniestralidad o en zonas de atención prioritaria	Identificación de puntos de alta incidencia/riesgo	1 pt	
	Aplicación de inspecciones o auditorías de seguridad vial	1 pt	
	Proyectos	1 pt	
	Subtotal 3 pts		1,2,3,4
Campañas de seguridad vial con enfoque en protección de usuarios en situación de vulnerabilidad	2 pts	1,2,3,4	
	Total 9 pts		



Ciudad: Mérida

Crédito: Sonia Medina

Proceso de evaluación

El Ranking Ciclociudades es un ejercicio colaborativo con el apoyo y participación de personas integrantes de dependencias públicas y de organizaciones de la sociedad civil de cada ciudad. Con el objetivo de tener una evaluación más transparente, planteamos el siguiente procedimiento:

1. **Convocatoria y contacto.** Se envió un formulario con preguntas relacionadas a la metodología a personas integrantes de dependencias públicas y de organizaciones de la sociedad civil de cada ciudad, el cual estuvo abierto a respuestas por dos meses. A través de redes sociales, se invitó a participar a más ciudades que no han sido parte en ediciones previas del Ranking.
 2. **Recepción y validación.** Una vez recibidas las respuestas, se verificó la información con trabajo de gabinete. Para que la información pueda ser utilizada, es fundamental que se encuentre pública y disponible para la población en general.⁷
 3. **Evaluación.** El proceso de evaluación se realizó cruzando tanto las respuestas de las autoridades como las de sociedad civil, además de una revisión para verificar que la información sea correcta. En caso de duda se confirmó con las personas encargadas de responder el formulario.
 4. **Publicación y disseminación de resultados.** Una vez publicados los resultados de la edición 2020 del Ranking Ciclociudades, queda disponible al público en general la base de evaluación que incluye tanto datos en crudo como procesados utilizados para obtener las puntuaciones de cada indicador para cada ciudad. Posterior a la publicación se realizarán dos mesas de diálogo con personas de gobiernos locales y sociedad civil de las ciudades participantes con el objetivo de compartir lecciones aprendidas y buenas prácticas.

Ciudades analizadas

Para esta edición se analizaron 31 ciudades, de las cuales 23 fueron analizadas en la edición 2019, cinco habían sido analizadas en ediciones previas y tres entran por primera vez: Tulancingo, San Nicolás de los Garza y Colima.

Es importante recordar que, mientras en las primeras ediciones se analizaron las 30 ciudades con mayor población (que representaban a más del 50% de la población del país), actualmente también se consideran ciudades medianas y pequeñas que han implementado medidas para fomentar el uso de la bicicleta como modo de transporte. Esto ha dado oportunidad para que más ciudades se sumen y puedan contar con una línea base sobre sus políticas de movilidad en bicicleta.

Figura 2
Ciudades analizadas en
edición 2020



7 En caso de no recibir respuesta de las ciudades al formulario durante los dos meses, se realizó el análisis con información pública disponible en línea y en ediciones previas.



Resultados

Resultados a nivel nacional

3

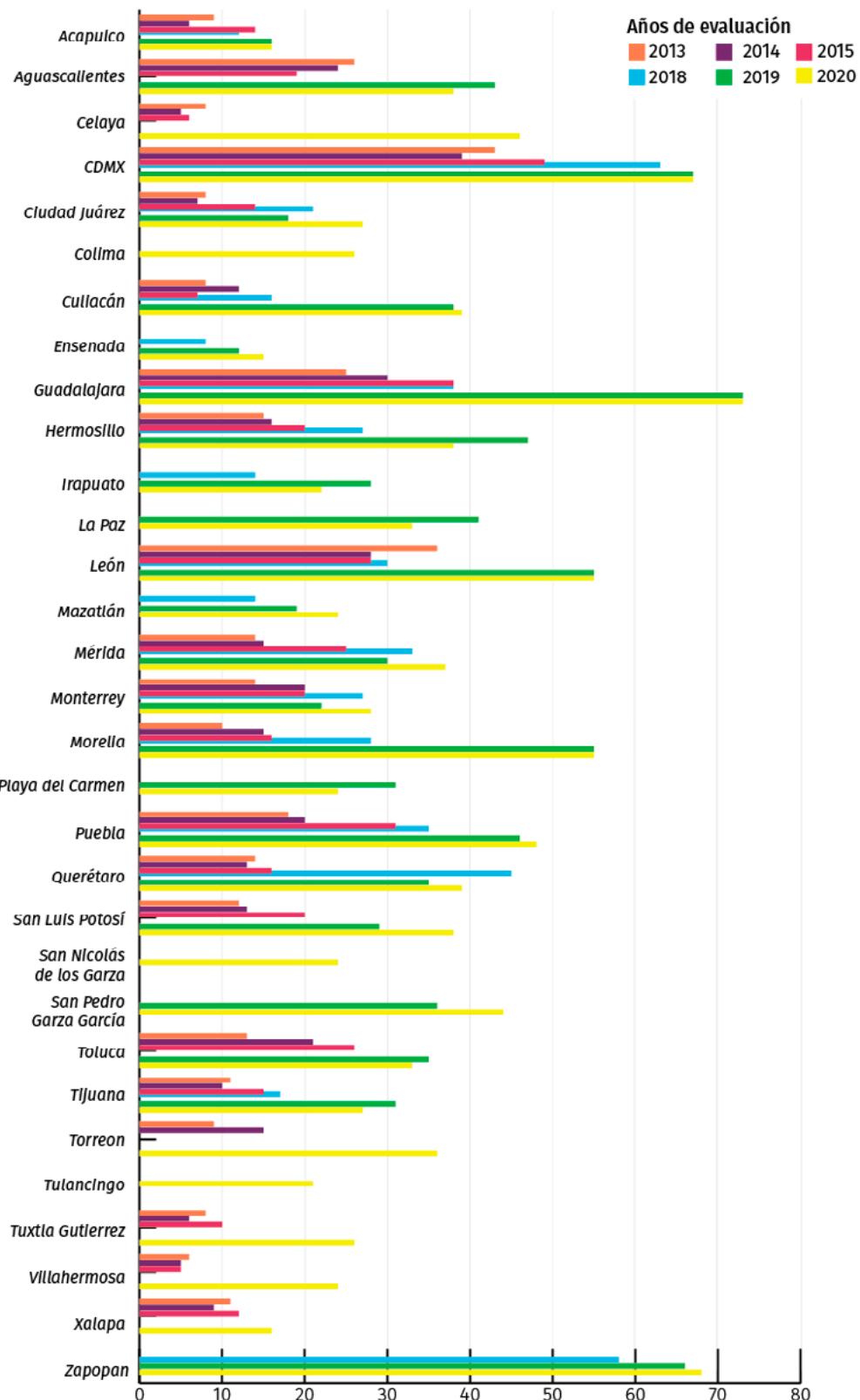
Gráfica 2
Evolución del desempeño de ciudades del 2013 al 2020

Fuente:
Elaboración propia

Ciudad: Toluca

Crédito: Víctor Manuel Castillo Castañeda

Respecto a las primeras ediciones del Ranking, de manera general las ciudades mexicanas han avanzado favorablemente en sus políticas de movilidad en bicicleta. Algunas han avanzado de forma más rápida que otras, sin embargo, aún hay áreas de oportunidad para hacer que las ciudades mexicanas sean seguras y cómodas para las personas que usan la bicicleta. En esta edición, el desempeño promedio de las ciudades analizadas fue de 35.87 puntos sobre 100.



Resultados por tipo de ciudad

A continuación se presentan los resultados en orden alfabético por tipo de ciudad y por eje de evaluación. En esta edición los resultados se presentan por tipo de ciudad.⁸

Tipo de ciudad 1

Tabla 13

Distribución de puntos para cada ciudad tipo 1 por eje de evaluación

Fuente: Elaboración propia

Ciudad	Puntos	Cambio climático	Capacidad institucional	Educación y promoción	Intermodalidad	Inversión	Monitoreo y evaluación	Otros incentivos	Planeación urbana	Red de movilidad en bicicleta	Regulación	Seguridad vial
Ciudad de México	67	4 % 100	7 88	7 88	6 55	3 30	6 55	1 50	4 44	6 50	15 94	8 89
Ciudad Juárez	27	4 % 100	2 25	2 25	0 0	0 0	2 18	1 50	4 44	4 33	6 38	2 22
León	55	4 % 100	7 88	4 50	3 27	0 0	9 82	1 50	8 89	7 58	7 44	5 56
Puebla	48	1 % 25	4 50	7 88	3 27	0 0	6 55	1 50	4 44	7 58	10 63	5 56
Tijuana	27	3 % 75	3 38	1 13	1 9	0 0	4 36	1 50	4 44	0 0	8 50	2 22

Tipo de ciudad 2

Tabla 14

Distribución de puntos para cada ciudad tipo 2 por eje de evaluación

Fuente: Elaboración propia

Ciudad	Puntos	Cambio climático	Capacidad institucional	Educación y promoción	Intermodalidad	Inversión	Monitoreo y evaluación	Otros incentivos	Planeación urbana	Red de movilidad en bicicleta	Regulación	Seguridad vial
Acapulco	16	0 % 0	0 0	1 13	1 9	0 0	0 0	1 50	1 11	3 25	7 44	2 22
Aguascalientes	38	2 % 50	3 38	6 75	2 18	3 30	6 55	0 0	1 11	4 33	6 38	5 56
Celaya	46	4 % 100	4 50	1 13	0 0	3 30	8 73	0 0	9 100	6 50	9 56	2 22
Culiacán	39	3 % 75	4 50	4 50	0 0	0 0	5 45	0 0	3 33	3 25	10 63	7 78
Guadalajara	73	4 % 100	8 100	8 100	7 64	5 50	6 55	1 50	5 56	10 83	13 81	6 67
Hermosillo	38	0 % 0	5 63	2 25	0 0	0 0	6 55	1 50	1 11	7 58	10 63	6 67
Irapuato	22	1 % 25	4 50	1 13	0 0	0 0	3 27	0 0	1 11	3 25	7 44	2 22
Mazatlán	24	0 % 0	5 63	3 38	2 18	0 0	0 0	0 0	1 11	3 25	8 50	2 22
Mérida	37	2 % 50	1 13	5 63	1 9	5 50	6 55	1 50	6 67	4 33	6 38	0 0
Monterrey	28	3 % 75	0 0	3 38	1 9	0 0	4 36	1 50	1 11	3 25	10 63	2 22
Morelia	55	1 % 25	7 88	5 63	1 9	5 50	7 64	1 50	4 44	6 50	11 69	7 78

⁸ Para conocer esta clasificación revise la sección 2.1 metodología del presente documento.

Tipo de ciudad 2

Ciudad	Puntos	Cambio climático	Capacidad institucional	Educación y promoción	Intermodalidad	Inversión	Monitoreo y evaluación	Otros incentivos	Planeación urbana	Red de movilidad en bicicleta	Regulación	Seguridad vial
Querétaro	39	3 % 75	2 25	8 100	3 27	0 0	6 55	1 50	4 44	0 0	10 63	2 22
San Luis Potosí	38	2 50	5 63	4 50	2 18	0 0	6 55	2 100	4 44	3 25	8 50	2 22
Toluca	33	2 50	4 50	6 75	2 18	0 0	4 36	1 50	1 11	6 50	7 44	0 0
Torreón	36	3 % 75	7 88	6 75	0 0	3 30	3 27	1 50	1 11	0 0	8 50	4 44
Tuxtla Gutiérrez	26	2 % 50	4 50	2 25	1 9	0 0	3 27	1 50	2 22	3 25	7 44	1 11
Villahermosa	24	3 % 75	4 50	5 63	0 0	0 0	0 0	0 0	2 22	3 25	5 31	2 22
Zapopan	68	4 % 100	5 63	7 88	7 64	5 50	5 45	2 100	5 56	7 58	13 81	8 89

Tipo de ciudad 3

Ciudad	Puntos	Cambio climático	Capacidad institucional	Educación y promoción	Intermodalidad	Inversión	Monitoreo y evaluación	Otros incentivos	Planeación urbana	Red de movilidad en bicicleta	Regulación	Seguridad vial
Ensenada	15	1 % 25	1 13	2 25	1 9	0 0	0 0	0 0	1 11	0 0	6 38	3 33
La Paz	33	0 % 0	1 13	3 38	2 18	0 0	5 45	1 50	4 44	3 25	10 63	4 44
Playa del Carmen	24	1 % 25	5 63	1 13	4 36	0 0	0 0	1 50	0 0	3 25	7 44	2 22
San Nicolás de los Garza	24	3 % 75	5 63	1 13	2 18	0 0	2 18	1 50	1 11	0 0	7 44	2 22
Xalapa	16	3 % 75	0 0	2 25	1 9	0 0	0 0	0 0	0 0	3 25	5 31	2 22

Tipo de ciudad 4

Ciudad	Puntos	Cambio climático	Capacidad institucional	Educación y promoción	Intermodalidad	Inversión	Monitoreo y evaluación	Otros incentivos	Planeación urbana	Red de movilidad en bicicleta	Regulación	Seguridad vial
Colima	31	0 % 0	4 50	1 13	1 9	5 50	6 55	0 0	1 11	3 25	7 44	3 33
San Pedro Garza García	44	3 % 75	7 88	3 38	1 9	0 0	8 73	1 50	4 44	3 25	9 56	5 56
Tulancingo	21	2 % 50	0 0	3 38	1 9	0 0	0 0	1 50	1 11	3 25	6 38	4 44

Tabla 15
Distribución de puntos para cada ciudad tipo 3 por eje de evaluación

Fuente: Elaboración propia

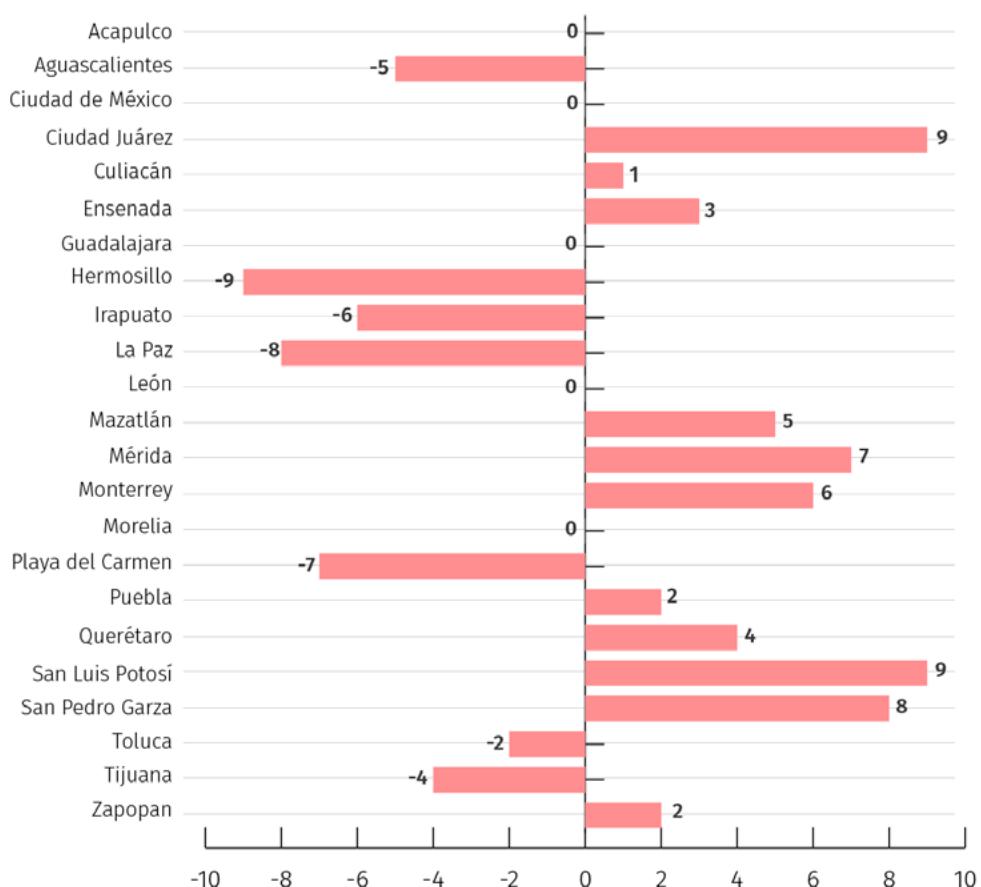
Tabla 16
Distribución de puntos para cada ciudad tipo 4 por eje de evaluación

Fuente: Elaboración propia

En esta edición, 23 de las 31 ciudades fueron analizadas en la edición del 2019. De estas 23 ciudades algunas tuvieron un avance de hasta 9 puntos, sin embargo otras no tuvieron el mismo resultado respecto a la edición anterior. Esto es debido a que algunos ejes como el de Planeación urbana o el de Monitoreo y evaluación toman en cuenta la vigencia de los instrumentos de planeación, encuestas o aforos realizados, si estos no se actualizan limitan los análisis que pueden informar las acciones a implementar y lograr un mayor beneficio en el fomento del uso de la bicicleta en las ciudades. Es importante que las ciudades realicen revisiones periódicas a sus instrumentos de planeación y apliquen de forma constante aforos ciclistas o encuestas a ciclistas, evaluaciones al estado de su infraestructura ciclista, entre otras medidas. También es fundamental destacar que, aunque algunas ciudades sí reordenaron sus presupuestos para dar soluciones de movilidad ante la pandemia de Covid-19, algunas otras priorizaron los recursos en temas de salud, por ejemplo.

Gráfica 3
Desempeño de 23 de las 31 ciudades analizadas del 2019 al 2020

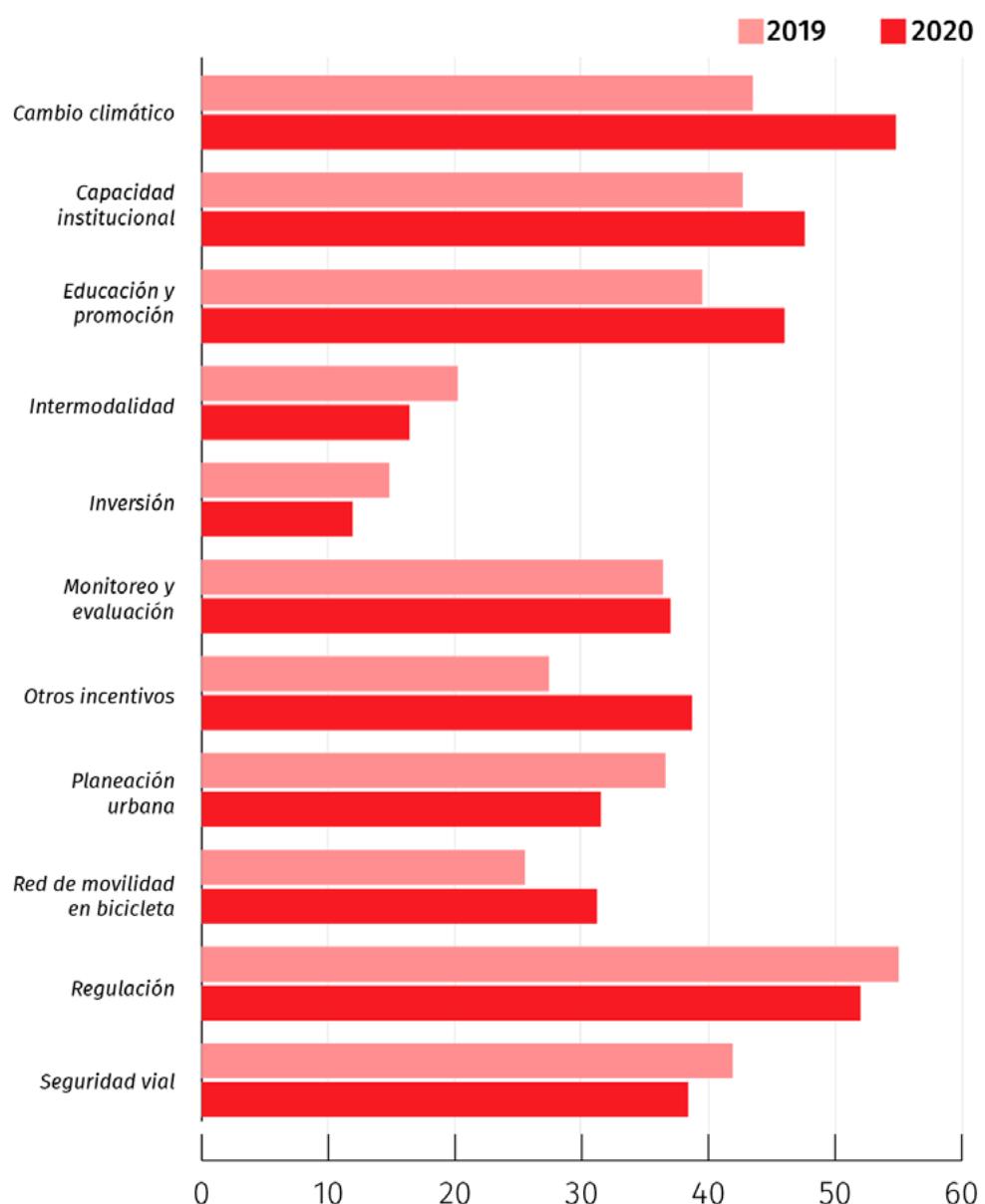
Fuente: Elaboración propia



De manera general se tuvo un desempeño positivo en 5 de los 11 ejes de evaluación siendo el eje de Otros incentivos el que el mayor crecimiento tuvo respecto a la edición pasada, seguido por eje de Cambio climático. Particularmente en el eje de Otros incentivos se encontró que algunas ciudades han implementado acciones como la donación de bicicletas a estudiantes y a través de la operación de sistemas de parquímetros como en la elaboración de estrategias para desincentivar el uso de vehículos privados. A diferencia de la edición anterior, el eje de la Red de movilidad en bicicleta tuvo avances significativos por el crecimiento en infraestructura ciclista respecto al año anterior, incluyendo ciclovías emergentes y por haber implementado proyectos cicloinclusivos.

Gráfica 4
Desempeño por eje de evaluación en las ediciones 2019 y 2020

Fuente: Elaboración propia



Resultados por eje de evaluación

Cambio climático

En la mayoría de las ciudades la vinculación de las metas de reducción de emisiones con la movilidad activa y con la movilidad en bicicleta se hace a través de los Planes de Acción Climática Municipal (PACMUN) como [Ciudad Juárez](#), [Celaya](#), [Mérida](#), entre otras. En algunos casos particulares, como en Guadalajara, se ha trabajado desde una visión metropolitana estableciéndose el [Plan de Acción Climática del Área Metropolitana de Guadalajara](#) y en otros casos únicamente cuentan con programas estatales como el Programa de gestión de calidad del aire de los estados de [Hidalgo](#), [Tabasco](#) y [Nuevo León](#).

Algunas de las metas establecidas por las ciudades se refieren a la construcción de ciclovías, la implementación de sistemas de bicicletas públicas o el diseño de instrumentos de planeación como planes integrales de movilidad así como programas de fomento del uso de la bicicleta.

Capacidad institucional

De manera general, este eje ha tenido un avance respecto a la edición anterior. Cada vez son más las ciudades que cuentan con una área dedicada a fomentar la movilidad urbana sustentable y con alguna persona funcionaria a cargo de las políticas y proyectos de movilidad en bicicleta. De las 31 ciudades analizadas, en 8 de ellas, el 50% o más de su personal son mujeres y en algunos casos, siendo ellas las directoras como en San Pedro Garza García, Ciudad de México y Guadalajara. En 16 de las ciudades analizadas cuentan con personal especializado o capacitado en materia de movilidad urbana sustentable.

Además en 19 de las ciudades analizadas cuentan con una coordinación interinstitucional local, y 11 cuentan con una coordinación regional o metropolitana, un número que año con año sigue en crecimiento.

Educación y Promoción

Los grupos ciclistas forman parte fundamental de la promoción del uso de la bicicleta y gracias a su difusión algunas personas han optado por usar la bicicleta como modo de transporte en sus ciudades.

El 2020 debido a las medidas de distanciamiento social algunas conmemoraciones como el Día Mundial de la Bicicleta y el Día Mundial sin el Auto no pudieron celebrarse de forma presencial en las calles como se realiza cada año. Por ello, en algunas ciudades, estas celebraciones se realizaron a través de campañas en redes sociales con el propósito de concientizar a la población sobre el cuidado del medio ambiente mediante el uso de modos de transporte limpios como la bicicleta. En La Paz se realizó el evento “[Pedaleando y Limpando nuestras Playas](#)” para promover el uso de la bicicleta para realizar actividades relacionadas al medio ambiente. Asimismo, [Aguascalientes](#), [Xalapa](#) y [Morelia](#) se sumaron a las celebraciones del Día Mundial sin Auto con rodadas presenciales que contaron con la participación de la ciudadanía y grupos ciclistas. Puebla es una de las ciudades más activa en estas celebraciones debido a que cada 22 de mes se celebra el Día Poblano Sin Auto.

También se realizaron dinámicas y eventos en redes sociales como en Guadalajara, con la presentación de los resultados de la Encuesta de Percepción y Hábitos Ciclista 2020 y San Pedro Garza García con el #RetoSinAuto que, a través de una dinámica en Instagram, las personas compartieron historias sobre sus recorridos en bicicleta. En ciudades como Guadalajara, León, Morelia y Ciudad de México se llevaron a cabo programas de capacitación a personas conducto-



Ciudad: Ciudad de México

Crédito: Sonia Medina

ras de transporte público para sensibilizar y enseñar la importancia de la jerarquía de movilidad y los riesgos que representan la operación de sus vehículos a ciclistas y peatones en las calles. Además, en Ciudad de México se llevó a cabo la capacitación a autoridades de tránsito en materia de seguridad vial.

Del total de las ciudades participantes, 12 cuentan con un manual de ciclismo urbano como [Aguascalientes](#), [Toluca](#), [Puebla](#), [Guadalajara](#), entre otras y 18 ciudades cuentan una ciclovía recreativa como Ciudad de México con el paseo Muévete en Bici, Mérida con la BiciRuta, Morelia con la Ciclovía Recreativa Dominical, Monterrey con la Vía Deportiva Monterrey, Villahermosa con el Paseo Dominical Río a Río, entre otras.

Las únicas dos ciudades que obtuvieron el puntaje completo para este indicador fueron Guadalajara y Querétaro, gracias a sus campañas y eventos en línea, biciescuelas en centros educativos y ciclovías recreativas que promueven el uso de la bicicleta con una visión hacia el cambio climático.

Intermodalidad

Cada vez más ciudades implementan acciones para integrar a la bicicleta a su sistema de transporte. La implementación de sistemas de bicicletas compartidas es una acción que permite integrar a la bicicleta al sistema de transporte para que las personas además de usarlas como único modo de transporte, puedan complementar sus viajes en otros modos como el transporte público. En esta edición, 11 ciudades contaron con algún sistema de bicicletas compartidas, sin embargo, solo 6 se mantuvieron activos durante la pandemia por Covid-19, mientras los restantes fueron suspendidos. Las ciudades que cuentan con un SBC, son: Ciudad de México con [Ecobici](#), Guadalajara con [MiBici](#), León con BiciLeón, Mazatlán con [Muévete Chilo](#), Playa del Carmen con [Biciplaya](#), Querétaro con [QroBici](#), Zapopan con [MiBici](#) y San Luis Potosí con [YOY](#), sistema que inició operaciones en septiembre 2020. De ellas, Guadalajara y Zapopan cuentan con estrategias de inclusión a través del programa “[Mi pasaje](#)”, el cual brinda apoyo a las mujeres en situación de vulnerabilidad del Área Metropolitana de Guadalajara. En él se otorga una suscripción sin costo a MiBici y otros beneficios al transporte.

Ocho de las ciudades analizadas permiten el acceso de bicicletas en el sistema de transporte público en ciertos horarios; por ejemplo, en el Sistema Integral de Transporte Acabús en Acapulco se permiten el acceso los días domingo en un horario de 06:00 a 10:00 am; en la Ciudad de México las personas pueden subir sus bicicletas al Metro y Metrobús después de las 10 pm y los domingos todo el día; en Guadalajara, las personas pueden subir su bicicleta al Tren Ligero en horarios específicos, mientras el SITREN cuenta con 70 unidades con doble rack para transportar bicicletas con un horario de operación de 5:00 a 23:00 horas todos los días de la semana; Monterrey cuenta con dos horarios específicos para permitir el acceso con bicicletas al Metrorrey, los fines de semana y días festivos el acceso es todo el día; Puebla permite abordar con bicicletas al sistema RUTA los domingos antes de las 13:00 horas; y Zapopan, a través del Tren Ligero en un horario entre semana de 10:00 a 13:00 horas y fines de semana. Otras ciudades como Hermosillo y Morelia ya realizan pruebas piloto para su implementación.

En 2020, las ciudades con el mayor desempeño en este eje fueron Ciudad de México y Guadalajara, con 6 de los 11 puntos totales. Esto es gracias a la implementación de biciestacionamientos y los sistemas de bicicletas compartidas como Ecobici y MiBici, además de la existencia de biciestacionamientos de larga estancia en estaciones de transporte público.



Ciudad: Ciudad de México

Crédito: Sonia Medina

Inversión

Como en ediciones anteriores, la inversión en proyectos de infraestructura ciclista y programas de educación y promoción del uso de la bicicleta es reducida o, incluso inexistente. Durante el 2020⁹, respecto a los fondos federales, las ciudades de Colima, Mérida y Morelia invirtieron en proyectos que incentivan el uso de la bicicleta, tales como infraestructura ciclista y específicamente en Mérida, el Plan de Infraestructura de Ciclovías. Por otro lado, las ciudades de Aguascalientes, Celaya, Ciudad de México, Guadalajara, Torreón y Zapopan destacan por su inversión de fondos locales para proyectos de infraestructura ciclista. En el caso de la Ciudad de México este año se destinó especialmente a la construcción de biciestacionamientos de larga estancia e infraestructura ciclista; y en Guadalajara para la construcción de la ciclovía Jesús Reyes Heroles y 16 de Septiembre. Cabe mencionar que en 2020 la inversión en educación y promoción presentó una menor inversión en comparación con los proyectos de infraestructura ciclista. Las ciudades de Zapopan y Guadalajara invirtieron en los programas Educavial, Movilidad Escolar en Guadalajara y Luchadores Viales en Zapopan. El monto promedio de inversión de fondos locales en movilidad en bicicleta fue de \$9.8 pesos por habitante en el 2020.

Monitoreo y evaluación

La inclusión del uso de la bicicleta en las EOD, así como los datos y aforos ciclistas permiten conocer su uso en el reparto modal. Durante el 2020, 22 ciudades han desarrollado una línea base para realizar aforos o cuentan con un perfil ciclista como Hermosillo, San Pedro Garza García, Tuxtla Gutiérrez, entre otras. De estas 22 ciudades, 18 han actualizado de forma periódica sus datos en los últimos tres años. Ciudades como Morelia y Puebla, entre otras, cuentan con una línea base para la evaluación del estado de la infraestructura, sin embargo, pocas ciudades cuentan con una evaluación periódica a la misma.

Para conocer el reparto modal en las ciudades es importante contar con una encuesta origen y destino. De las 31 ciudades analizadas, 21 cuentan con datos del reparto modal en su ciudad. Las ciudades de Celaya, Colima, Culiacán, Guadalajara, Hermosillo, León, Mérida y Morelia cuentan con un porcentaje modal en bicicleta superior al 2%, sin embargo, las ciudades que destacan son Celaya (9%), León (5.6%) y Mérida (4%).



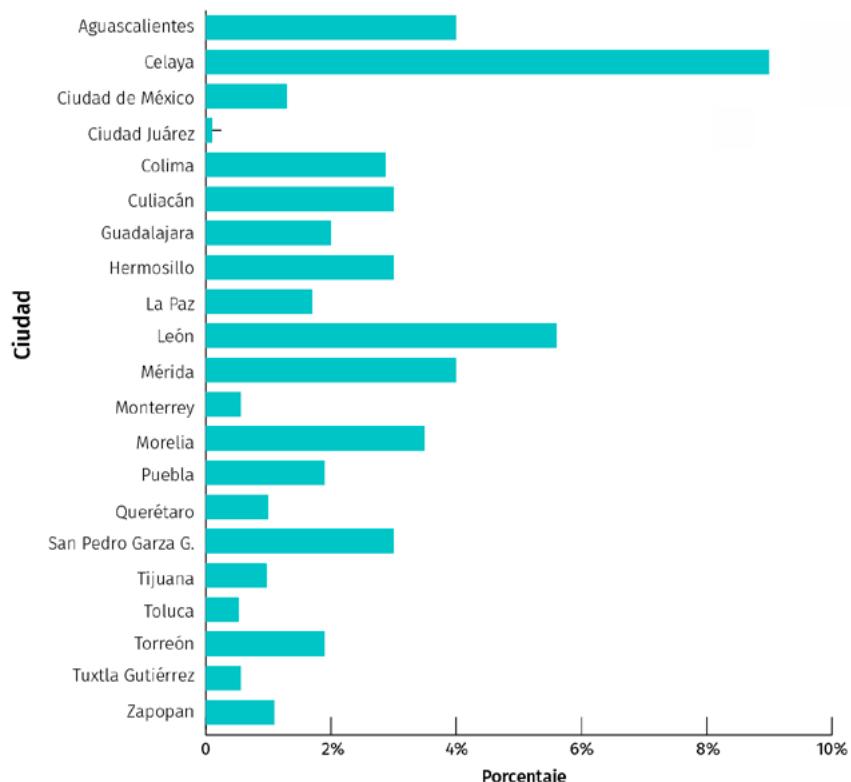
Ciudad: Tulum,
Quintana Roo

Crédito: Sonia Medina

⁹ De las 31 ciudades analizadas, 13 compartieron información pública sobre la inversión de recursos federales y locales en proyectos de movilidad urbana sustentable y particularmente, proyectos de movilidad en bicicleta.

Gráfica 5
Porcentaje de reparto modal en bicicleta

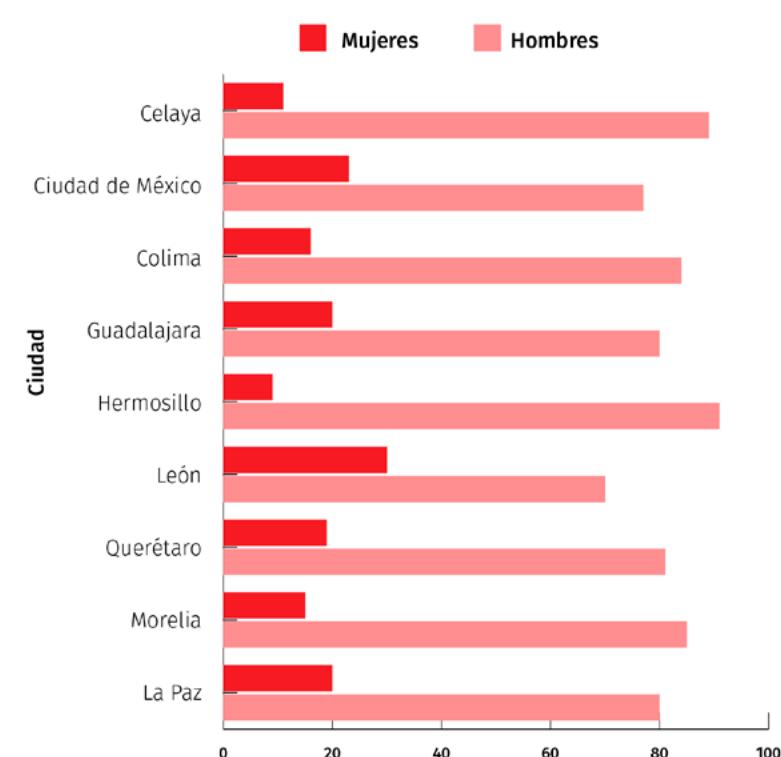
Fuente: Elaboración propia



En la mayoría de las ciudades, su EOD no desagrega el porcentaje de reparto modal en bicicleta por sexo, por lo que resulta difícil conocer la distribución del uso de la bicicleta de mujeres en la ciudad. A pesar de ello, ciudades como Ciudad de México, Colima y León integran esta variable en sus análisis. En el caso de la Ciudad de México, el 23% de los viajes en bicicleta son hechos por mujeres; en Colima es el 16% y en León el 30%. Finalmente, la Ciudad de México y Guadalajara publican anualmente un informe de evaluación de la movilidad en bicicleta.

Gráfica 6
Porcentaje de reparto modal en bicicleta por sexo

Fuente: Elaboración propia



Otros incentivos

Este eje es uno de los que mayor desempeño tuvo en esta edición. Algunas ciudades como Ciudad Juárez, Torreón, Monterrey y Tijuana implementaron acciones que permiten gestionar el uso del espacio público y de vehículos particulares motorizados como la implementación de programas de parquímetros, generalmente en los centros de la ciudad. Otras ciudades comienzan a incentivar a su ciudadanía a trasladarse en bicicleta a sus centros de trabajo o estudio; por ejemplo en San Luis Potosí, el programa “Una Bici con Rumbo” otorga bicicletas a la comunidad estudiantil con el propósito de brindarles un medio de transporte o en León con el programa “Ayúdame a Llegar” que entrega bicicletas también a la comunidad estudiantil para que puedan llegar a sus escuelas. Otra de las ciudades que otorgó incentivos a las personas trabajadoras fue Zapopan donde la empresa Oracle desarrolló un proyecto para impulsar el uso de la bicicleta entre su personal para llegar a su lugar de trabajo; la empresa adaptó sus instalaciones para recibir alrededor de 300 bicicletas además de permitir el uso de las regaderas y lockers del gimnasio. Además, cada año la empresa organiza un *bike to work day* para que las personas trabajadoras con mayor experiencia usando la bicicleta en la ciudad enseñen rutas, consejos y den acompañamiento a quienes están comenzando.

Planeación urbana

La mayoría de las ciudades analizadas (29 de las 31 ciudades) como Aguascalientes, Celaya, Colima, Ensenada, Hermosillo, La Paz, León, San Luis Potosí, Tuxtla Gutiérrez y Villahermosa ya tienen prevista la movilidad en bicicleta en alguno de sus instrumentos normativos como leyes o reglamentos. Sin embargo, cuando se revisan los instrumentos de planeación de forma particular sobre la movilidad urbana sustentable, no todas las ciudades cuentan con ellos. Solo 10 ciudades cuentan con algún Plan Integral de Movilidad o Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable y únicamente 6 de estos documentos cuentan con perspectiva de género.

Cabe mencionar que cada vez más ciudades cuentan con algún plan, programa o estudio de movilidad en bicicleta o una estrategia de movilidad en bicicleta. En esta edición, 12 de las ciudades analizadas cuentan con un plan, programa, estudio de movilidad en bicicleta como Celaya, Ciudad de México, La Paz, Morelia, Mérida, San Pedro Garza García y Tijuana. Sin embargo, solo los programas de Celaya y Tijuana cuentan con perspectiva de género.

Por otro lado, 9 ciudades cuentan con proyectos derivados de estos documentos entre los que se encuentran Ciudad de México, Celaya y San Luis Potosí. Algunos de estos proyectos son la construcción de una ciclovía o un biciestacionamiento como en el caso de la Ciudad de México, el Programa de Mejoramiento Urbano en Celaya, la Escuela de Ciclismo Urbano en San Pedro Garza García o la implementación del SBC en León.

Red de movilidad en bicicleta

Una red de movilidad en bicicleta cómoda, directa, coherente y segura, incentiva el uso de la bicicleta y mejora la experiencia de viaje de quienes la usan en la ciudad. Durante el 2020, de las 31 ciudades evaluadas, 20 incrementaron su infraestructura ciclista, entre estas se encuentran Aguascalientes, Celaya, Ciudad de México, Culiacán, Guadalajara, Mazatlán, Puebla, Toluca, Tulancingo y Zapopan. Quince ciudades implementaron proyectos cicloinclusivos. La Ciudad de México destaca por la construcción de los biciestacionamientos de larga estancia El Rosario y Tláhuac y la construcción de infraestructura ciclista en Tláhuac, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón y otras alcaldías. Mérida desarrolló su Plan de Infraestructura Ciclista y Zapopan implementó el carril de prioridad ciclista en la Av. Sierra Manzanilla, la ciclovía en Av. Guadalupe como extensión de la ciclovía en Av. Inglaterra y la ciclovía Periférico.

La implementación de infraestructura verde vinculada a la infraestructura ciclista genera espacios con sombras que regulan microclimas y mejoran la experiencia de viaje en bicicleta, particularmente en ciudades con climas calurosos. Ciudades como Ciudad Juárez, Hermosillo, León, Morelia y Puebla, entre otras han desarrollado lineamientos de infraestructura verde vinculados a la infraestructura ciclista. A partir de la Norma Técnica de Diseño de Calles para el Municipio de Morelia, la ciudad cuenta con jardines filtrantes en la Av. Francisco J. Múgica; en el caso de Zapopan y otras ciudades mexicanas se han desarrollado proyectos de infraestructura verde basados en los criterios de diseño establecidos en el Manual de Calles. Diseño vial para ciudades mexicanas pese a que no cuentan con lineamientos locales.



Ciudad: Mazatlán, Sinaloa

Crédito: Sonia Medina

Regulación

En la mayoría de las ciudades analizadas, la bicicleta ya se encuentra catalogada como un vehículo, excepto en Colima, Mazatlán, San Nicolás de los Garza y Toluca. Esto permite dar mayor importancia a la bicicleta como modo de transporte y no sólo de forma recreativa o deportiva. Este eje analiza el impacto y la relación entre las normas y leyes con la movilidad en bicicleta. La distancia mínima de rebase entre un vehículo particular motorizado y una bicicleta debe ser de 1.50 m, la cual en algunas ciudades como Ciudad de México, Ensenada, Guadalajara, La Paz, entre otras 5 ciudades ya se reconoce en sus reglamentos de tránsito.

De este eje, la categoría con mejor puntuación fue circulación, pues en la mayoría de las ciudades analizadas se ha avanzado en reconocer los derechos de las personas en bicicleta, sin embargo es importante mencionar que las categorías de seguridad y diseño, aún cuentan con áreas de oportunidad en las ciudades mexicanas para garantizar un traslado seguro de quienes usan la bicicleta.

Seguridad vial

Contar con un grupo de trabajo intersectorial, consejos para la prevención de siniestros viales, u observatorios de lesiones causadas por el tránsito es importante, ya que estas instancias permiten recabar información sobre los siniestros viales e identificar los puntos de mayor incidencia en la ciudad. De las ciudades analizadas, 18 cuentan con un grupo de trabajo intersectorial que genera una base de datos sobre hechos de tránsito que incluye a las personas usuarias de la bicicleta. De las que no cuentan con un grupo, 8 cuentan con una dependencia encargada de generar una base de datos sobre siniestros viales.

Para esta edición, 20 ciudades aumentaron el número de personas lesionadas y muertas por siniestros viales entre 2018 y 2019. Las ciudades con las tasas de mortalidad más altas cuentan con una menor puntuación en este eje debido a la falta de priorización en el diseño vial seguro en la ciudad, además de las inexistentes campañas de seguridad vial con enfoque en protección de personas usuarias vulnerables. Cabe mencionar, que únicamente las ciudades de Aguascalientes, Ciudad de México, Culiacán, Morelia, San Pedro Garza García, Tulancingo y Zapopan implementaron campañas de seguridad vial.

Finalmente, 11 de las ciudades analizadas han identificado los puntos de mayor incidencia en su ciudad a partir de la elaboración de mapas de calor de puntos o intersecciones con alto grado de siniestralidad. Entre estas se encuentran Aguascalientes, Ciudad de México, Hermosillo, Puebla y Torreón por mencionar algunas.

Acciones de movilidad en bicicleta planeadas e implementadas durante la emergencia sanitaria por Covid-19

4

La manera como nos movemos, interactuamos y vivimos nuestras ciudades sufrió fuertes cambios a raíz de la emergencia sanitaria por Covid-19 que, en nuestro país, inició en marzo de 2020. Debido a las medidas de distanciamiento social, las campañas para no salir de casa y los esfuerzos de empresas y corporativos por modificar su esquema por el “trabajo en casa” para evitar la propagación del virus; los motivos de viaje de una parte de la población se modificaron, en algunos casos, se limitaron a viajes con motivo de compras o esenciales. Sin embargo, otra parte de la población tuvo que seguir trasladándose por lo que se presentaron nuevos retos para las personas tomadoras de decisión.

A nivel global, la bicicleta fue identificada como un vehículo seguro, individual, y limpio que permitió cumplir con las medidas de distanciamiento social recomendadas por la OMS para traslados en las ciudades. Además de evitar mayor generación de emisiones y por lo tanto contaminación en las ciudades.

A partir de esto, las ciudades empezaron a tomar medidas y acciones para transformar sus calles y brindar espacios seguros, como ciclovías emergentes, a las personas que decidieran usar la bicicleta como modo de transporte. Además se implementaron otras acciones que promovieron su uso. En esta sección se presentan las acciones implementadas, divididas en distintos ejes, por las 31 ciudades analizadas en esta edición.

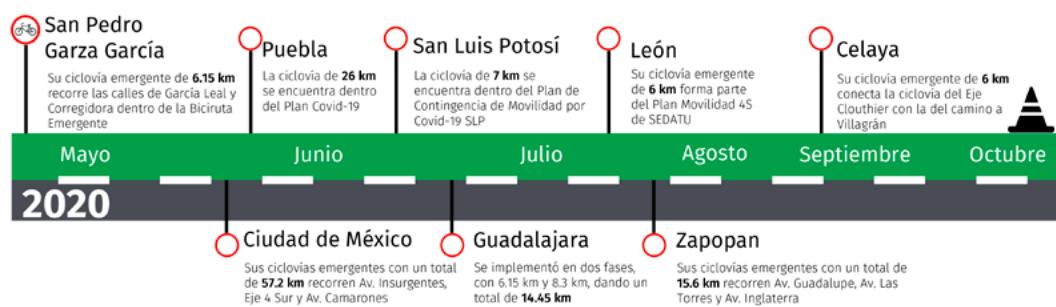
Ciclovías emergentes

Una de las primeras acciones tomadas por algunas ciudades fue la planeación de ciclovías emergentes en las ciudades. Algunas ciudades redirigieron recursos existentes o adecuaron proyectos para construir espacios seguros para la circulación ciclista. Otras ciudades tomaron más tiempo para identificar las vialidades que servirían como conexiones importantes para la movilidad en bicicleta. A través del tiempo algunas ciudades han anunciado la permanencia de las ciclovías emergentes como la Ciudad de México y Puebla, sin embargo otras ciudades no lograron mantenerlas e incluso algunas ya han sido retiradas.

La primera ciudad mexicana en implementar una ciclovía emergente fue San Pedro Garza García, el 13 de mayo arrancó con la [Biciruta Emergente](#). Esta Biciruta contó con 6.5 km para conectar el casco municipal con el sector norponiente de la ciudad, lamentablemente esta ciclovía ya no se encuentra en operación. Posteriormente la Ciudad de México y Puebla comenzaron con la implementación de sus ciclovías emergentes.

A principios de junio de 2020, en la [Ciudad de México](#) se implementaron 40 km sobre Av. Insurgentes, 14 km en Eje 4 Sur y 3.2 en Av. Camarones. Luego de un monitoreo y evaluación exitoso de la ciclovía, el 27 de marzo de 2021, la Ciudad de México anunció la permanencia de la Ciclovía Insurgentes, con lo que da pauta a que otras ciudades repliquen esta innovadora acción por la longitud e importancia de dicha avenida y se incremente la infraestructura ciclista de manera más rápida. En el caso de Puebla, el 3 de junio se presentó el [Plan COVID-19](#), el cual incluyó la implementación de ciclovías emergentes y, a partir de este, la ciudad segregó 26 km en ocho diferentes corredores, siendo el más largo el “Corredor Universitario UPAEP” con una extensión de 12.2 km. Tras meses de análisis de aforos ciclistas, el 22 de septiembre del 2020 Puebla anunció la permanencia de [26 km de sus ciclovías emergentes](#) y adicional a estos kilómetros, se contemplan 7 km en el Corredor Xonaca, 2 km en el Centro Histórico y 1 km en la parte sur de la ciudad.

En julio, Guadalajara y San Luis Potosí implementaron sus ciclovías emergentes. Guadalajara implementó el proyecto de [ciclovías emergentes](#) con una estrategia que se dividió en dos fases: la primera con 6.15 km y la segunda con 8.3 km, dando un total de 14.45 km. San Luis Potosí diseñó un [Plan de Contingencia de Movilidad por COVID-19](#) y a partir de él implementó 7 km de [ciclovías emergentes](#) sobre Av. Fray Diego de la Magdalena desde el Templo de El Saucito hasta el Centro Histórico.



Fuente: Elaboración propia

Durante la segunda mitad del año, ciudades como Playa del Carmen, Zapopan, León, Celaya, Hermosillo, San Nicolás de los Garza, Torreón, Aguascalientes y Toluca implementaron sus ciclovías emergentes. A continuación se explica a detalle:

Julio

- **León** implementó 6 km en Blvd. Adolfo López Mateos en el tramo de Blvd. Francisco Villa a Blvd. Campestre. Esta ciclovía **ciclovía emergente** fue retirada en noviembre del 2020.

Agosto

- **Zapopan** implementó 15.6 km de **ciclovías emergentes** en Av. Guadalupe, Av. las Torres y Av. Inglaterra. En 2020 se hicieron permanentes 8.4 km y en 2021 se hará el resto.

Septiembre

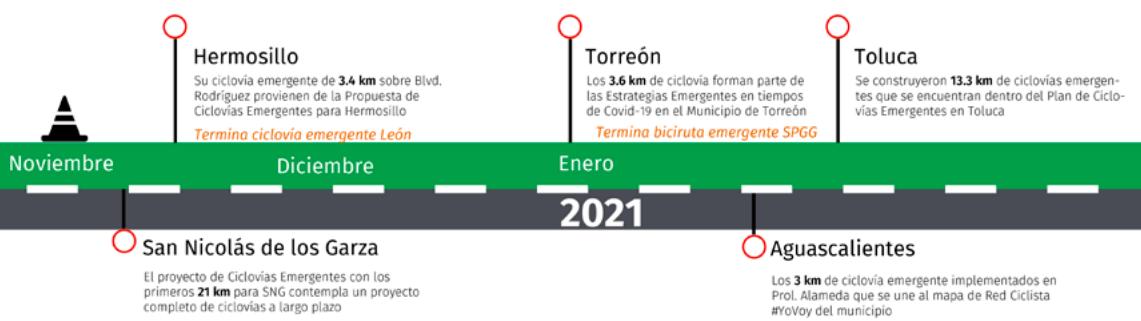
- **Celaya** implementó 6 km de **ciclovía emergente** que conecta la ciclovía del Eje Clouthier con la del camino a Villagrán. Esta propuesta forma parte del **Plan de Infraestructura Ciclista Emergente del Municipio de Celaya**.

Noviembre

- **Hermosillo** presentó una **Propuesta de Ciclovías Emergentes** con la que implementaron los primeros 3.4 km de ciclovías a lo largo del Blvd. Abelardo L. Rodríguez.
- **San Nicolás de los Garza** implementó 21 km de **ciclovías emergentes** sobre las avenidas Múnich, Nogalar, San Nicolás y República Mexicana.

Enero 2021

- **Torreón** cuenta con 3.6 km de **ciclovía emergente** sobre Calz. Colón y forma parte de las **Estrategias Emergentes en tiempos de COVID-19** del Municipio de Torreón.
- **Aguascalientes** cuenta con 3 km de **ciclovías emergentes** en Av. Prolongación Alameda, misma que se une al mapa de **Red Ciclista Municipal #YoVoy**.
- **Toluca** cuenta con 6.9 km de **ciclovía emergente** en Cristóbal Colón y 6.4 km en Av. Isidro Fabela.



Monitoreo y evaluación (conteos ciclistas)

Para contar con una línea base de las demanda ciclista, principalmente en el trazo de las ciclovías emergentes, algunas ciudades realizaron conteos ciclistas. Por ejemplo, la **Ciudad de México** realizó aforos ciclistas en Av. Insurgentes antes de su implementación, contabilizando un total de 1996 ciclistas; meses después el número de ciclistas incrementó en 353% (SEMOVI, 2021). **San Luis Potosí** presenció un aumento de ciclistas del 500% y **Zapopan** observó un aumento del 26.1% de ciclistas entre mayo y agosto de 2020 en la ciclovía de Av. Guadalupe. Además, **Guadalajara** también contabilizó aumentos en los flujos ciclistas en octubre de 2020, sobre todo en las ciclovías de Gigantes y Av. México. Otras ciudades que también realizaron conteos ciclistas en la infraestructura emergente fueron Celaya, Hermosillo, León, Puebla, San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García y Torreón.¹⁰



Planes y lineamientos de apoyo para la construcción de infraestructura emergente

Para la realización de las ciclovías emergentes propuestas en las ciudades, algunas desarrollaron planes de implementación y otras realizaron lineamientos de apoyo para la construcción de infraestructura emergente. En el caso de Planes Maestros realizados previos a la implementación de ciclovías emergentes, la ciudad de **San Luis Potosí** desarrolló su [Plan de Contingencia de Movilidad por COVID-19](#) en el cual expresan acciones y la metodología implementada para trabajar la movilidad del municipio en el contexto de la pandemia. Puebla presentó su [Plan COVID-19](#), donde identificó las vialidades para implementar sus ciclovías emergentes; y Playa del Carmen anunció su [Plan Emergente de Movilidad del Municipio de Solidaridad](#). Por otro lado, los grupos de la sociedad civil, grupos ciclistas, colectivos, activistas e instituciones, en la búsqueda de la implementación de infraestructura emergente y una respuesta rápida a la emergencia sanitaria, presentaron a sus autoridades locales planes de implementación de ciclovías emergentes. A continuación se presenta una lista por ciudades sobre estos planes realizados.

- **Acapulco.** Los colectivos ciclistas desarrollaron una [propuesta](#) que fue presentada al gobierno municipal y estatal.
- **Ciudad de México.** La Alcaldía de la Bicicleta, en colaboración con Céntrico, CIVITAS, Bicitekas AC y otros colectivos realizaron la [propuesta de ciclovías emergentes](#) en diversos puntos de la ciudad como medida alternativa a la movilidad.
- **Culiacán.** Los colectivos Pro-Ciudad y Mujeres en Bici presentaron un plan de ciclovías emergentes que se le hizo llegar a autoridades municipales correspondientes. De igual manera, Mapasin desarrolló una [consulta](#) ciudadana de infraestructura para movilidad activa durante y después del Covid-19.
- **Ensenada.** El Instituto de Movilidad Sustentable (IMOS) en conjunto con el grupo *Enseñada Se Mueve* elaboraron [estrategias](#) que favorezcan la movilidad sustentable, entre ellas la implementación de ciclovías emergentes.

10 Los datos de los aforos en esta sección fueron proporcionados por las ciudades en el formulario enviado.

- **Morelia.** La [solicitud](#) al ayuntamiento del análisis de factibilidad para las ciclovías emergentes fue realizada a través de redes sociales por el colectivo *Bicivilizate Michoacán*.
- **Mexicali.** Se realizó una [propuesta](#) de movilidad en bicicleta emergente llamada Plan C, como una alternativa de movilidad segura ante la pandemia por Covid-19.
- **Querétaro.** El *Consejo Temático Municipal de Urbanismo y Movilidad* en conjunto con la *Secretaría de Movilidad*, analizaron en un [foro virtual](#) la importancia de agilizar la integración de ciclovías emergentes para reducir contagios de Covid-19.
- **Tijuana.** El departamento de movilidad de la *Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción* (CMIC) y del *Consejo de Desarrollo Económico* (CDT) impulsaron el [proyecto](#) de movilidad para establecer ciclovías emergentes.
- **Villahermosa.** El *Colegio de Arquitectos* dio a conocer el “[Programa de Movilidad de Ciclovías Emergentes](#)”, como opción de transporte seguro ante la emergencia sanitaria.
- **Xalapa.** Diversos colectivos ciclistas desarrollaron la [propuesta](#) de ciclovía emergente “Ruta FOVIS” con el propósito de ofrecer a la población alternativas de movilidad.
- **Culiacán.** Un grupo de activistas intervinieron una calle para pintar una ciclovía emergente como forma de protesta para exigir mejores condiciones de movilidad, infraestructura y seguridad durante la contingencia sanitaria.
- **Toluca.** Colectivos ciclistas, [pintaron](#) señalizaciones de ciclovía previo a la implementación formal de la ciclovía emergente.

Respecto a los lineamientos para la construcción de ciclovías emergentes, la Ciudad de México publicó sus [lineamientos para la implementación de ciclovías emergentes](#). Basándose en estos lineamientos y en las normas oficiales mexicanas, Villahermosa realizó el documento [Análisis para la Utilización de Ciclovías](#) donde se explican los tipos de infraestructura ciclista, así como medidas de señalización para implementarlas en la ciudad. Además, desde la SEDATU se desarrolló la estrategia de movilidad 4S, [Tomo I. Guía Para La Implementación Del Plan De Movilidad 4S, Ampliación de banquetas, ciclovías emergentes y pacificación del tránsito](#).

Calles para la movilidad activa

A raíz de la emergencia sanitaria se observó que en diversas ciudades los espacios para caminar o hacer uso de la bicicleta eran bastante reducidos e incluso inexistentes, ocasionando que las personas no pudieran guardar las medidas de distanciamiento recomendadas por la OMS. En diversas ciudades se empezaron a implementar estrategias para limitar el paso de vehículos particulares motorizados a ciertos espacios de la ciudad, para permitir que las personas a pie y en bicicleta pudieran transitar de forma segura y guardar distancia una con otra.

En el caso de ciudades mexicanas, la Ciudad de México implementó acciones que le permitieron a la personas contar con espacios más amplios para sus traslado a través del [Plan de Reapertura en el Centro Histórico](#) y la [implementación de ciclovías emergentes y la instalación de parklets](#). En Puebla también se implementaron [parklets](#) en cajones de estacionamientos para hacer un uso más eficiente del espacio público. En el centro histórico de Mérida, a través de su [Plan de Mejora a la Movilidad Urbana](#), se colocaron macetas para incrementar el espacio de circulación peatonal, ya que las banquetas en esta zona cuentan con un espacio muy reducido.

Las ciclovías recreativas existentes en todas las ciudades mexicanas, durante los primeros meses de la emergencia sanitaria fueron suspendidas. Sin embargo, a medida que los casos de Covid van disminuyendo, las ciudades han ido reinstalando sus ciclovías recreativas como Guadalajara, Zapopan, Monterrey, Ciudad de México, Puebla, Torreón, Mérida, entre otras. En ciudades como Celaya, Colima, Mazatlán, San Luis Potosí, Toluca, Villahermosa y Xalapa, la ciclovía recreativa sigue sin reanudarse hasta el cierre de esta edición.

Para dar herramientas y que las ciudades puedan reactivar sus ciclovías recreativas, la SEDATU realizó una [Guía para la Activación de Vías Recreativas durante la emergencia sanitaria](#), con la finalidad de reactivar el espacio público de manera segura y que la ciudadanía pueda realizar paseos recreativos y actividad física con un mínimo riesgo de contagio.

Bici Logística

Con la llegada de la emergencia sanitaria por Covid-19, una gran cantidad de negocios de distintas ciudades del país optaron por ofrecer servicios de bicimensajería. En algunas ciudades como Acapulco, se implementó el sistema de bicimensajería en colaboración con Aca en Bici; en Xalapa, mediante el colectivo ciclista Physis Ciclovida A.C., se creó un directorio de bicimensajería. Empresas como Grupo Modelo, Lala y Danone entregaron cerca de 3 mil bicicletas a tiendas de barrio como apoyo para realizar entregas a domicilio.

Además, a través del programa Ideamos de ITDP México que contó con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y en colaboración con otras organizaciones, se realizó el proyecto piloto de [Rodando Ayuda](#), el cual impulsó la movilidad sostenible para entregar apoyos a poblaciones en situación de vulnerabilidad durante la pandemia de manera sustentable.



Figura 4
Reapertura de ciclovías recreativas durante la emergencia sanitaria por Covid-19

Fuente: Elaboración propia



Fomento del uso de la bicicleta a través de la educación y promoción

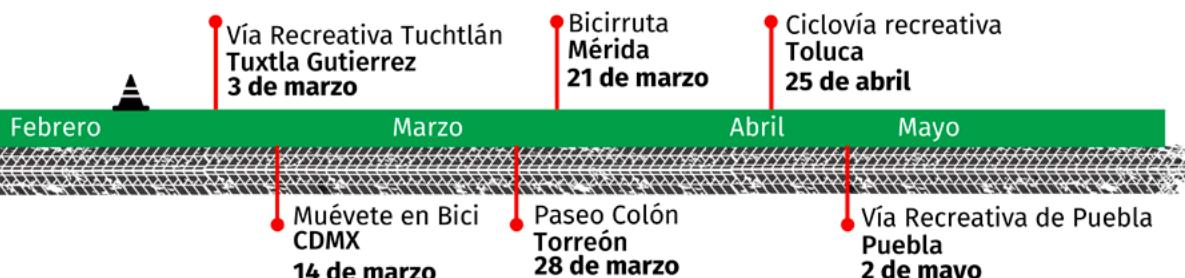
Durante la emergencia sanitaria, la mayoría de las ciudades promovieron el uso de la bicicleta a través de campañas en sus redes sociales y medios de comunicación. En [Hermosillo](#), [Mérida](#) y [Morelia](#) se realizaron campañas gráficas en sus redes sociales promoviendo el uso de la bicicleta como una alternativa de transporte saludable y sustentable.

Otras ciudades promovieron el uso de la bicicleta a través de cápsulas informativas o biciescuelas virtuales. En el caso de Aguascalientes, la Coordinación General de Movilidad (CMOV) informó los beneficios de utilizar la bicicleta a través del programa ["Navidad Contigo"](#) y la Alcaldía de la bicicleta, a través de la [BiciEscuela Aguascalientes](#) publicó 10 recomendaciones para usar la bicicleta durante la emergencia sanitaria por Covid-19. La SEMOVI de la Ciudad de México creó la [biciescuela virtual](#) con la finalidad de incentivar el uso de la bicicleta en la nueva normalidad. En Guadalajara se impulsó la movilidad sustentable a través del programa ["Guardianes de la Ciudad"](#). En León, el Instituto Municipal de la Juventud (IMJU) lanzó el curso ["Hablemos de ciclismo ciudadano"](#) para capacitar a la juventud en temas de movilidad a través de su plataforma Campus IMJU. En Puebla, la Secretaría de Movilidad compartió [tips de mecánica](#) en sus redes sociales. En San Pedro Garza García, también se realizó la [Escuela de Ciclismo Urbano](#). Y en Zapopan se realizaron cursos de [Seguridad Vial y Ciclismo Urbano](#) a través de la plataforma EducaVial. Finalmente, ciudades como [Xalapa](#) y [Mérida](#) realizaron cápsulas para promover el uso de la bicicleta y evitar la obstrucción por parte de conductores de vehículos particulares. Otras ciudades tuvieron cursos presenciales de ciclismo urbano e impartieron talleres de mecánica para enseñar a la población a usar la bicicleta, algunas de ellas fueron Acapulco, Ensenada, La Paz, Morelia, Toluca, Villahermosa y Xalapa.



Ciudad: Morelia
Foto: Programa BiciEscuela
de la SEMOVP en conjunto
con Bicivilizate Michoacán
A.C

Crédito: Secretaría de
Movilidad y Espacio Público
del Ayuntamiento de
Morelia



Sistemas de bicicletas compartidas

Los sistemas de bicicletas compartidas fueron cruciales durante la emergencia sanitaria por Covid-19. En algunas ciudades mexicanas como Guadalajara, Zapopan y Ciudad de México, los sistemas de bicicletas compartidas continuaron su funcionamiento habitual, sin embargo en otras ciudades como Aguascalientes y Playa del Carmen, se suspendieron por algunos meses. En algunos casos, estos sistemas ofrecieron incentivos como el préstamo gratuito de bicicletas a personal del sector salud (caso Aguascalientes¹¹); o **membresías gratuitas** al personal médico y un mes gratis para personas usuarias del sistema Qrobici en. En la Ciudad de México el Sistema Ecobici redujo el costo de su membresía mientras se mantuvo el semáforo rojo¹². Además, durante la implementación de la ciclovía emergente se establecieron estaciones temporales para el **préstamo gratuito de bicicletas**. Algunas ciudades extendieron sus horarios de servicio o el tiempo que una persona podría usar una bicicleta antes de dejarla en una estación, como el sistema Mibici en **Guadalajara y Zapopan**. Mientras que en Playa del Carmen se ofrecieron **descuentos en membresías** a usuarios del ClubDIF; y en Villahermosa se donaron bicicletas a través del programa “**Héroes de la Salud Pedaleando**”.

Ciudad: Querétaro
Foto: Sistema de Bicicletas Compartidas QroBici



Crédito: Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro



¹¹ Actualmente el sistema de Aguascalientes ya no se encuentra en operación.
¹² Semáforo rojo se refiere al color del semáforo epidemiológico implementado por el gobierno de la CDMX para medir el aumento o disminución de contagios por COVID-19. Una estrategia que, a la fecha, sirve para implementar estrategias económicas, políticas y sociales.

Inversión en la movilidad activa

La implementación de infraestructura ciclista emergente fue una estrategia que diversas ciudades mexicanas ejecutaron para promover una movilidad segura para la ciudadanía, sin embargo, su aplicación requirió la búsqueda de fondos a través de la redistribución de los recursos municipales, estatales y federales; en algunos casos se recibieron donaciones o las dependencias utilizaron o reutilizaron materiales con los que ya disponían. Algunas de las ciudades que realizaron modificaciones al presupuesto asignado fueron: la Ciudad de México que orientó el presupuesto de la Secretaría de Obras y Servicios (SOBSE) y recicló insumos con los que contaba la Secretaría de Movilidad para construir la infraestructura emergente; Guadalajara modificó el recurso asignado al programa de “Regulación de bahías de carga y descarga” del Polígono Centro Histórico y recibió donación de pintura por parte de la Dirección de Movilidad y Transporte para el señalamiento de las ciclovías emergentes; Hermosillo canalizó ahorros municipales; mientras que León destinó recursos municipales para la implementación de su ciclovía emergente y realizar aforos ciclistas en el Blvd. Adolfo López Mateos; Querétaro ocupó fondos municipales para brindar gratuitidad a la ciudadanía en el uso del SBC. San Pedro Garza García, obtuvo recursos del fondo municipal generados para combatir el Covid-19, además de reasignar tareas al personal; Toluca redirigió sus recursos existentes; y Torreón reasignó el presupuesto de repavimentación de la Calzada Colón para incluir la ciclovía emergente.

Las ciudades que no hicieron modificaciones al presupuesto y que utilizaron sus propios recursos financieros y materiales o recibieron donaciones fueron: Celaya, que utilizó materiales que tenía la Dirección General de Tránsito y vialidad, además de recibir la donación de delineadores viales; Puebla implementó la infraestructura emergente a través de los fondos de la propia Secretaría de Movilidad; y San Luis Potosí, que utilizó fondos de las dependencias participantes en la implementación. En el caso de Zapopan, fue la única ciudad que aumentó el recurso para la implementación de ciclovías.

Acciones que impulsan la movilidad en bicicleta

Además de las acciones mencionadas en las secciones anteriores, algunas ciudades -a través de sus organizaciones de la sociedad civil- implementaron acciones innovadoras que permitieron promover el uso de la bicicleta. La iniciativa **Recicletas**, realizada en Ciudad de México por parte de la organización Bicitekas, y en **La Paz** por la organización BCSicletos, recaudaron fondos económicos y refacciones o bicicletas sin uso para armar bicicletas y donarlas, en el caso de la Ciudad de México, a personal de salud; mientras que en La Paz se entregaron a población en situación de vulnerabilidad. Además en la Ciudad de México se realizó la actividad recreativa **Bici y Autocinema** que involucró a la bicicleta como un modo de transporte efectivo contra las aglomeraciones.

En Mérida se otorgaron subsidios de hasta el 50% a la población para la compra de 6,000 bicicletas a través de su programa **Impulso para la Movilidad Sostenible**. En la Alcaldía Miguel Hidalgo se anunció en abril de 2021 que, a través del programa “**Protectora de la Movilidad MH 2021**”, se apoyará a hasta 1,700 personas que por sus condiciones laborales requieran de una bicicleta para la generación de ingresos, ya sea para usarla como modo de transporte o como herramienta de trabajo.

En Puebla, el Laboratorio de Espacio Público y el Colectivo Raíz lanzaron la iniciativa “Bicibus”, una red de acompañamiento ciclista para la población que desee utilizar la bicicleta como su nueva forma de transporte; y en Guadalajara la organización Bici Blanca, preparó un boletín con información para las personas que decidieran usar la bicicleta por primera vez con medidas de seguridad vial, elección de bicicleta, ciclovías, rodadas de acompañamiento, entre otros a través de la campaña “**Mis primeras rodadas**”.



Ciudad: La Paz
Foto: Recicletas



Crédito: Bicitekas y BCSicletos AC.

Cicloregiones: Ciudades representativas de cada región del país

5

En esta sección se hace mención de 5 ciudades de las 4 regiones del país (ver figura 5), con el objetivo de enfatizar las acciones y estrategias realizadas por los gobiernos locales y sociedad civil durante el 2020.

Figura 5
Cicloregiones

Fuente: Elaboración propia
con base en INEGI, 2016





Torreón, Coahuila

Categoría: 2

Zona Metropolitana de la Laguna

Transporte masivo: No tiene

Región: Norte

Taller Bici escuelita para jardines de niños

Inició en el Paseo Colón y se extendió a los centros de educación básica y preescolar.

Ejes de evaluación a resaltar:

Educación y promoción

La Dirección de Movilidad no Motorizada de la ciudad de Torreón expandió su programa “Bici escuelita” que se impartía en el **Paseo Colón** a los centros de educación básica, principalmente jardines de niños. La Bici escuelita para jardines de niños busca promover la cultura de la movilidad sustentable en la etapa preescolar, además de apoyar otras áreas de aprendizaje como la coordinación motriz, cerebral y física en las niñas y los niños. El Ayuntamiento de Torreón, a través de la Dirección de Movilidad no Motorizada, **convocó** a jardines de niños a participar en el taller mediante un registro previo. El taller también se imparte en las universidades que lo soliciten, además de organizar paseos ciclistas.

Acciones Covid-19:

Ciclovía emergente. Implementación de ciclovía emergente en la Calzada Colón (3.6 kms) resultado de la convocatoria para recibir acompañamiento técnico por parte de la SEDATU y la GIZ con respecto a la implementación de estrategias del Plan de Movilidad 4S.

Ciclovía recreativa. El Circuito Paseo Colón fue suspendido durante la emergencia sanitaria por Covid-19, sin embargo, a principios de 2021 regresó una versión del circuito con 2 kilómetros de recorrido.

Ciudad	Puntos	Cambio climático	Capacidad institucional	Educación y promoción	Intermodalidad	Inversión	Monitoreo y evaluación	Otros incentivos	Planeación urbana	Red de movilidad en bicicleta	Regulación	Seguridad vial
Torreón	36	3 % 75	7 88	6 75	0 0	3 30	3 27	1 50	1 11	0 0	8 50	4 44

Tabla 17

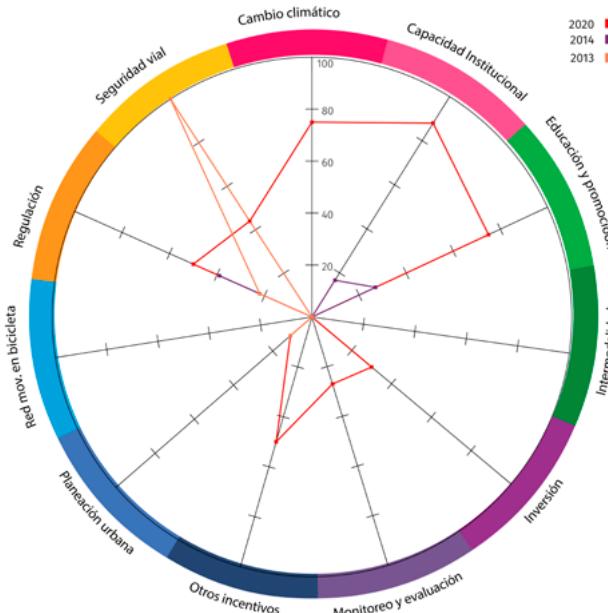
Distribución de puntos en 2020 por eje de evaluación de Torreón, Coahuila

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 7

Desempeño por eje de evaluación durante los últimos años de evaluación de Torreón, Coahuila

Fuente: Elaboración propia





Puebla de Zaragoza, Puebla

Categoría: 1

Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala

Transporte masivo: BRT (RUTA)

Región: Centro

Día Poblano Sin Coche

Campaña para reemplazar los viajes en automóvil por viajes en medios de transporte sustentables como patines, patinetas, bicicletas, etc. durante un día una vez al mes.

Ejes de evaluación a resaltar:

Educación y promoción

Regulación

La falta de una regulación unificada con respecto al espacio público y las problemáticas de seguridad vial por el modelo implementado en la ciudad orientado al automóvil particular motorizado impulsó la creación de la Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla que establece lineamientos de diseño de infraestructura ciclista e infraestructura verde para la generación de corredores verdes con énfasis en la movilidad en bicicleta. Estos lineamientos se encuentran en el Capítulo II. Diseño de Calles. La Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana fue desarrollada por el Instituto Municipal de Planeación Puebla (IMPLAN) y publicada en 2017.

Es importante mencionar que esta ciudad destaca por implementar el Día Poblano Sin Coche, el cual se festeja desde 2017. Se celebra el día **22 de cada mes** y es una estrategia impulsada por el Gobierno de Puebla a través de la Secretaría de Movilidad para fomentar la movilidad sustentable. Otra acción que ha implementado la ciudad es la ciclovía recreativa en la **Vía Recreativa Metropolitana** que, desde el 2015, se encuentra en funcionamiento. El cierre vehicular para dar acceso a personas a pie, en bicicleta y otros modos activos se realiza el último domingo de cada mes con una duración de 4 horas. Esta vía es de gran importancia debido a que une los municipios de Puebla, San Andrés y San Pedro Cholula y cuenta con una longitud total de 14 km.

Acciones Covid-19:

Ciclovías emergentes. Durante la emergencia sanitaria por Covid-19 la ciudad de Puebla de Zaragoza implementó 26 km de ciclovías emergentes que posteriormente fueron transformadas en permanentes. Para ello, los 26 km se confinaron con material físico apegado a los criterios establecidos en la Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana del Municipio de Puebla.

Ciudad	Puntos	Cambio climático	Capacidad institucional	Educación y promoción	Intermodalidad	Inversión	Monitoreo y evaluación	Otros incentivos	Planeación urbana	Red de movilidad en bicicleta	Regulación	Seguridad vial
Puebla de Zaragoza	48	1 % 25	4 50	7 88	3 27	0 0	6 55	1 50	4 44	7 58	10 63	5 56

Tabla 18

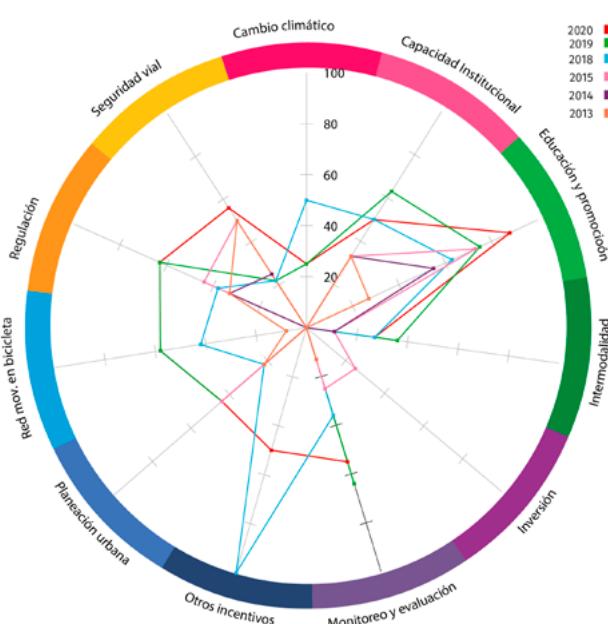
Distribución de puntos en 2020 por eje de evaluación de Puebla de Zaragoza, Puebla

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 8

Desempeño por eje de evaluación durante los últimos años de evaluación de Puebla de Zaragoza, Puebla

Fuente: Elaboración propia





Morelia, Michoacán

Categoría: 2

Zona Metropolitana de Morelia

Transporte masivo: No tiene

Región: Centro Occidente

Evaluación de principios y especificaciones de diseño en vías con infraestructura ciclista

Auditorías sobre el uso y estado de la infraestructura ciclista de la ciudad.

Ejes de evaluación a resaltar:

Monitoreo y evaluación

La ciudad de Morelia ha realizado evaluaciones al estado de la infraestructura ciclista a partir de auditorías en vías con este tipo de infraestructura con el objetivo de identificar las oportunidades de mejora. La auditoría consiste en la generación de un diagnóstico de las condiciones físicas de la infraestructura con base en criterios de seguridad, conectividad y confort, así como las condiciones de uso por parte de la población. Es importante mencionar que Morelia replicó la línea base del [Manual de Capacitación para Auditorías en vías con infraestructura ciclista](#) desarrollado por la Secretaría de Movilidad de Puebla.

Acciones Covid-19:

Biciescuelas. Durante la emergencia sanitaria por Covid-19, el gobierno de Morelia en conjunto con Bicivilizate Michoacán A.C., reactivaron las biciescuelas presenciales los días sábados en la [Plaza Jardín Morelos](#). La capacitación es gratuita para todos los niveles y es apta para personas mayores de 8 años de edad. Esta actividad sigue los protocolos sanitarios correspondientes para la seguridad de sus asistentes.

Ciclovía recreativa. Durante el 2020 la ciclovía recreativa dominical en Morelia fue suspendida, sin embargo, se reactivó en marzo de 2021. A la fecha, quienes las usan deben seguir los protocolos sanitarios correspondientes para participar en la actividad.

Ciudad	Puntos	Cambio climático	Capacidad institucional	Educación y promoción	Intermodalidad	Inversión	Monitoreo y evaluación	Otros incentivos	Planeación urbana	Red de movilidad en bicicleta	Regulación	Seguridad vial
Morelia	55	1 % 25	7 88	5 63	1 9	5 50	7 64	1 50	4 44	6 50	11 69	7 78

Tabla 19

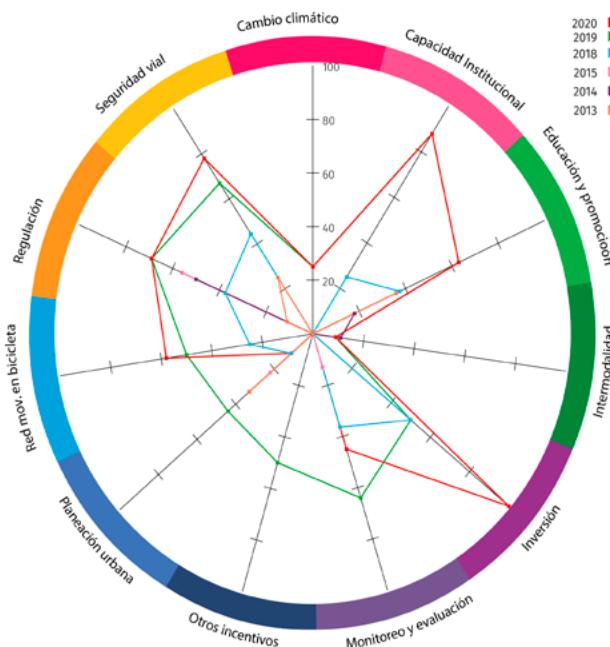
Distribución de puntos en 2020 por eje de evaluación de Morelia, Michoacán

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 9

Desempeño por eje de evaluación durante los últimos años de evaluación de Morelia, Michoacán

Fuente: Elaboración propia





San Luis Potosí, San Luis Potosí

Categoría: 2

Zona Metropolitana de San Luis Potosí- Soledad de Graciano Sánchez

Transporte masivo: No tiene

Región: Centro Occidente

Análisis del estado y características de la ciclovías en San Luis Potosí

Evaluaciones al estado de la infraestructura ciclista.

Ejes de evaluación a resaltar:

Monitoreo y evaluación

Otros incentivos

La ciudad de San Luis Potosí realizó el **Análisis del estado y características de las ciclovías** en la ciudad con el objetivo de revisar la situación actual de la red ciclista en la ciudad considerando tres aspectos principales: a. Características físicas; b. Estado físico; y c. Frecuencia de uso. El método de evaluación se realiza con base en los colores del semáforo, es decir:

- Verde. Infraestructura en buen estado.
- Amarillo. Infraestructura en regular estado.
- Rojo. Infraestructura en mal estado.

A partir de este análisis, el Instituto Municipal de Planeación de San Luis Potosí desarrolló propuestas de bajo costo y alto impacto para la integración de la red ciclista en la ciudad. La ciudad destaca por las acciones que se han implementado para incentivar el uso de la bicicleta. Una de estas acciones es el apoyo brindado por parte del DIF estatal a la comunidad estudiantil por medio del programa **“Una Bici con Rumbo”**. El objetivo de esta iniciativa es otorgar bicicletas a estudiantes que viven en comunidades alejadas y tienen que recorrer grandes distancias a pie para llegar a su escuela. Además, el gobierno municipal de San Luis Potosí cuenta con el sistema de parquímetros en la zona centro y algunas otras zonas de la ciudad que se encuentran en el primer cuadro del centro histórico para regular el estacionamiento en vía pública.

Acciones Covid-19:

Ciclovías emergentes. La ciudad implementó 7 km de ciclovías emergentes en la ruta desde el templo de El Saucito, por la avenida Fray Diego de la Magdalena hacia Damián Carmona hasta llegar al Centro Histórico como parte del Plan Emergente de Movilidad por Covid-19 del IMPLAN.

Planeación y lineamientos para la implementación de ciclovías emergentes. El **Plan Emergente de Movilidad por COVID-19** tiene como objetivo promover la movilidad activa y el uso del transporte público a través de acciones que aseguren las condiciones de seguridad vial y sanitaria para el desplazamiento de la ciudadanía.

		Cambio climático	Capacidad institucional	Educación y promoción	Intermodalidad	Inversión	Monitoreo y evaluación	Otros incentivos	Planeación urbana	Red de movilidad en bicicleta	Regulación	Seguridad vial
Ciudad	Puntos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
San Luis Potosí	38	2	5	4	2	0	6	2	4	3	8	2
		50	63	50	18	0	55	100	44	25	50	22

Tabla 20

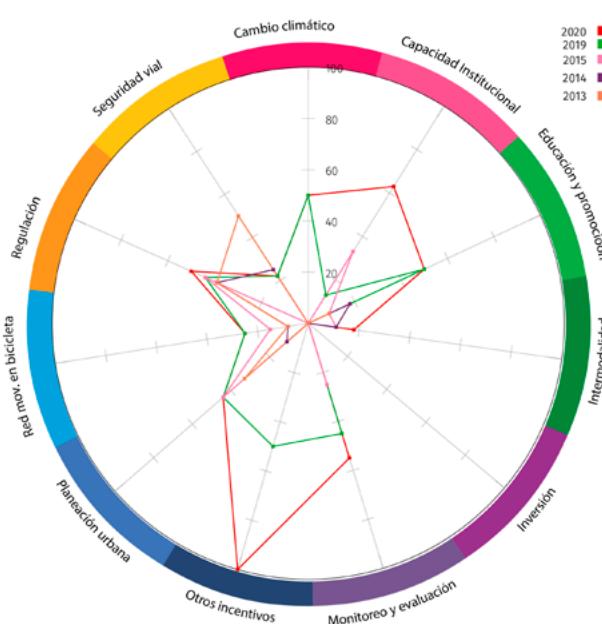
Distribución de puntos en 2020 por eje de evaluación de San Luis Potosí, San Luis Potosí

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 10

Desempeño por eje de evaluación durante los últimos años de evaluación de San Luis Potosí, San Luis Potosí

Fuente: Elaboración propia





Mérida, Yucatán

Categoría: 2

Zona Metropolitana de Mérida

Transporte masivo: No tiene

Región: Sureste

Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable

PIM o PIMUS, reciente (5 años o más de 5 años con revisiones periódicas) que incluye una red de movilidad en bicicleta, metas e indicadores de evaluación.

Ejes de evaluación a resaltar:

Planeación urbana

El **Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de Mérida** forma parte de la planeación estratégica de la ciudad en materia de movilidad para orientar las políticas, programas y proyectos municipales. El PIMUS Mérida 2040 cuenta con 6 líneas estratégicas: 1. Diseño y Planeación Urbana; 2. Modos no Motorizados; 3. Transporte Público; 4. Vehículo Privado; 5. Carga y 6. Institucional y Normativa. En la línea estratégica 2. Modos no Motorizados se plantea el fomento a la cultura ciclista a partir de un programa de Biciescuelas, módulos de conducción y cultura ciclista y peatonal para las escuelas. Además de la implementación y operación de un sistema público de movilidad alternativa que considera la instalación de un sistema de bicicletas compartidas.

Acciones Covid-19:

Ampliación de zonas peatonales. Dada la alta concentración de actividad comercial y servicios en el Centro Histórico de Mérida se desarrolló una [propuesta de intervención integral para el Centro Histórico](#) para reducir el riesgo de contagio de COVID-19 entre la población. La propuesta se alinea al PIMUS Mérida 2020, al Programa Movilidad 4S para México y a la Guía de Implementación Emergente. El proyecto consistió en aumentar las secciones peatonales a través de la redistribución vial o sustitución de estacionamiento para la incorporación de una zona peatonal, entre otras estrategias. En la implementación de los proyectos participaron varias dependencias como: IMPLAN, Policía Municipal, Servicios Públicos Municipales, Oficina de Gestión del Centro Histórico, Dirección de Gobernación y Comunicación Social.

Ciclovía recreativa. La Biciruta en Paseo Montejo se suspendió en 2020 por la emergencia sanitaria, sin embargo, se reactivó en marzo de 2021, aunque únicamente del tramo que va del Monumento a la Patria al remate del Paseo Montejo. El regreso de la Biciruta siguió los protocolos sanitarios correspondientes y se implementó un servicio médico a través de dos “bicimédicos” a lo largo de la ruta.

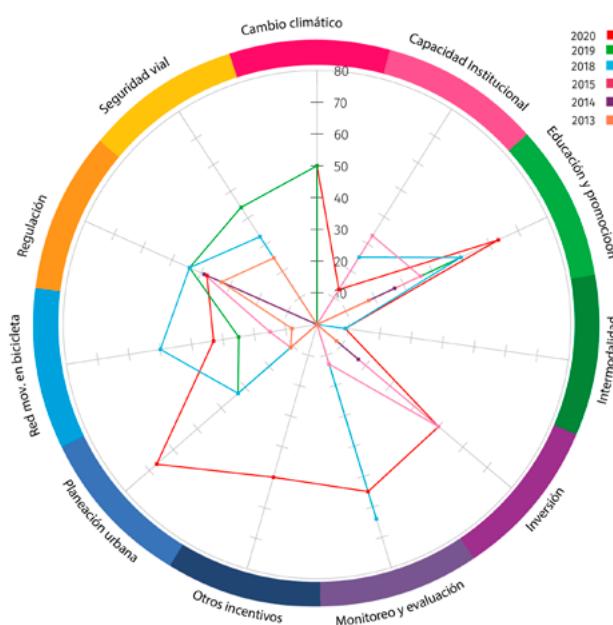
Tabla 21
Distribución de puntos en 2020 por eje de evaluación de Mérida, Yucatán

Fuente: Elaboración propia

Ciudad	Puntos	Cambio climático	Capacidad institucional	Educación y promoción	Intermodalidad	Inversión	Monitoreo y evaluación	Otros incentivos	Planeación urbana	Red de movilidad en bicicleta	Regulación	Seguridad vial
Mérida	37	2 % 50	1 13	5 63	1 9	5 50	6 55	1 50	6 67	4 33	6 38	0 0

Gráfica 11
Desempeño por eje de evaluación durante los últimos años de evaluación de Mérida, Yucatán

Fuente: Elaboración propia



Conclusiones

6

La emergencia sanitaria por Covid-19 modificó las formas en las que vivimos en las ciudades; una de las más importantes más allá del tema sanitario es la movilidad. Durante este año de pandemia observamos cómo la bicicleta cobró importancia en diversas ciudades mexicanas, al ser una alternativa de transporte individual, asequible y con un mínimo riesgo de contagio. Mientras algunas ciudades voltearon a ver, por primera vez, a la bicicleta como una solución, otras reasignaron presupuestos, esfuerzos y personal para reforzar sus acciones encaminadas a fomentar el uso de la bicicleta como modo de transporte. En algunas ciudades, la pandemia aceleró la implementación de acciones que ya estaban consideradas pero que no se habían logrado concretar; pero en otras, debido a las medidas de distanciamiento social, se suspendieron actividades y programas que ya se realizaban con anterioridad, sobre todo debido a la falta de información disponible sobre la viralidad y formas de contagio; ante la nueva evidencia, actividades como las vías recreativas se han vuelto a poner en marcha en diversas ciudades.

Una de las acciones con mayor importancia de 2020 fue la implementación de ciclovías emergentes como respuesta a la emergencia sanitaria por Covid-19. Con esto, las ciudades lograron identificar, entre otras cosas, el beneficio que la infraestructura ciclista aporta a la ciudad y a la sociedad de forma conjunta y a las personas en lo individual. Hasta el cierre de esta edición, se contabilizaban 183.05 kilómetros de ciclovías emergentes en 13 ciudades del país destacando el anuncio de la permanencia de la Ciclovía de Avenida Insurgentes en la Ciudad de México. Las ciudades que realizaron aforos ciclistas observaron un incremento en el número de ciclistas de hasta el 300%. Esto reafirma la importancia de monitorear el impacto de las acciones en favor del uso de la bicicleta para generar mejores políticas públicas y desarrollar datos que sustenten las decisiones de las administraciones públicas. La pandemia también, mostró la relevancia de los colectivos y grupos ciclistas o personas de la sociedad civil, quienes a través de la innovación y creatividad, generaron incentivos como la donación de bicicletas, la entrega de proyectos emergentes, el involucramiento en la toma de decisiones, entre otras, para ofrecer a la población una alternativa de transporte económica, sanitaria y saludable.

Decidimos profundizar en las acciones positivas que realizaron las ciudades ante la emergencia sanitaria con el fin de mostrar posibles caminos a ciudades que no han logrado implementar este tipo de medidas. Cabe mencionar que, si bien cada vez más ciudades aceleran el crecimiento del uso de la bicicleta a través de distintas acciones, es importante que esto se mantenga para lograr ciudades equitativas, sustentables e inclusivas donde todas las personas puedan trasladarse en bicicleta de forma cómoda y segura.

El Ranking Ciclociudades no es una competencia entre ciudades, ya que cada una tiene contextos diversos y difícilmente comparables; este Ranking busca documentar y ser una herramienta para que los gobiernos y el público en general puedan observar el desempeño de su ciudad comparándola con años anteriores y, así, reforzar las áreas de oportunidad que se aprecian en los ejes e indicadores.

Referencias

Ayuntamiento de Aguascalientes (2020). *Manual del ciclista Aguascalientes. La ciudad de la gente en bici.* Disponible en: <https://www.ags.gob.mx/sedesom/Manual%20ciclista%20Agosto2020.pdf>

Ayuntamiento de Celaya (2019). *Plan Municipal de Desarrollo Celaya 2018–2040.* Disponible en: https://www.celaya.gob.mx/cya/wp-content/uploads/2019/02/plan_municipal_desarrollo-celaya-2040.pdf

Ayuntamiento de Celaya (2017). *Plan de Acción Climática Municipal.* Disponible en: https://www.imipecelaya.org.mx/PLANEACION/accion_climatica.html

Ayuntamiento de Celaya (2016). *Reglamento de Tránsito y Policía Vial para el Municipio de Celaya, Gto.* Disponible en: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mcuYfzi_fUg:normatividadestatalymunicipal.guanajuato.gob.mx/descarga_file.php%3Fnombre%3DReglamento%2520de%2520Tr%25C3%25A1nsito%2520y%2520Polic%25C3%25ADa%2520Vial%2520para%2520el%2520Municipio%2520de%2520Celaya%2520\(jun%25202017\).pdf%26archivo%3De0cd3f16f9e883ca91c2a4c24f47b3d9.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mcuYfzi_fUg:normatividadestatalymunicipal.guanajuato.gob.mx/descarga_file.php%3Fnombre%3DReglamento%2520de%2520Tr%25C3%25A1nsito%2520y%2520Polic%25C3%25ADa%2520Vial%2520para%2520el%2520Municipio%2520de%2520Celaya%2520(jun%25202017).pdf%26archivo%3De0cd3f16f9e883ca91c2a4c24f47b3d9.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx)

Ayuntamiento de Ciudad Juárez (2016). *Guía de diseño para la infraestructura verde. Plan de Desarrollo Urbano Sostenible.* Disponible en: http://www.juarez.gob.mx/transparencia/docs/08_viii_guia-iii-infraestructura-verde.pdf

Ayuntamiento de Colima (2015). *Reglamento de Tránsito y Vialidad para el Municipio de Colima.* Disponible en: https://docs.mexico.justia.com/transito_y_vialidad/Transito_y_Vialidad_Colima.pdf

Ayuntamiento de Guadalajara (2018). *Estrategia de Adaptación al Cambio Climático.* Ayuntamiento de Guadalajara. Disponible en: <https://www.guadalajara.es/recursos/doc/portal/2017/10/31/estrategia-de-cambio-climatico.pdf>

Ayuntamiento de Juárez (2014). *Reglamento de Vialidad y Tránsito de para el Municipio de Juárez.* Periódico Oficial 35. Disponible en: http://juarez.gob.mx/visualizar_word.php?doc=http://www.juarez.gob.mx/transparencia/docs/27-reglamento-de-vialidad-ult-ref-28-oct-17-rev-31-oct-2017.doc

Ayuntamiento de Monterrey (2016). *Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de Monterrey.* Disponible en: http://portal.monterrey.gob.mx/pdf/reglamentos/1/Reglamento_transito_24012019.pdf

Ayuntamiento de San Luis Potosí (2014). *Reglamento de Tránsito del Municipio de San Luis Potosí.* Disponible en: https://sanluis.gob.mx/wp-content/uploads/2019/10/REGLAMENTO_TRANSITO.pdf

Ayuntamiento de San Nicolás de los Garza (2016). *Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de San Nicolás de los Garza, Nuevo León.* Disponible en: <https://www.sanicolas.gob.mx/wp-content/uploads/2019/09/24.-REGLAMENTO-DE-TR%25C3%2581NSITO-Y-VIALIDAD-DEL-MUNICIPIO-DE-SAN-NICOL%25C3%2581S-DE-LOS-GARZA-NUEVO-LE%25C3%2593N.pdf>

Ayuntamiento de San Pedro Garza García (2016). *Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León.* Disponible en: https://www.sanpedro.gob.mx/gobierno/Reglementos/PDFs/ReglamentodeTransitoyVialidad_N4X4HNK0OH.pdf

Ayuntamiento de Tijuana (2008). *Reglamento de Tránsito y Control Vehicular del Municipio de Tijuana, Baja California.* Disponible en: https://www.tijuana.gob.mx/reglamentos/Municipales/RM_TransitoyControlVehicular_TJ-BC_07082020.pdf

BCSicletos Colectivo de Ciclismo Urbano A. C. (2019). *Estudio de Movilidad de La Paz, Baja California Sur.* BCSicletos.

Banco Interamericano de Desarrollo [BID] y Secretaría del Medio Ambiente [SEDEMA] (2018). *Plan Bici CDMX.* Elaborado por el Instituto de Geografía y el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM . Disponible en: https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/PlanBici-baja-sitio-1_2019.pdf

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit [GIZ] y Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [SEDATU] (2020). *Perfil Ciclista Monterrey 2020*. Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia de Monterrey. Disponible en: <http://www.implancmy.org/wp-content/uploads/2021/02/2020-Perfil-Ciclista.pdf>

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [SEDATU] (2019). Disponible en: <https://iki-alliance.mx/wp-content/uploads/Perfil-Ciclista-Informe-Final.pdf>

Diario Oficial del Estado de Yucatán (2011). Ley de Tránsito y Vialidad del Estado de Yucatán. Disponible en: https://isla.merida.gob.mx/serviciosinternet/normatividad/files/Leyes%20Estatales/LEY_TRANSITO_2020-20200310-061919.pdf

Dirección General de Medio Ambiente (2012). *Programa Municipal de Cambio Climático 2012–2015*. Ayuntamiento de León. Disponible en: <https://www.bbhub.io/mayors/sites/14/2015/07/Mitigation-Climate-Action-Plan.pdf>

Gaceta Municipal del Municipio de Zapopan (2019). *Manual de procedimientos y criterios técnicos aplicables a la operación de Sistemas de Bicicleta y/o Transporte Individual en Red del Municipio de Zapopan, Jalisco*. Disponible en: https://servicios.zapopan.gob.mx:8000/wwwportal/publicfiles/2019-11/Gaceta-Vol.-XXVI-No.-124_opt-1_compressed.pdf

Gaceta Oficial del Municipio de Querétaro (2020). *Reglamento para la Movilidad y el Tránsito del Municipio de Querétaro*. Disponible en: [http://webservices.municipioqueretaro.gob.mx/mejora_regulatoria/bin/files/REGLAMENTO%20PARA%20LA%20MOVILIDAD%20Y%20EL%20TR%C3%81NITO%20DEL%20MUNICIPIO%20DE%20QUER%C3%89TARO%20\(1\).pdf](http://webservices.municipioqueretaro.gob.mx/mejora_regulatoria/bin/files/REGLAMENTO%20PARA%20LA%20MOVILIDAD%20Y%20EL%20TR%C3%81NITO%20DEL%20MUNICIPIO%20DE%20QUER%C3%89TARO%20(1).pdf)

Gaceta Oficial del Estado de Veracruz (2015, 13 abril). Ley de Tránsito y Seguridad Vial para el Estado de Veracruz. Disponible en: <https://www.segobver.gob.mx/juridico/pdf/89.pdf>

Gobierno de la Ciudad de México (2015). *Reglamento de Tránsito de la Ciudad de México. Gaceta Oficial de la Ciudad de México*. Disponible en: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/images/leyes/reglamentos/REGLAMENTO_DE_TRANSITO_DE_LA_CIUDAD_DE_MEXICO_2.pdf

Gobierno de la Ciudad de México (2019). *Programa Ambiental y de Cambio Climático para la Ciudad de México 2019–2024*. Jefatura de Gobierno CDMX. Disponible en: <https://www.jefaturade-gobierno.cdmx.gob.mx/storage/app/media/pdf-programa-de-medio-ambiente-y-cambio-climatico-uv.pdf>

Gobierno del Estado de Aguascalientes (2018). *Ley de Movilidad del Estado de Aguascalientes*. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes. Disponible en: <https://eservicios2.aguascalientes.gob.mx/NormatecaAdministrador/archivos/EDO-18-141.pdf>

Gobierno del Estado de Coahuila (2016). *Plan Estatal Contra el Cambio Climático de Coahuila*. Disponible en: <https://cambioclimatico.gob.mx/wp-content/uploads/2018/11/Documento-3-PECC-Coahuila-Impacto-Macroecon%C3%B3mico-de-las-Medidas.pdf>

Gobierno del Estado de Guanajuato (2018). *Reglamento de Policía y Vialidad para el Municipio de León, Guanajuato*. Disponible en: <https://www.leon.gob.mx/aplicaciones/normasleyes/public/documentos/20201230233310.REGLAMENTO%20DE%20POLIC%C3%81DA%20Y%20VIALIDAD.pdf?normaOrder=Sorter1&normaDir=ASC&normaPage=3>

Gobierno del Estado de Jalisco (2013). Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco. Disponible en: https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Ley%20de%20Movilidad%20y%20Transporte%20del%20Estado%20de%20Jalisco_2.pdf

Gobierno del Estado de México (1992). *Reglamento de Tránsito del Estado de México*. Disponible en: <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/rgl/vig/rglvig079.pdf>

Gobierno del Estado de Puebla (2017). *Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla*. Orden Jurídico Poblano. Disponible en: <http://pueblacapital.gob.mx/images/transparencia/obl/24relevante/15/dicta.norma.dis.imag.urb.pdf>

Gobierno del Estado de Sinaloa (2018). Ley de Movilidad Sustentable del Estado de Sinaloa. Disponible en: http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-sin/SIN-L-MovilidadSus2018_10.pdf

Gobierno del Estado de Sonora (2013, 21 noviembre). Ley de Tránsito del Estado de Sonora. Disponible en: http://www.congresoson.gob.mx:81/Content/Doc_leyes/doc_399.pdf

Gobierno del Estado Libre y Soberano de Chihuahua (2021). *Plan de Acción Climática para el Municipio de Juárez 2020–2030*. Periódico Oficial. Disponible en: http://www.chihuahua.gob.mx/attach2/anexo/anexo_09-2021_acuerdo_010-2021_plan_de_accion_climatica_municipio_de_juarez_2020-2030.pdf

Gobierno de San Luis Potosí (2013). *Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez*. Disponible en: https://www.dropbox.com/s/ln0beiqweu-c8e62/PIMUS_SLPSCS_V05_16042013.pdf?dl=0

Gobierno Municipal de Acapulco (2018). *Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de Acapulco de Juárez*. Disponible en: https://docs.mexico.justia.com/transito_y_vialidad/reglamento-de-transito-y-vialidad-del-municipio-de-acapulco-de-juarez.pdf

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2011). Manual Ciclociudades. Ciudad de México: México. Disponible en: <http://ciclociudades.mx/manual-ciclociudades/>

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2013). Ranking Ciclociudades. Ciudad de México: México. Disponible en: <http://ciclociudades.mx/pdf/ranking-ciclociudades-2013/>

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2014). Ranking Ciclociudades. Ciudad de México: México. Disponible en: <http://ciclociudades.mx/pdf/ranking-ciclociudades-2014/>

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2015). Ranking Ciclociudades. Ciudad de México: México. Disponible en: http://ciclociudades.mx/pdf/ranking_ciclociudades2015_1-3/

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2018). Ranking Ciclociudades. Ciudad de México: México. Disponible en: <http://mexico.itdp.org/noticias/presentacion-de-ranking-ciclociudades-y-perfil-ciclista-2018>

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2019). Ranking Ciclociudades. Ciudad de México: México. Disponible en: <http://ciclociudades.mx/ranking-ciclociudades-2019/>

Instituto Ciudadano de Planeación Municipal [ICIPLAM] (2014). *Conteo de línea base sobre ciclistas en la Zona Centro de Tuxtla Gutiérrez*. Disponible en: <https://iciplam.tuxtla.gob.mx/Publicaciones>

Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística [IMIPE] (2019). *Programa de Movilidad en Bicicleta para el Municipio de Celaya*. Celaya, Guanajuato. Disponible en: https://www.imipecelaya.org.mx/movilidad_bicicleta.html

Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística [IMIPE] (2019). *Programa Integral Municipal de Movilidad Urbana Sustentable*. Celaya, Guanajuato. Disponible en: https://www.imipecelaya.org.mx/movilidad_bicicleta.html

Instituto Municipal de Planeación [IMPLAN Hermosillo] (2017). *Manual de Lineamientos de Diseño de Infraestructura Verde para Municipios Mexicanos*. Ayuntamiento de Hermosillo. Disponible en: https://www.implanhermosillo.gob.mx/wp-content/uploads/2019/06/Manual_IV3.pdf

Instituto Municipal de Planeación [IMPLAN León] (2020). *Manual para la Gestión de la Infraestructura Verde en la ciudad de León, Guanajuato*. Disponible en: <https://www.implan.gob.mx/pdf/thumb/manual-de-infraestructura-verde.pdf>

Instituto Municipal de Planeación [IMPLAN Mérida] (2018). Guía Rápida del Ciclista Urbano de Mérida. Disponible en: https://metropolimid.com.mx/wp-content/uploads/2019/06/GUIA-RAPIDA-INTERACTIVA-MID-2018_pc_acrobat.pdf

Instituto Municipal de Planeación [IMPLAN Mérida] (2019). *Mérida: Plan Municipal de Infraestructura Verde*. Municipio de Mérida. Disponible en: http://www.merida.gob.mx/sustentable/contenidos/doc/PlanInfraestructuraVerde_se.pdf

Instituto Municipal de Planeación [IMPLAN Morelia] (2018). *Norma Técnicas de Diseño de Calles para el Municipio de Morelia*. Disponible en: <http://semovem.morelia.gob.mx/pdf/normaTecnica.pdf>

Instituto Municipal de Planeación [IMPLAN Puebla] (2016). *Moverte en Bicicleta. Conoce la Movilidad no Motorizada*. Disponible en: <https://www.yumpu.com/en/document/read/54533516/manual-moverte-en-bicicleta-final>

Instituto Municipal de Planeación [IMPLAN San Luis Potosí] (2019). *Ciclovías IMPLAN San Luis Potosí*. Disponible en: <https://es.calameo.com/read/0060043457a3250ef8c74?page=1&view=slide>

Instituto Municipal de Planeación [IMPLAN Tijuana] e Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo [ITDP] (2018). *Estudio de Movilidad en Bicicleta*. Ayuntamiento de Tijuana. Disponible en: https://implan.tijuana.gob.mx/pdf/Planes/Estudio%20de%20movilidad%20en%20bicicleta_Final.pdf

Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco (2016) *Manual del Ciclismo Urbano*. (2016). Disponible en: https://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/manual_de_ciclismo_urbano.pdf

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Fundación Biodiversidad, & Centro de Innovación de Infraestructuras Inteligentes (2018). *Medio Ambiente - Estrategia de cambio climático de la ciudad de Guadalajara*. Ayuntamiento de Guadalajara. Disponible en: <https://www.guadalajara.es/es/ayuntamiento/servicios/medio-ambiente/estrategia-de-cambio-climatico/>

Movilidad y Espacio Público A.C. & Bicitekas A.C. (2011). *Manual del Ciclista Urbano de la Ciudad de México*. Secretaría del Medio Ambiente. Disponible en: http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/images/archivos/movilidad-sustentable/movilidad-en-bicicleta/manual_ciclista_urbano.pdf

Movilidad y Transporte, Bloomberg Philanthropies, & Vital Strategies (2019). *Encuesta de Hábitos y Percepción Ciclista*. Gobierno de Guadalajara. Disponible en: https://gallery.mailchimp.com/6356757fa87aa143b2676cb94/files/75fea93e-af30-427e-b478-bf8511825ec0/20170629_CV_Resultados_Encuesta_Ciclista.pdf

Municipio de Irapuato, Guanajuato (2020). *Reglamento de Tránsito del Municipio de Irapuato, Guanajuato*. Disponible en: [https://normatividadestatalymunicipal.guanajuato.gob.mx/descarga_file.php?nombre=Reglamento%20de%20Tr%C3%A1nsito%20del%20Municipio%20de%20Irapuato,%20Guanajuato%20\(sep%202020\)%20vigente.pdf&archivo=70d31b87bd021441e5e6bf23e-b84a306.pdf&id_archivo=6994](https://normatividadestatalymunicipal.guanajuato.gob.mx/descarga_file.php?nombre=Reglamento%20de%20Tr%C3%A1nsito%20del%20Municipio%20de%20Irapuato,%20Guanajuato%20(sep%202020)%20vigente.pdf&archivo=70d31b87bd021441e5e6bf23e-b84a306.pdf&id_archivo=6994)

Municipio de La Paz (2015). *Reglamento de Tránsito del Municipio de La Paz*. Disponible en: https://docs.mexico.justia.com/transito_y_vialidad/Transito_y_Vialidad_La_Paz.pdf

Municipio de Querétaro (2018). *Guía de conducción en bicicleta para la ciudad de Querétaro*. Disponible en: <https://municipiodequeretaro.gob.mx/wp-content/uploads/2019/07/guia-de-conduccion-en-bicicleta-para-la-ciudad-de-queretaro.pdf>

Municipio de Mérida, Yucatán (2017). *Acuerdo por el cual se aprueba el “Plan de Acción Climática Municipal PACMUN de Mérida”*. Gaceta Municipal. Disponible en: http://www.merida.gob.mx/municipio/portal/norma/contenido/pdfs/gaceta/901-1000/gaceta_923.pdf

Municipio de Zapopan (2017). *Reglamento de Movilidad, Tránsito y Seguridad Vial para el Municipio de Zapopan, Jalisco*. Gaceta Municipal. Disponible en: <https://www.zapopan.gob.mx/wp-content/uploads/2017/12/ReglamentodeMovilidad.pdf>

Organización Mundial de la Salud (2020a). Moving around during the COVID-19 outbreak. Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/technical-guidance/>

Organización Mundial de la Salud (2020b). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Consultado en: https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses?gclid=CjwKCAjwqj2BRBYEiwAqfzurywfd6GI-H2wRm-upBy0E3z1Oo5kN8gr2f-V7UoDCKL9M4zNi3bqxAmBoCspIQAvD_BwE

ONU (2020). UN eyes bicycles as driver of post-COVID-19 'green recovery. Disponible en: <https://www.un.org/en/coronavirus/un-eyes-bicycles-driver-post-covid-19-%E2%80%98green-recovery%E2%80%99>

Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes (2019). *Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes*. Disponible en: <https://www.aguascalientes.gob.mx/segou/sepdu/pdf/PDUCP/AGS/02-PDUC-2018-2040.pdf>

Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes (2008). *Reglamento de Tránsito del Municipio de Aguascalientes*. Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatatal/Aguascalientes/Todos%20los%20Municipios/wo113356.pdf>

Periódico Oficial del Estado de Baja California (2000). *Reglamento de Tránsito para el Municipio de Ensenada, Baja California*. Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatatal/BAJA%20CALIFORNIA/Municipios/Ensenada/18REG.pdf>

Periódico Oficial del Estado de Hidalgo (2018). *Reglamento de Movilidad y Transporte de Tula- cingo de Bravo, Hidalgo*. Disponible en: <https://periodico.hidalgo.gob.mx/?p=37306>

Periódico Oficial del Estado de Puebla (2019). *Código Reglamentario para el Municipio de Puebla*. Disponible en: http://gobiernoabierto.pueblacapital.gob.mx/transparencia_file/ayto/2017/77.01/sa.77.01.codigo_reglamentario_municipio_puebla.2017.pdf

Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí (2011). Ley de Tránsito del Estado de San Luis Potosí. Disponible en: <https://santluis.gob.mx/wp-content/uploads/2015/12/Ley-de-Transito-del-Estado-de-San-Luis-Potosi.pdf>

Periódico Oficial del Estado de Tabasco (2017). Ley General de Tránsito y Vialidad del Estado de Tabasco. Disponible en: <https://congresotabasco.gob.mx/wp/wp-content/uploads/2019/02/Ley-General-de-Transito-y-Vialidad-del-Estado-de-Tabasco.pdf>

Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo (2006). *Reglamento de Tránsito del Municipio Solidaridad, Quintana Roo*. Disponible en: <https://gobiernodesolidaridad.gob.mx/category/Transparencia/FraccionI/REGLAMENTOS/15UVTAPI.pdf>

Plan Estratégico de Juárez, A.C. (2020). *Informe Movilidad y Transporte en Juárez 2020*. Ciudad Juárez, México: Plan Estratégico de Juárez, A.C. Disponible en: https://planjuarez.org/wp-content/uploads/2020/11/Informe_Movilidad.pdf

Secretaría de Desarrollo, Agrario, Territorial y Urbano (2019). *Manual de Calles. Diseño vial para ciudades mexicanas*. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/509173/Manual_de_calles_2019.pdf

Secretaría de Desarrollo, Agrario, Territorial y Urbano [SEDATU] y Consejo Nacional de Población [CONAPO] (2018). Sistema Urbano Nacional 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/400771/SUN_2018.pdf

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (2013). *Plan de Acción Climática Municipal de Tijuana*. Alcaldía de Tijuana. Disponible en: <https://www.tijuana.gob.mx/dependencias/Cabildo/pdf/documentos%20varios/PACMUN-TJ-BC.pdf>

Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nuevo León & Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2016). *Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Nuevo León 2016–2025*. Gobierno del Estado de Nuevo León. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/250974/ProAire_Nuevo_Leon.pdf

Secretario de Desarrollo Sustentable [SEDESU] (2020). *Guía rápida de transporte en bicicleta de Sinaloa*. Disponible en: <https://media.transparencia.sinaloa.gob.mx/uploads/files/11532/Gu%C3%A3A%20R%C3%A1pida%20de%20Bicicleta%20.pdf>

Secretaría del Medio Ambiente (2014). *Programa de Acción Climática Ciudad de México 2014–2020*. SEDEMA. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/164914/PACCM-2014-2020completo.pdf>

Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (2016). *Programa de Acción Climática Municipal de Xalapa*. Ayuntamiento de Xalapa. Disponible en: <https://www.lavida.org.mx/sites/default/files/2020-11/PACMUN%20Xalapa.pdf>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Hidalgo (2016). *Programa de Gestión para mejorar la calidad del aire del Estado de Hidalgo 2016–2024*. Gobierno del Estado de Hidalgo. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/249576/ProAire_Hidalgo.pdf

Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Protección al Ambiente del Estado de Baja California (2018). *Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Baja California 2018–2027*. Gobierno del Estado de Baja California. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/310361/24_ProAire_Baja_California.pdf

Secretaría de Medio Ambiente y Servicios Públicos del Ayuntamiento de Toluca (2014). *Manual del Ciclista Urbano de Toluca*.

Secretaría de Movilidad (2020). *Guía Ciclista de la CDMX*. Disponible en: <https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/guia-ciclistaespanol.pdf>

SEMOVI [SEMOVI] (2020). Ciclovías emergentes. Lineamientos de implementación. Ciudad de México.

Secretaría de Movilidad [SEMOVI] (2021). Nota conceptual. Ciclovía Insurgentes. Disponible en: <https://semovi.cdmx.gob.mx/storage/app/media/evaluacion-ciclovia-insurgentes.pdf>

Secretaría de Movilidad [SEMOVI] (2018). *Manual de Capacitación para Auditoria en Vías con Infraestructura Ciclista*. Gobierno Municipal de Puebla. Disponible en: http://gobiernoabierto.pueblacapital.gob.mx/transparencia_file/semovi/77.fracc01/semovi.77.1.manual.cap.infraciclista.pdf

Secretaría de Movilidad [SEMOVI] (2020). *Aforos de Ciclistas en Infraestructura Ciclista Emergente en el Municipio de Puebla*. Gobierno del Estado de Puebla.

Secretaría de Movilidad y Espacio Público [SEMOVEP] (2018). *Norma Técnica de Diseño de Calles para el Municipio de Morelia*. IMPLAN Morelia. Disponible en: <https://semovep.morelia.gob.mx/pdf/normaTecnica.pdf>

