



Gobierno  
de  
—  
Monterrey

# Gaceta Municipal

Órgano Informativo del Ayuntamiento de Monterrey, Nuevo León



## Segunda Especial septiembre 2024

Información Pública



## Contenido

- Estrategia de Movilidad en Bicicleta del Municipio de Monterrey". • 3

---

La Gaceta Municipal es el órgano de difusión del Gobierno Municipal de Monterrey, elaborada en la Dirección de Gobierno y Asuntos Políticos, de la Dirección General de Gobierno y Asuntos Interinstitucionales, de la Secretaría del Ayuntamiento, Palacio Municipal, Zaragoza y Ocampo s/n, segundo piso, Centro de Monterrey, Nuevo León. Nueva época, Número. 182, Segunda Especial 11 de septiembre de 2024. Puede consultarse en la página: <http://www.monterrey.gob.mx>  
Editor responsable: Ramiro Alvarez Acosta.

---





Gobierno  
de  
—  
Monterrey





## Equipo de trabajo

Luis Donald Colosio Riojas  
Brenda Lizbeth Sánchez Castro

### Equipo técnico

José de Jesús Sánchez Romero  
Emmanuel Acevedo Ojeda  
Alfredo Pablo Reyes Cortázar  
Isabel Meza Oropeza  
Lilibeth Buendía Valverde  
Brenda Berenice Gaspar Domínguez  
Sofía Guadalupe Bertello Hernández  
Javier Castro Guerrero  
Mónica Dánae Medellín Matamoros  
Brayan Vargas Díaz  
Ángel Adrián Caballero Gómez

### Apoyo en proceso de socialización y gobernanza

Julieta Elizabeth Huerta Vega  
Carlos Ramiro García Mafud  
Mauricio Canales Tarrega  
Marcela Miroslava Escobedo Cruz  
Adriana Hernández Canseco  
Sheila Addinnelly Salazar Escalante  
Imelda Joy Casas Gómez

### Equipo de proyectos

Roberto Cárdenas Chávez  
Cesar Acevedo Tarqui  
Gonzalo Nava García  
Valeria García Rodríguez  
Ricardo Tovar Ramírez  
Ana Karen Salamanca Nicolás  
Diego Alberto Rodríguez Viveros  
José Miguel Cepeda Espinoza  
Alexia Guadalupe Martínez Castillo



# Agradecimientos

## Gobierno del Municipio de Monterrey

Secretaría Ejecutiva  
Secretaría de Desarrollo Humano e Igual Sustantiva  
Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto  
Dirección de Gobierno Abierto  
Dirección General de Gobierno Digital y Soporte Tecnológico  
Dirección de Participación Ciudadana  
Dirección de Vialidad y Tránsito  
Instituto de la Juventud Regia  
Dirección de Comunicación Social  
Instituto Municipal de Mujeres Regias

## Gobierno externo

Instituto de Movilidad y Accesibilidad del Gobierno del Nuevo León  
Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana del Gobierno de Nuevo León  
Secretaría de Obras Públicas del municipio de Guadalupe  
Dirección de Movilidad del municipio de Santa Catarina  
Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia de monterrey  
Instituto Municipal de Planeación y Gestión Urbana del municipio de San Pedro Garza García

## Sector privado y Academia

Distrito Tec  
Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción Nuevo León (CMIC)  
Universidad Metropolitana de Monterrey (UMM)

## Organizaciones de la Sociedad Civil

Movimiento de Activación Ciudadana (MOVAC)  
Zombies en Bici  
Chicas Cleteras Monterrey (Chicle Mty)  
Pueblo Bicicletero  
Chicle Mty  
Reción Mx  
Cómo Vamos Nuevo León



# ÍNDICE

16	<b>1. Introducción</b>
24	<b>2. Glosario</b> 2.1 Acrónimos
30	<b>3. Misión, visión, objetivos</b> 3.1 Objetivos específicos
34	<b>4. Antecedentes</b> 4.1 Alineación normativa 4.2 Alineación programática 4.3 Movilidad en bicicleta
64	<b>5. Diagnóstico</b> 5.1 Ámbito urbano-territorial 5.2 Ámbito social y gobernanza 5.3 Conclusiones
164	<b>6. La bicicleta como respuesta</b> 6.1 Programas y subprogramas 6.2 Elementos clave



258	<b>7. Esquemas para ejecución y seguimiento</b> 7.1 Esquema de financiamiento 7.2 Monitoreo y evaluación
274	<b>8. Recomendaciones</b>
280	<b>9. Anexos</b> 9.1 Sociodemográfico 9.2 Movilidad, transporte y seguridad vial 9.3 Estrategias 9.4 Proceso participativo 9.5 Tabulación de Normativa 9.6 Tabulación Programática
334	<b>10. Fuentes</b>



## El futuro es la movilidad sostenible

Monterrey en Bici nació como una respuesta a la necesidad de colocar a nuestra ciudad como una de las más resilientes e innovadoras del país. Un municipio que genere mayor calidad de vida para su gente, donde el medio ambiente y el cuidado de los recursos naturales están en el centro de la creación de políticas públicas que permitan sostener la habitabilidad de la ciudad.

“  
*Queremos que Monterrey sea ejemplo a seguir como ciudad sostenible, por ello es indispensable planear a largo plazo y con visión integral y metropolitana*  
”

Este programa, además de ser resiliente, toma en cuenta a las futuras generaciones, ya que nos obliga a pensar en qué ciudad les estamos entregando para su futuro. El objetivo de este programa es sentar las bases para crear una ciudad con diversas alternativas de traslado: para ello, necesitamos hacer partícipe e impulsar la apropiación de la ciudadanía, pues son ellos quienes pueden garantizar y exigir su seguimiento y cumplimiento a lo largo del tiempo.

Para dejar una ciudad más resiliente tuvimos que planear a largo plazo y con visión integral y metropolitana, por eso, el apoyo de expertos, sociedad civil y ciudadanía ha sido crucial para el desarrollo de esta estrategia. Así, reconocemos los esfuerzos y el espíritu de colaboración que estos actores claves han realizado durante años, para impulsar alternativas de movilidad sostenible y eficiente.

Seguimos trabajando para que Monterrey sea ejemplo a seguir de una ciudad sostenible e innovadora.

**Luis Donaldo Colosio Riojas**  
Alcalde de Monterrey  
2021-2024







▲ Ciclista utilizando ciclovia de calle Pedro Martínez  
Fuente: SEDUSO





## Espacios mejores para la movilidad activa

La misión de nuestra Secretaría en materia de movilidad es enfocarnos en brindar a la población calles y espacios de calidad, que permitan trasladarse de forma segura y accesible, pero que, además permitan la convivencia sana, el disfrute del espacio público y que fomenten la sostenibilidad ambiental, todo con el objetivo de mejorar la calidad de vida y del entorno.

“

*...desde la Secretaría hemos adoptado el compromiso por mejorar las condiciones de movilidad de la población para lograr que sus traslados sean más seguros, accesibles, cómodos, eficientes y sostenibles; particularmente brindando estas condiciones a las y los peatones y ciclistas...*

”

Desde la creación de la Dirección General de Movilidad y Espacio Público (DGMEP) en 2022, la movilidad se ha convertido en uno de los temas más desafiantes para esta Secretaría. Nos encontramos ante un cambio de visión radical para nuestra urbe y su ciudadanía; donde el automóvil debe dejar de ser la medida y el protagonista de la ciudad, y por el contrario, es indispensable y necesario dar prioridad a las personas, a sus traslados y a la transformación de una ciudad a escala humana y amigable con todos los usuarios.

Con base en la visión de nuestro Presidente Municipal, desde la Secretaría hemos adoptado el compromiso por mejorar las condiciones de movilidad de la población para lograr que sus traslados sean más seguros, accesibles, cómodos, eficientes y sostenibles; particularmente brindando estas condiciones a los peatones y ciclistas, quiénes son los usuarios más vulnerables de la vía.

La bicicleta promueve estilos de vida más saludables: ayuda a evitar el sedentarismo, mejorando la salud física y emocional a través del ejercicio; también, permite desarrollar y mantener las habilidades psicomotrices, lo cual se ha vuelto particularmente relevante para las niñas, niños y adolescentes, quienes han padecido consecuencias en estos aspectos debido al encierro durante la pandemia.

La correcta implementación de este instrumento requiere de un esfuerzo interinstitucional y del apoyo de los diferentes actores sociales en el largo plazo; por lo que, mediante la suma de compromisos podremos crear soluciones integrales que permitan expandir las mejoras hacia la salud, medio ambiente, desarrollo económico y turismo.

**Brenda Lizbeth Sánchez Castro**

Secretaria de Desarrollo Urbano Sostenible





## La movilidad que nos cambia

El mayor símbolo de la movilidad sostenible en las ciudades es sin duda la bicicleta, un vehículo de gran sencillez mecánica pero que logra tener la mejor relación de consumo energético por distancia recorrida, no genera emisiones al ambiente, silencioso y al mismo tiempo, fomenta un estilo de vida activo.

“  
*La bicicleta es también un símbolo de libertad, en ella varias generaciones de niños y adolescentes han recorrido las calles y caminos no solo como un acto de juego, pues es el instrumento con el cual se logra una sensación de independencia.*  
”

Sin embargo, hoy la gran mayoría de las ciudades mexicanas han abandonado a la bicicleta, relegándola como vehículo recreativo, estigmatizándola como el transporte de los que no han logrado el éxito, un modo de transporte peligroso o en el cual solo puedes recorrer distancias muy cortas. Esas mismas ciudades hoy se enfrentan a innumerables retos derivados de su esquema de transporte y desarrollo urbano, nos ahogamos en el aire contaminado por la combustión de los automóviles, perdiendo gran cantidad de tiempo en la congestión vial, sufriendo la pérdida de vidas por siniestros de tránsito.

Es imperativo dejar de normalizar el sufrimiento en nuestros viajes cotidianos; la necesidad de transportarnos debe dejar de consumir la quinta parte del ingreso familiar (INEGI, 2023), el modo en que nos desplazamos debe dejar de ser una forma de segregación y desigualdad. Hagamos de la movilidad un instrumento de cambio social, que contribuya a la productividad y que mejore nuestro nivel de bienestar.

Esto por supuesto conlleva una política pública integral para transformar los sistemas de transporte, la forma en que diseñamos nuestras calles, los incentivos y restricciones que se aplican a cada modo de desplazamiento. En este escenario, corresponde a los municipios planificar y ejecutar acciones para proteger y incentivar los viajes de los usuarios más vulnerables y que generan menor cantidad de externalidades negativas.

Es por ello, que en el municipio de Monterrey creamos *Mty en Bici*, el documento en el que se describen las acciones puntuales, pero sobre todo, da guía de todos los programas que contribuirán a cambiar la cultura de movilidad y el cambio institucional para lograr que la bicicleta se convierta en una opción real para moverse de forma segura, cómoda y eficiente por la ciudad. Espero que, lo que aquí presentamos contribuya a que hagamos de Monterrey una ciudad ciclista; una ciudad más habitable, vibrante, saludable e inclusiva, donde todos queramos vivir.

**Jesús Sánchez Romero**

Director General de Movilidad y Espacio Público









## Nuestro derecho a la movilidad

En los últimos años la importancia en tener una movilidad urbana eficiente y sostenible ha sido inminente para la ciudad, así como la promoción a otras alternativas de movilidad, como lo es la bicicleta, es la llave para ir creando una ciudad más inclusiva y amigable con el medio ambiente.

“

*El futuro de la movilidad no está en viaductos, puentes elevados, avenidas con flujo continuo, incremento en la oferta de estacionamiento e incluso ampliaciones viales en zonas con inmuebles que podrían catalogarse como patrimonio histórico regiomontano.*

”

Sin embargo, la planificación urbana en Monterrey se ha centrado principalmente en el uso de suelo, sin considerar la movilidad de manera integral. Se han priorizado proyectos viales que benefician solo al automóvil, lo que ha llevado a una demanda inducida y a un aumento en la contaminación y los tiempos de traslado.

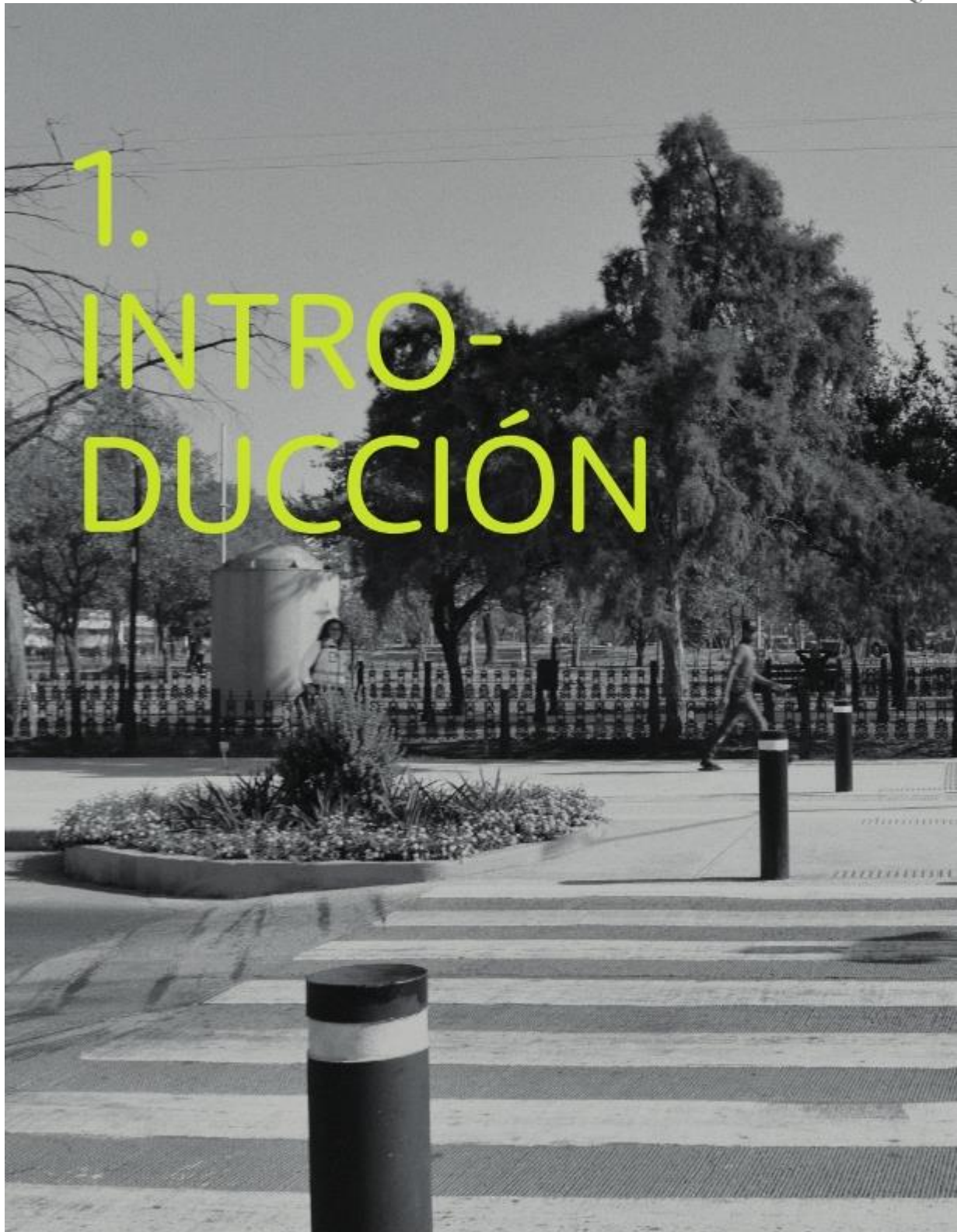
Monterrey en Bici es una estrategia que busca cambiar este paradigma, promoviendo una movilidad sostenible y acorde al futuro de la ciudad. Responde a la demanda ciudadana por seguridad ciclista y justicia social en el espacio público. Esta estrategia no solo incrementa la accesibilidad, sino que también fomenta un estilo de vida más saludable y activo. A través de la implementación de políticas públicas y el desarrollo de infraestructura ciclista, estamos creando un entorno urbano más vivible y vibrante.

Me gustaría extender mi agradecimiento a todas las y los ciudadanas, organizaciones y dependencias que participaron en el desarrollo de esta estrategia. Su experiencia, dedicación y espíritu colaborativo han sido invaluable en la formación de la visión trazada en este documento. Al mismo tiempo, aliento a todos los ciudadanos, negocios e interesados a participar activamente y apoyar en la implementación de esta estrategia. Juntos, podemos transformar a Monterrey en un modelo de ciudad para la movilidad urbana sostenible, donde el simple acto de andar en bici contribuya a una mayor prosperidad y futuro sustentable para todos.

Pedaleemos por un Monterrey más saludable, conectado y sostenible.

**Alfredo Pablo Reyes Cortázar**  
Director de Movilidad Sostenible











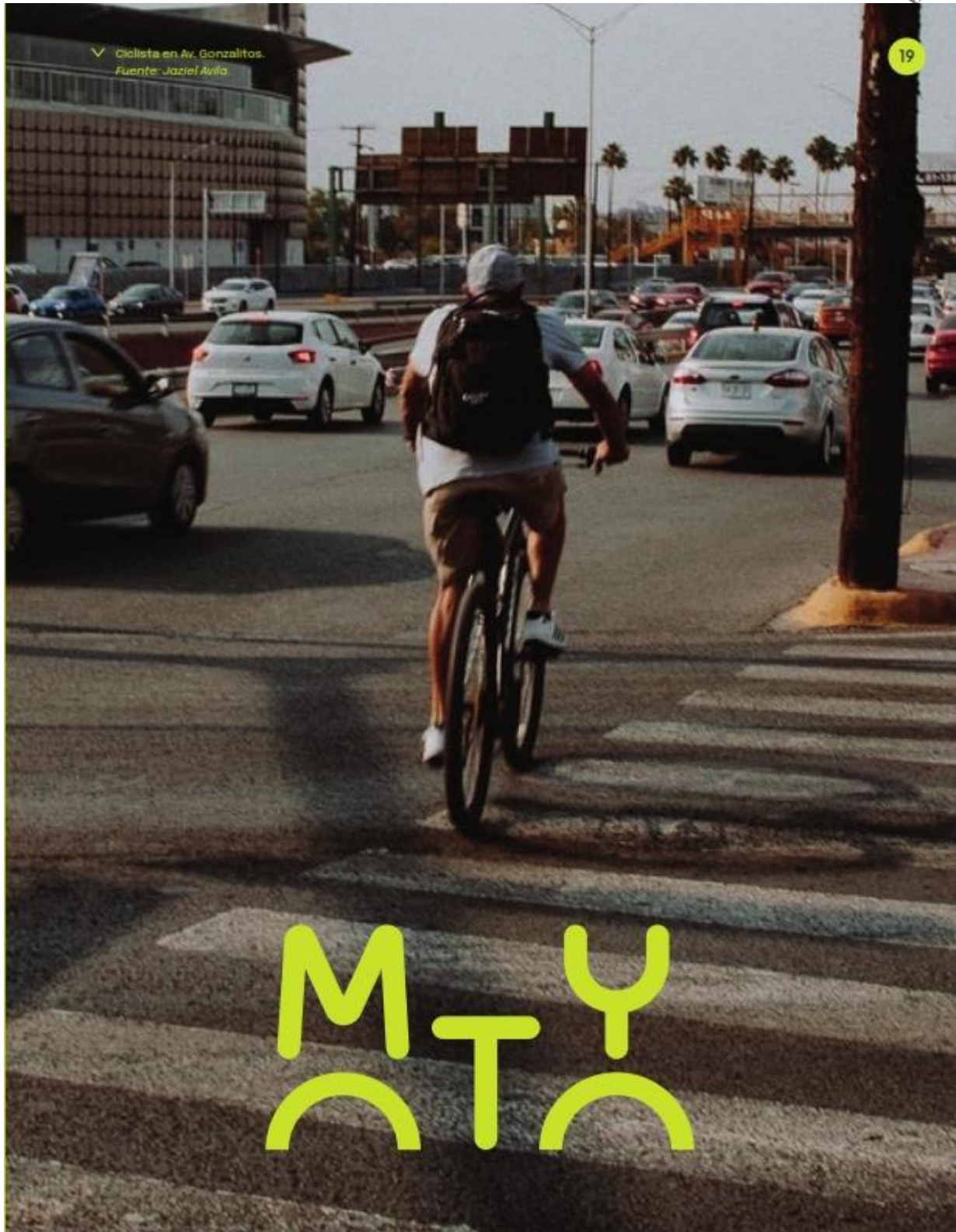
# 1. Introducción

La Estrategia de Movilidad en Bicicleta del Municipio Monterrey 2023 - 2039 (MTY en Bici), nace conforme a lo establecido en la Ley de Movilidad Sostenible, de Accesibilidad y Seguridad Vial para el estado de Nuevo León, que en su artículo 119 define el contenido del documento. Asimismo, el proceso transparente y participativo como estrategia para la apropiación ciudadana por medio de encuestas y votaciones corresponde al mecanismo con el cual fue definido su nombre: *Mty en Bici*

La Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible, a través de la Dirección General de Movilidad y Espacio Público (DGMEP), con base en sus respectivas atribuciones, será la autoridad encargada de dar seguimiento a los objetivos, acciones y programas derivados de este documento, reportando los resultados obtenidos conforme a las metas e indicadores definidos en los distintos plazos. Lo anterior, con la finalidad de que la DGMEP se convierta en el enlace institucional entre las diferentes dependencias del gobierno, la sociedad civil, la ciudadanía y el sector privado; a cargo de impulsar la política de movilidad sostenible y al mismo tiempo impulsando la alineación las acciones dentro de sus planes y programas, considerando que *Mty en Bici* forma parte de una de las acciones consideradas en el Programa Integral de Movilidad y Seguridad Vial del municipio de Monterrey.

Dentro de los retos de las urbes contemplando la emergencia climática y el crecimiento del parque vehicular en el contexto del cambio climático, la sostenibilidad y la resiliencia se constituyen como principios esenciales para afrontar las problemáticas a las que nos enfrentamos como humanidad. En este contexto el uso de la bicicleta aparece como una política pública fundamental para la construcción de ciudades sostenibles.

*Mty en Bici* define la visión, misión y objetivos del municipio con respecto a la bicicleta como modo de transporte; para formularlas, se sintetizaron las perspectivas del actual gobierno municipal, así como las de los participantes en las mesas de trabajo efectuadas con ciudadanía, sociedad civil, academia y gobierno.







Como parte del desarrollo de *Mty en Bici*, se plantearon los antecedentes acerca de las acciones en movilidad no motorizada que se han efectuado en el municipio a lo largo de los años, así como el contexto normativo y programático actual.

Para identificar los antecedentes, se investigaron las acciones que anteriormente fueron realizadas para impulsar la movilidad en bicicleta; asimismo se realizaron verificaciones para validar la existencia de infraestructura para la bicicleta y su estado actual, implementada por dependencias de gobierno de los distintos niveles, iniciativa privada y sociedad organizada. A su vez, se efectuó la búsqueda y solicitud de información de planes, programas, leyes y reglamentos de distintos niveles de gobierno a partir de la cual se elaboraron análisis normativos y programáticos. De esta manera, se obtuvo el panorama actual de las políticas públicas de movilidad sostenible y en particular de los modos no motorizados de transporte en nuestro municipio.

En el diagnóstico se analizaron aspectos territoriales, sociales y de gobernanza con el objetivo de prever la viabilidad de la bicicleta como modo de transporte en nuestro municipio. Para este apartado se realizó la investigación de datos, levantamiento de información, procesamiento y análisis de información para distinguir las características del entorno urbano-territorial en el municipio, considerando los componentes: del medio físico natural, estructura e infraestructura urbana, lo socio-demográfico y la movilidad. A partir de ello, se ubicaron la distribución y concentración de las distintas variables; lo cual permitió identificar la prioridad de las intervenciones de cada uno de los programas y subprogramas que se plantean en *Mty en Bici*.

Asimismo, mediante actividades interactivas y mesas de trabajo con distintos actores, se consideraron los aspectos sociales y de gobernanza, para reconocer las experiencias, conocimientos y perspectivas de la sociedad civil, academia y ciudadanía en torno al uso de la bicicleta como modo de transporte; además se consultaron a distintas dependencias de gobierno municipales y estatales para identificar proyectos y programas planeados en la material y poder integrar propuestas locales, así como verificar la congruencia de cada uno de los programas y subprogramas de *Mty en Bici* así como para considerar las diferentes formas de integración entre los distintos entes públicos para impulsar las políticas de movilidad sostenible.

A partir de toda esta información generada en el diagnóstico, se realizó su procesamiento y análisis para considerar distintas alternativas, a partir de las cuales se formularon acciones estratégicas identificadas como programas y subprogramas.



Adicionalmente, tomando en cuenta las mejores prácticas nacionales e internacionales se determinaron las propuestas de los programas y subprogramas; de los cuales se definieron las zonas prioritarias a atender e implementar estos de acuerdo con los resultados arrojados por el procesamiento del cruce de las variables establecidas, así como la definición integral de éstas.

Una vez establecidos los programas y subprogramas, se efectuaron mesas de validación de *Mty en Bici*, donde participaron nuevamente sociedad civil, academia, ciudadanía y gobierno, con el objetivo de analizar, proponer y mejorar las estrategias planteadas, apoyando para identificar los elementos clave para impulsar los programas de manera exitosa. De esta manera, los programas y subprogramas guiarán las acciones específicas en el corto, mediano y largo plazo, para lograr que el municipio de Monterrey sea una ciudad amigable con la bicicleta.

Por su parte, para considerar las posibilidades de financiamiento se realizó la investigación de los diferentes fondos a nivel nacional e internacional que existen en la actualidad, con los cuales se podrá obtener recursos para la ejecución de las acciones establecidas en *Mty en Bici*.

Finalmente, para la evaluación y monitoreo, se consideran indicadores estratégicos, indicadores de seguimiento para cada subprograma estableciendo las líneas de acción, su línea base y metas en el corto, mediano y largo plazo para medir su avance. Para la elaboración de estos indicadores se consideró su posible integración dentro de los programas operativos y presupuestarios, a efecto de brindar un seguimiento eficiente, transparente y público.



< Mesas de trabajo con sociedad civil  
Fuente: SEDUSO



Gráfico 1. Proceso de elaboración de un Programa de Movilidad en Bicicleta.  
Fuente: SEDUSO



Además, se consideró el seguimiento de mecanismos de monitoreo externa, como lo son Alcalde Cómo Vamos o el Ranking Ciclociudades, esto con el objetivo de considerar la evaluación de la sociedad civil como un termómetro que nos permita reconocer el avance y posicionamiento de nuestras políticas y acciones respecto a otros municipios o ciudades.

De esta manera, **Mty en Bici** será la herramienta que nos permitirá instrumentar las políticas públicas a favor de la bicicleta y la movilidad activa en nuestro municipio. Donde la participación activa y la demanda de la sociedad civil, la ciudadanía y demás actores se volverán indispensables para el triunfo de esta política pública como parte del cambio de paradigma de la movilidad en esta ciudad.











▲ Ciclista frente intervención urbana. Fuente: REDUSO



- **Alcalde Cómo Vamos:**  
Iniciativa ciudadana, que nace en 2012 bajo liderazgo de Consejo Cívico y un grupo de organizaciones civiles locales, cámaras empresariales y universidades. Desde hace más de una década, trabaja por fortalecer la democracia evaluando los resultados de gobiernos, fomentando la participación ciudadana y aportando datos y espacios de rendición de cuentas para que la ciudad y estado mejoren.
- **Bicicleta / vehículo no motorizado:**  
Vehículo para transporte de personas o carga, de tracción humana como bicicletas, monociclos, triciclos, cuadriciclos y monopatines, y aquellos asistidos por motores de baja potencia no susceptibles de alcanzar velocidades mayores a veinticinco (25) kilómetros por hora.
- **Ciclista:**  
Persona a bordo de un vehículo no motorizado.
- **Fuentes fijas:**  
Toda instalación establecida en un sólo lugar, que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.
- **Fuentes móviles:**  
Los aviones, helicópteros, ferrocarriles, tranvías, tractocamiones, autobuses integrales, camiones, automóviles, motocicletas, embarcaciones, equipo y maquinarias no fijos con motores de combustión y similares, que con motivo de su operación generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.
- **Infraestructura ciclista:**  
Conjunto de elementos con que cuentan las vías que tienen una finalidad de beneficio general, y que permiten un mejor funcionamiento y seguridad vial para el desplazamiento de los modos no motorizados de transporte.
- **Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo (ITDP):**  
Organización global que ha pasado de ser un pequeño grupo de activistas ciclistas a una red de personas expertas con una formación sólida y experiencia acumulada en el desarrollo de proyectos, políticas públicas, investigación, materiales de conocimiento y campañas de comunicación relacionadas con movilidad y desarrollo urbano. Particularmente de infraestructura para caminar y pedalear, transporte público, seguridad vial, gestión de la demanda de viajes y electrificación de sistemas de transporte.
- **Movilidad activa o no motorizada:**  
Desplazamiento de personas y bienes que requiere de esfuerzo físico, utilizando ayudas técnicas o mediante el uso de vehículos no motorizados.



- **Movilidad sostenible:**  
Desplazamiento de personas y/o bienes, que se realiza a través de modos de transporte de bajo o nulo consumo de carbono, y que privilegian la calidad de vida y el bienestar colectivo, así como la creación de espacios públicos que favorezcan la convivencia ciudadana con los mínimos efectos negativos al medio ambiente.
- **Multimodalidad:**  
Ofrecer a los diferentes grupos de usuarios opciones de servicios y modos de transporte integrados, que proporcionen al menor costo un recorrido de mayor distancia, disponibilidad, velocidad, y accesibilidad, que permitan reducir el uso del automóvil particular.
- **Pueblo Ciclista:**  
Organización ciudadana sin fines de lucro, fundada en 2009, que promueve la bicicleta como medio de transporte y realiza acciones para tener una movilidad sostenible en el Área Metropolitana de Monterrey.
- **Via ciclista:**  
Vía pública destinada al tránsito preferente o exclusivo de vehículos no motorizados en las calles. Se clasifican en:
  - > **Via ciclista exclusiva:**  
Carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados, físicamente segregado del tránsito automotor. Incluye aquellas de trazo independiente.
  - > **Via ciclista delimitada:**  
Carril exclusivo en el arroyo vial para la circulación de vehículos no motorizados, delimitada solo con marcas y que debe ser aledaña a la banquetta o a la franja de estacionamiento de los vehículos motorizados.
  - > **Via ciclista compartida con transporte público:**  
Carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados y de transporte público de pasajeros, físicamente segregado del tránsito automotor, ubicado a la extrema derecha en el sentido de circulación o a la izquierda cuando se trata de un carril en contraflujo.
  - > **Via ciclista con prioridad de uso:**  
Calle o carril destinado a la circulación preferente de vehículos no motorizados, que cuenta con señalización horizontal y vertical que permiten orientar y regular el tránsito.
- **Via / calle:**  
Espacio físico destinado al tránsito de peatones y vehículos.





- **Vías primarias:**  
Espacio físico cuya función es facilitar el flujo del tránsito vehicular continuo o controlado por semáforos. Se divide en circulación continua y principales:
  - > **Vía de acceso controlado:**  
Cuentan con carriles centrales de flujo vehicular continuo y carriles laterales o puntos específicos para la incorporación y desincorporación.
  - > **Vía principal:**  
Son vías primarias que atraviesan subcentros urbanos, las cuales facilitan la conectividad de las distintas zonas de la ciudad, presentan cruces semaforizados.
- **Vía secundaria / Colectora:**  
Espacio físico cuya función es recolectar los flujos de las vías terciarias hacia la red vial primaria.
- **Vía terciaria / local:**  
Espacio físico con un carácter estrictamente local, cuya función primordial es de habitabilidad, brindar acceso a los predios dentro de las comunidades o para el tránsito exclusivo peatonal o de vehículos no motorizados.
- **Parque de bolsillo:**  
Espacios públicos de recreación inmediata aprovechadas por los peatones con el propósito de mejorar la habitabilidad del entorno y calidad de vida.
- **Partículas pm10:**  
Partículas con un diámetro aerodinámico menor o igual que 10 micrómetros. Tienen el potencial para provocar problemas de salud, porque pueden llegar a la profundidad de los pulmones y alcanzar el torrente sanguíneo.
- **Usos de suelo:**  
Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamiento humano.
- **Siniestros de tránsito:**  
Cualquier suceso, hecho, incidente o evento en la vía pública derivado del tránsito vehicular y de personas, en el que interviene por lo menos un vehículo y en el cual se puede causar la muerte, lesiones, incluidas en las que se adquiere alguna discapacidad, o daños materiales, que puede prevenirse y sus efectos adversos atenuarse.
- **Sistema BRT:**  
Bus de tránsito rápido, es aquel autobús que cuenta con carriles confinados al centro de la vía y estaciones fijas para los pasajeros.
- **Subcentros urbanos:**  
Son espacios situados estratégicamente, los cuales tienen funciones predominantes de equipamiento regional y primario para el servicio público, favoreciendo el establecimiento de usos compatibles de vivienda, comercio, oficinas, servicios y recreación que dan servicio especializado a la población de barrios cercanos y en algunos casos al municipio en su conjunto.



## 2.1 Acrónimos

### **AMM**

Área Metropolitana de Monterrey.

### **BM**

Banco Mundial.

### **CCMSV**

Consejo Consultivo Ciudadano de Movilidad y Seguridad Vial.

### **CONAGUA**

Comisión Nacional del Agua.

### **DOF**

Diario Oficial de la Federación.

### **MTY en Bici**

Estrategia de Movilidad en Bicicleta del Municipio de Monterrey 2023 - 2039.

### **DGMEP**

Dirección General de Movilidad y Espacio Público.

### **GEI**

Gases de Efecto Invernadero Urbano.

### **GENL**

Gobierno del Estado de Nuevo León.

### **IMPLAC**

Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia.

### **INEGI**

Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

### **LAB NL**

Laboratorio Cultural Ciudadano

### **LGAHOTDU**

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

### **ODS**

Objetivos del Desarrollo Sostenible.

### **PIMUS**

Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la Zona Metropolitana de Monterrey.

### **PDUM (2013-2025)**

Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey 2013 - 2025.

### **POENL**

Periódico Oficial del Estado de Nuevo León.

### **PPDU**

Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

### **SEDATU**

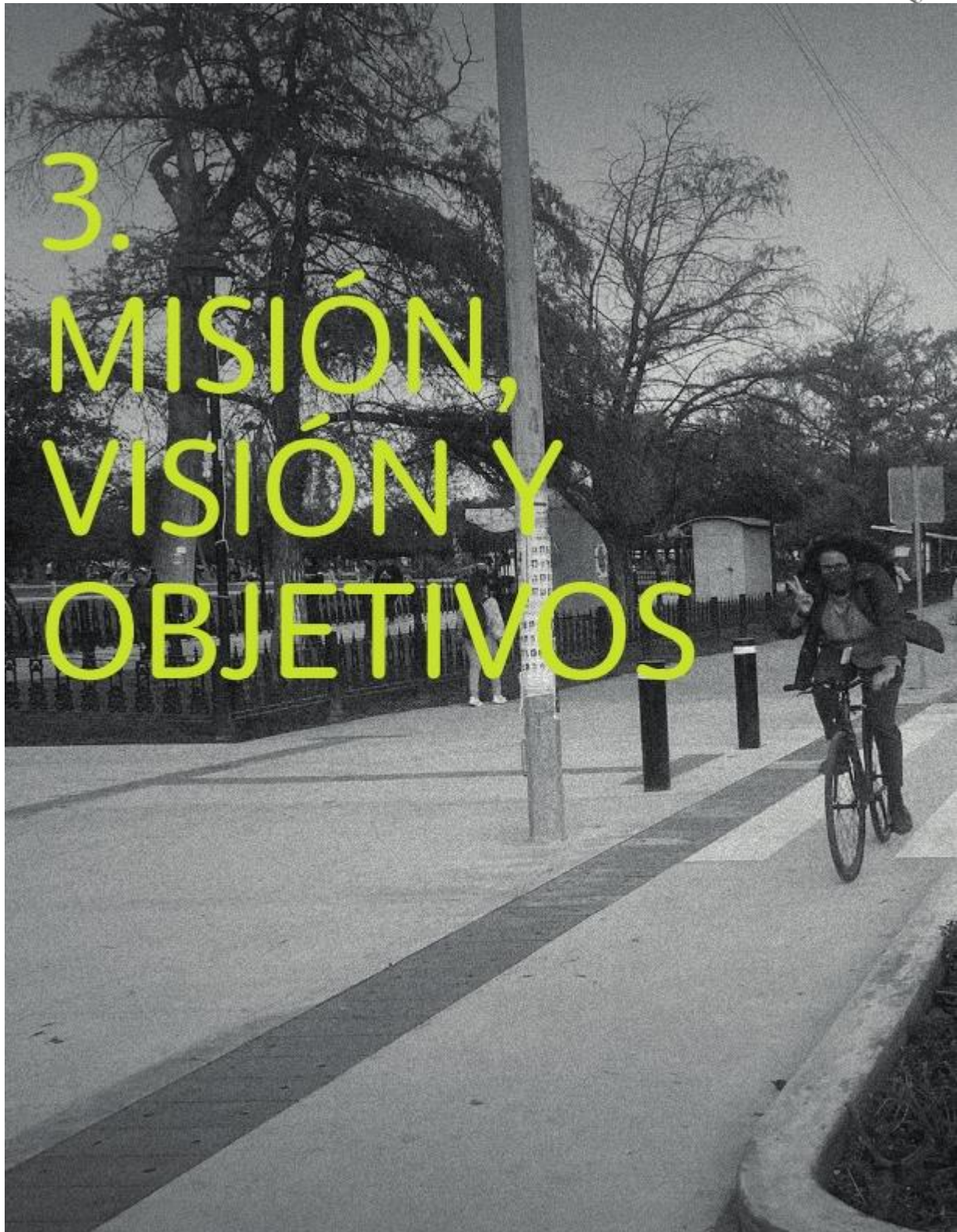
Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

### **SEDUSO**

Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Monterrey.

### **ZMM**

Zona Metropolitana de Monterrey.







▲ Ciclovia frente Alameda, Av. Washington. Fuente: SEDUSO



### 3. Misión, visión y objetivos

*Mty en bici* da continuidad a las estrategias y objetivos presentados en el Plan Municipal de Desarrollo 2021 - 2024, así como la respuesta a lo establecido en la Ley de Movilidad Sostenible, de Accesibilidad y Seguridad Vial para el Estado de Nuevo León.

Este documento establece los criterios y acciones por medio de la reorientación de las políticas públicas, estrategias y programas hacia una ciudad sostenible, segura y accesible para realizar viajes en bicicleta y otros modos no motorizados

Gráfico 2. Misión, visión y objetivos de MTY en Bici.  
Fuente: SEDUSO



Misión

Cumplir con las garantías y establecer acciones puntuales que prioricen la movilidad segura accesible y sostenible por medio de un enfoque sistémico y participativo entre los diferentes sectores y actores a lo largo del tiempo.



Visión

Es el documento que presenta las acciones a convertir a Monterrey en una ciudad para realizar viajes seguros, eficientes y cómodos en bicicleta y otros modos de transporte no motorizados.



Objetivos

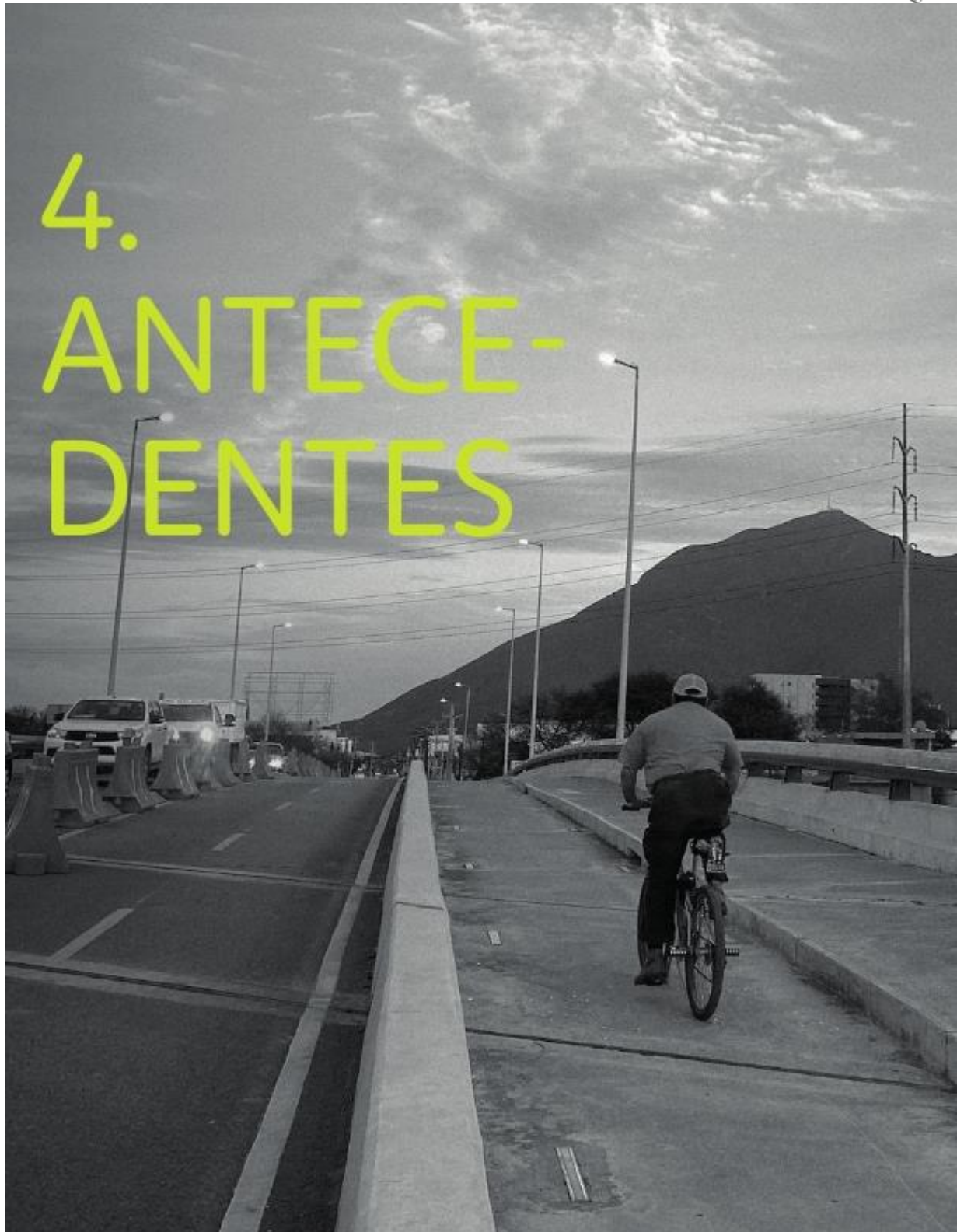
Incrementar la proporción de viajes en bicicleta en Monterrey por medio de la implementación de políticas públicas encaminadas al ciclismo urbano con una proyección a largo plazo.



### 3.1 Objetivos específicos

- Impulsar acciones para el uso racional del automóvil mediante la promoción de la movilidad activa como un modo alternativo de traslado eficiente, seguro, saludable y sostenible.
- Disminuir la cantidad de siniestros de tránsito con ciclistas involucrados.
- Promover una nueva cultura de la movilidad con un enfoque sostenible y de promoción a la salud, con la finalidad de crear conciencia respecto al impacto de los riesgos y daños ocasionados por las dinámicas actuales de traslado.
- Promover, capacitar y socializar la educación y cultura vial impulsando el uso responsable de la bicicleta y otros modos sostenibles como una alternativa de traslado eficiente, seguro, saludable y sostenible.
- Definir y crear una red vertebral de infraestructura para la bicicleta: conectada, coherente, segura y accesible.
- Dotar de infraestructura y servicios a los usuarios de la bicicleta con la finalidad de promover viajes seguros y cómodos.
- Consolidar esquemas de gobernanza, mediante el fortalecimiento de las relaciones entre sociedad y gobierno, así como del reforzamiento de la transversalidad de las acciones entre dependencias municipales.
- Alinear el marco normativo y programático del municipio con lo establecido en las leyes y programas nacionales y estatales, con la finalidad de garantizar el derecho a la movilidad y sus condiciones, así como promover el uso democrático de la vía con base a la jerarquía de movilidad.
- Contribuir a la integración de los viajes intermodales, por medio de la definición de espacios de conexión entre el transporte público y la bicicleta, para el establecimiento de áreas de transferencia intermodal.







Ciclovia sobre puente de Av. Pedro Martínez. Fuente: SEDUSO







## 4. Antecedentes

### 4.1 Alineación normativa

Como parte de los antecedentes, se considera el contexto normativo que rige a la movilidad en nuestro país. A partir de la entrada en vigor de la Ley de Movilidad de la Ciudad de México publicada en 2014, muchas de las entidades federativas y municipios comenzaron a integrar el concepto de movilidad en su normativa con el objetivo de centrarse en mejorar el desplazamiento de las personas.

Gráfico 3. Alineación normativa.  
Fuente: Elaboración propia





En 2016, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) integra a la movilidad como parte del desarrollo urbano. En 2020, se reforma la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos con el objetivo de constituir a la movilidad como un derecho. A partir de ello, en 2022, se publica la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial con la cual, se establecen las bases para la gestión, regulación y creación de política pública de la movilidad en todo el país.

A nivel estatal la Ley de Movilidad Sostenible, de Accesibilidad y Seguridad Vial para el Estado de Nuevo León, anteriormente conocida como Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el Estado de Nuevo León entra en vigor en 2020, con lo cual se detalla un nuevo marco regulatorio para dar cabida a la movilidad de sus habitantes. Con la entrada en vigor de la Ley General Movilidad y Seguridad Vial el Congreso local expidió recientemente la reforma integral de la ley estatal para armonizar con la ley federal. No obstante, aún queda pendiente realizar ajustes a la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León.

A nivel municipal, en 2017 se promulgó el Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de Monterrey que había operado a nivel metropolitano, sin embargo, su alineación con la Ley General Movilidad y Seguridad Vial está aún pendiente. Asimismo, el Reglamento de Zonificación y Uso de Suelo requiere ajustes para ser armonizado para integrar a la movilidad sostenible como parte de la regulación urbana.



< Infraestructura ciclista en calle Luis Elizondo.  
Fuente: SEDUSO



En la reforma constitucional al artículo 4° se establece el derecho de todas las personas a la movilidad en condiciones de accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad. La movilidad toma su importancia particular al ser un derecho llave que permite el acceso a otros derechos fundamentales como son la educación, el empleo o la salud.

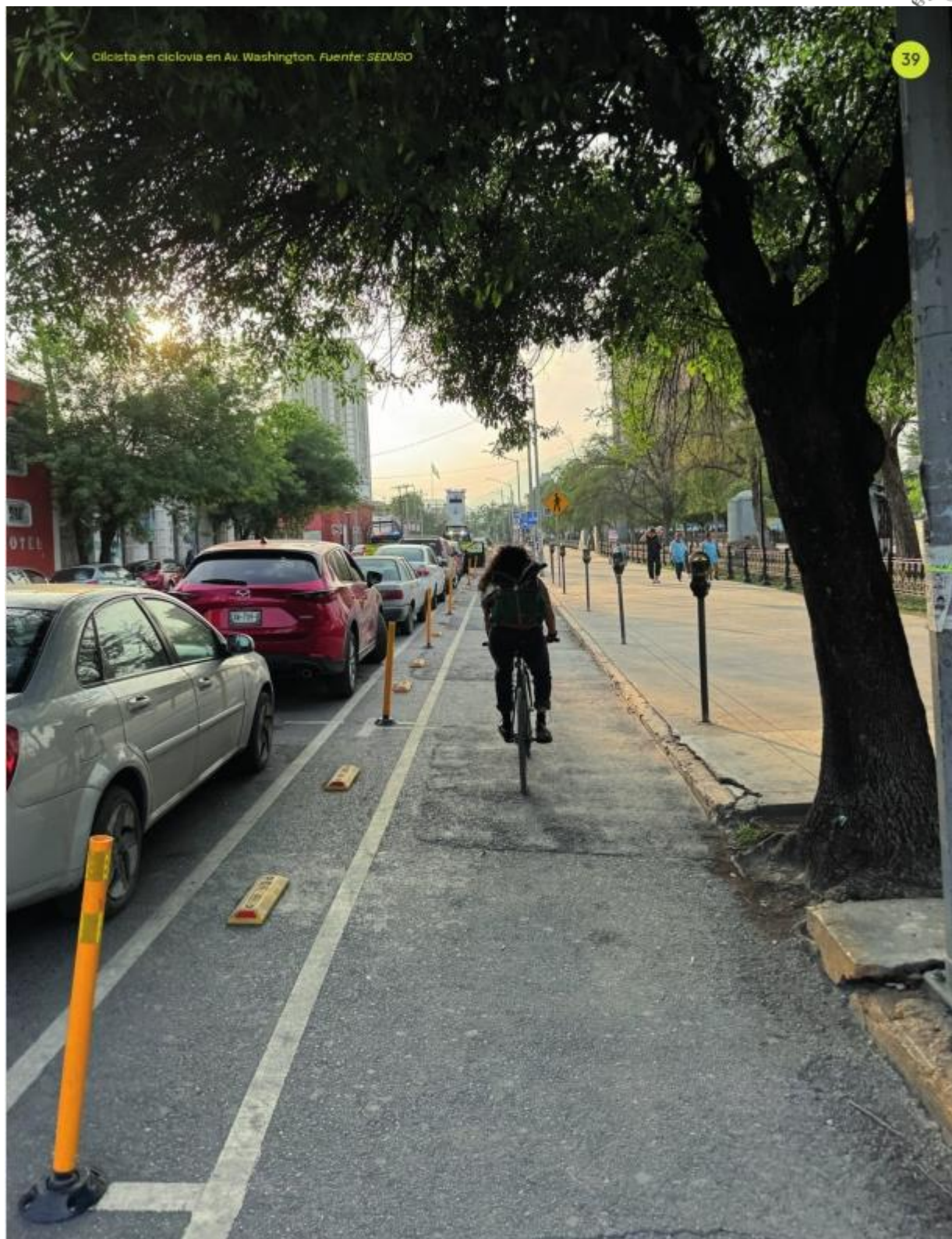
A su vez, la LGAHOTDU establece en su artículo 4 a la Accesibilidad Universal y Movilidad como uno de sus principios de política pública a los que la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y la ordenación del territorio deben de estar apegados.

En la nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial publicada el día 17 de mayo de 2022 y con su última reforma el 29 de diciembre del año 2023 refiere en su artículo 9 a la movilidad como "...el derecho de toda persona a trasladarse y a disponer de un sistema integral de movilidad de calidad, suficiente y accesible que, en condiciones de igualdad y sostenibilidad, permita el desplazamiento de personas, bienes y mercancías, el cual deberá contribuir al ejercicio y garantía de los demás derechos humanos, por lo que las personas serán el centro del diseño y del desarrollo de los planes, programas, estrategias y acciones en la materia."

En esta ley se priorizan los medios de transporte con menor costo ambiental y social, con el objetivo de generar sistemas de movilidad sostenible y segura en las ciudades. Cabe destacar que la movilidad en bicicleta se amplía con el concepto de vehículos no motorizados con lo cual se prevén nuevas alternativas de traslado; de manera que se integran a todos aquellos vehículos de tracción humana como bicicleta, monociclo, triciclo, cuatriciclo; vehículos recreativos como patines, patinetas y monopatines; incluyendo a aquellos asistidos por motor de baja potencia no susceptible de alcanzar velocidades mayores a veinticinco kilómetros por hora, y los que son utilizados por personas con discapacidad.

El impulso de la movilidad sostenible se centra en promover estrategias que privilegien el transporte público, los vehículos no motorizados y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental. Esto toma particular importancia, debido a que los tiempos de desplazamiento han aumentado considerablemente por causa del incremento en el número de automotores en circulación, lo cual tiene efectos negativos en la contaminación atmosférica, auditiva y visual. Con esto, la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial hace eco a la Ley General de Cambio Climático cuyo propósito es garantizar el derecho a un medio ambiente sano y con ello la mitigación de emisiones de gases.







Finalmente, la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial hace énfasis en cuanto al mejoramiento de la infraestructura a favor de la movilidad no motorizada y peatonal, de conformidad con la jerarquía de la movilidad, a fin de garantizar un uso equitativo e incluyente del espacio público. Por su parte, respecto a la educación, enfatiza la sensibilización para concientizar a la población sobre la seguridad vial, así como el respeto por los usuarios más vulnerables y la necesidad de cumplir las reglas de tránsito.

Por su parte, en el ámbito estatal la Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el Estado de Nuevo León tiene como uno de sus objetivos el incremento gradual de ciclovías, ciclocarriles, biciestacionamientos, y demás relativos al fomento al uso de la bicicleta como medio de movilidad sostenible. Asimismo, prevé el diseño de espacios públicos destinados a la movilidad acordes a las tendencias internacionales en la materia, de manera que garanticen y resguarden la movilidad de los modos no motorizados.

Dentro de esta Ley, se establecen entidades y organismos que permitirán planear, regular, gestionar y vigilar la movilidad a nivel estatal. Asimismo, como se ha mencionado con anterioridad, en el artículo 119, se plantea la necesidad de integrar al transporte no motorizado dentro de los planes y programas a nivel estatal y municipal, además de contar con una Estrategia de Movilidad en Bicicleta, de la cual se define su contenido.

Asimismo, en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León, se establece que el Estado deberá promover en la población la adopción de nuevos hábitos de movilidad urbana y prevención de hechos de tránsito encaminados a mejorar las condiciones en que se realizan los desplazamientos de la población, promover el uso intensivo del transporte público y no motorizado; así como el respeto a la jerarquía de movilidad tal y como lo dicta en su artículo 167. También tiene como alta prioridad la creación, recuperación, mantenimiento y defensa del espacio público, privilegiando el tránsito de los peatones y para las bicicletas.

Como parte de la normativa a nivel estatal, cabe mencionar también la Norma Técnica Ambiental de Aceras de Nuevo León, publicada en 2019, que contiene un preámbulo respecto a la infraestructura ciclista, el cual es posteriormente actualizado con la Norma Técnica Estatal de Infraestructura Ciclista y sus Dispositivos de Control en Nuevo León NTE-IC-DC-03-2020, que fue elaborada por el Gobierno del Estado en colaboración con las organizaciones de la sociedad civil, entrando en vigor en 2021, cuyo objeto es regular el diseño y fomentar la implementación de vías e infraestructura ciclista tanto en el espacio público ya construido, como en el espacio público nuevo.





Los ejes de esta norma ciclista son el fomento al uso de la bicicleta, la distribución equitativa del espacio público y la diversificación de las opciones de servicios públicos en las vías, esto con el fin de coadyuvar a reducir la dependencia del automóvil particular. De esta manera, se busca cumplir con el nuevo enfoque para regular el desarrollo urbano y los asentamientos humanos mediante políticas públicas que prioricen la movilidad urbana sustentable, favoreciendo especialmente la movilidad peatonal y no motorizada.

Esta norma debe ser acatada por el Estado, por conducto de la Secretaría de Infraestructura y en cuanto al nivel municipal deben ser las autoridades competentes en materia de obra pública o tránsito municipal, al construir, instalar y realizar los elementos o la señalización de las rutas, de acuerdo con lo estipulado por los instrumentos de planeación estatales y municipales.



^ Ciclista en la Alameda,  
Centro de Monterrey.  
Fuente: SEDUSO





No obstante, lo anterior, hay que resaltar que, durante 2023, fueron publicadas la Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras; así como el Manual de Señalización y Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, por lo que habrá que efectuar una revisión a las normas técnicas estatales de aceras, de infraestructura ciclista y a la Norma Técnica Estatal para el Control del Tránsito. Así como la reciente publicación de la NOM-004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación la cual tiene por objeto establecer los requisitos a considerar para el diseño y/o rediseño de las calles urbanas de jurisdicción federal, estatal y municipal para mejorar la movilidad en condiciones de accesibilidad y seguridad vial.

A nivel municipal, el Reglamento de Tránsito requiere de una actualización de raíz, dado que necesita fortalecer los derechos de los peatones, ciclistas e incluir dentro de sus conceptos el uso de los vehículos no motorizados para considerar la diversidad de vehículos que circulan en la ciudad. Asimismo, el Reglamento de Zonificación y Uso de Suelo contempla los requerimientos de estacionamiento para automóviles mínimos para las nuevas construcciones; sin embargo, precisa cambiar estas normativas para incluir el estacionamiento de los vehículos no motorizados, con el objetivo de integrar la visión de movilidad dentro del ámbito territorial.

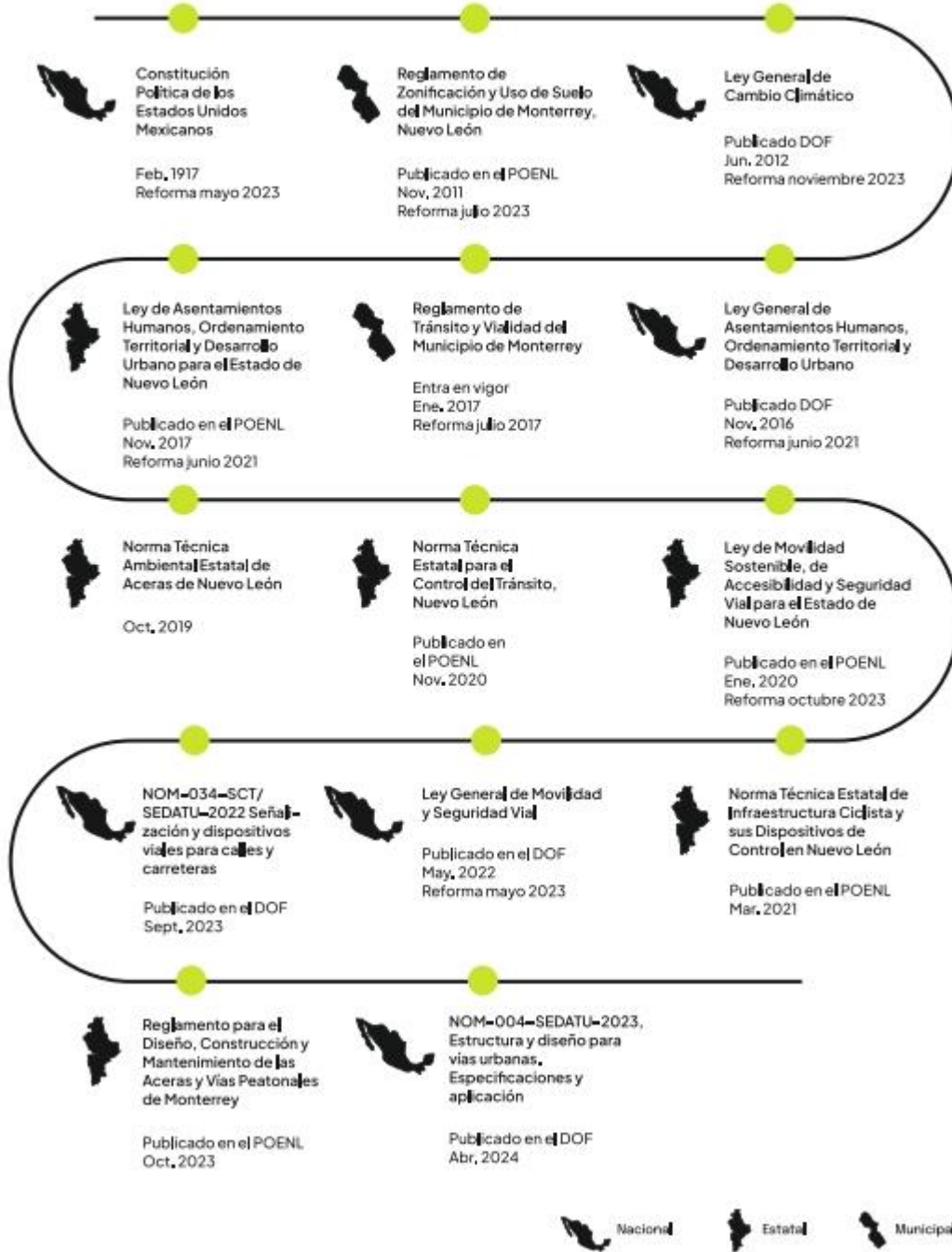
A pesar de los avances normativos en materia de movilidad sostenible, queda un largo camino que recorrer para lograr que las leyes y reglamentos se consoliden en la realidad del Estado y por ende en nuestro municipio, ya que en Nuevo León aún hay resistencia por realizar cambios, de manera que a la hora de impulsar infraestructuras se sigue priorizando el uso del automóvil. Ante la reciente actualización a nivel federal de leyes y normas, en este momento nos encontramos en un momento relevante, donde debemos efectuar el proceso de alineación y armonización normativa adecuada en todos los niveles, particularmente en el municipal que es el que nos concierne, y con ello reconocer los derechos de los ciclistas.

De esta manera, uno de los puntos clave en la normativa es la jerarquía de movilidad, puesto que delinea el cambio de paradigma en el cual, hay que dejar de centrar el desarrollo de las ciudades en torno a los vehículos a cambio de priorizar la movilidad de las personas, fomentando los modos más sostenibles.

Para lograrlo, es necesario que los preceptos de la ley se reflejen tanto en los reglamentos como en los programas a nivel estatal y municipal. El cambio de visión debe enfocarse en que la población deje de ver a la bicicleta únicamente como un vehículo deportivo o recreativo, y en cambio, vea las bondades de su uso como modo de transporte seguro, sostenible, eficiente, accesible y amigable con el medio ambiente.



Gráfico 4. Línea de tiempo normativa. Fuente: Elaboración propia.





## 4.2 Alineación programática

Cabe destacar que, en nuestro país, de conformidad con la reforma del 2011, el artículo 1º establece que en México todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en su Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte. Por ello, es relevante que tanto en los instrumentos jurídicos, como en los de planeación en todos los niveles de gobierno, sean considerados los tratados internacionales, así como los documentos, herramientas y mecanismos que deriven de ellos.

En relación a lo anteriormente mencionado, en el presente apartado se expone la alineación programática en los diferentes niveles, en donde, en cada uno de sus casos se presentan los objetivos o estrategias relacionadas a la movilidad sostenible o en bicicleta, dependiendo el caso, y a manera de síntesis descrita cada uno.

Gráfico 5. Alineación programática.  
Fuente: Elaboración propia.







## 1. Internacional

### ● Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

En 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años; para lograrlo, todos los actores deben involucrarse activamente: los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil.

De manera específica, el objetivo 11 "Ciudades y comunidades sostenibles" establece las metas para lograr ciudades más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, destacan las acciones encaminadas hacia la creación de sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos, el mejoramiento de la seguridad vial, la reducción de los impactos negativos al ambiente, y el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles para todas las personas. Además, dentro del objetivo 3 "Salud y bienestar", pretende reducir el número de muertes y lesiones provocadas por siniestros de tránsito.

### ● Nueva Agenda Urbana

La Nueva Agenda Urbana (NAU), así como el anterior instrumento presentado, fueron desarrollados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que orienta de forma clara, cómo la urbanización bien planificada y gestionada puede ser una fuerza transformadora para acelerar el logro de los ODS y mejorar la calidad de vida de la población, creando espacios planeados. Subraya la importancia de desarrollar una "infraestructura de transporte sostenible y eficiente" mediante la generación y el uso de energía renovable y asequible para reducir los costos financieros, ambientales y de salud pública provocados por la movilidad ineficiente, la congestión, la contaminación del aire, los efectos de las islas de calor urbano y el ruido.



Las ciudades son los centros socioeconómicos de la actividad humana, crecen y se expanden rápidamente. Las ciudades representan oportunidad para establecer formas de vida adaptadas y amigables con la naturaleza, así como centradas a la justicia social, mediante la aplicación políticas y prácticas de desarrollo urbano inclusivo, resiliente y sostenible, en donde se cumplan los derechos indispensables, priorizando el acceso a los servicios básicos, a la vivienda a precios asequibles, al transporte eficiente y a los espacios verdes para todas y todos.

El uso de automotores para el transporte es una actividad altamente contaminante, su uso intensivo trae consigo efectos negativos que se perciben en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), el ruido, el incremento de siniestros viales y en las afectaciones a la salud humana y el ecosistema. Además, la ineficiencia del transporte trae consigo consecuencias como la congestión vial y el incremento en los tiempos de traslado, los cuales inciden en la calidad de vida de la población y los ámbitos económicos de las ciudades.

De esta manera, los instrumentos internacionales plantean la base para desarrollar una nueva política en las ciudades, que mejore la calidad de vida de las personas desde el enfoque de sostenibilidad. Donde la creación y consolidación de sistemas de movilidad con tendencia hacia modos de traslado más sostenibles y activos para la población resulta fundamental para coadyuvar a disminuir los efectos negativos provocados por el uso excesivo del automóvil. Es así como, la construcción de ciudades adaptadas y en donde el uso de la bicicleta forma parte de manera integral en los sistemas de movilidad, resulta ser una estrategia primordial para lograr mejores asentamientos humanos, ya que es un modo alternativo de transporte mucho más seguro y no contaminante, que además permite desarrollar vías y espacio públicos a escala humana.

> Multimodal Zaragoza  
Fuente: SEDUSO





## 2. Nacional

### ● Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024)

El Plan Nacional de Desarrollo es el documento que guía la gestión y administración de los seis años del gobierno nacional, el cual se componen de los ejes que incluyen: la política y gobierno, la política social y la economía, así como la presentación de las políticas públicas rectoras del país. A partir de ello, las entidades y municipios deberán de alinearse en la realización de los planes estatales y municipales cada seis y tres años respectivamente.

### 2. Política social. Desarrollo sostenible

Para alcanzar el bienestar de la población, el desarrollo sostenible será un factor importante en las políticas públicas de los tres órdenes de gobierno. La sostenibilidad debe considerar los mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos en cada uno de los planes, programas y acciones que se realicen en los gobiernos.

### ● Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024

El Programa entiende que el territorio es el elemento transversal para la resolución de las brechas de desigualdades, para su ordenamiento y regulación intervienen los tres órdenes de gobierno, los sectores públicos, privados y sociales por lo cual debe existir sinergia y alineación en los programas, planes y leyes vinculados a los asentamientos humanos y territorio. Considera en sus objetivos y estrategias todas las dimensiones del territorio, la ambiental, social, cultural y económico para que cada Entidad Federativa y Municipio elaboren políticas públicas integrales.





- > **Objetivo prioritario 2**  
**Promover un desarrollo integral en los Sistemas Urbano Rurales y en las Zonas Metropolitanas.** El bienestar de la población, el acceso a servicios y las condiciones de habitabilidad se lograrán con la integración y conexión de los asentamientos urbanos y rurales considerando la movilidad sostenible como un factor principal.
  
- > **Objetivo prioritario 3**  
**Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas, equitativas, justas y económicamente viables, que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos.** Salvaguardar y fortalecer los procesos de participación en los temas relacionados a espacio público, movilidad sostenible, accesibilidad, equipamiento y mobiliario para así alcanzar el bienestar y la disminución de la desigualdad. La movilidad y las políticas relacionadas serán un factor clave para atender las principales problemáticas urbanas y ambientales, así como para facilitar la accesibilidad e integración de las zonas habitacionales con el entorno.
  
- > **Objetivo prioritario 6**  
**Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes.** Promover la adaptación del territorio para hacer frente al cambio climático desarrollando resiliencia urbana a través del fortalecimiento del marco normativo.

> *Ciclistas en Distritotec.*  
*Fuente: Distritotec*





- **Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (ENAMOV) 2023-2042**  
La Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (ENAMOV) 2023 - 2042 establece la visión a largo plazo y sienta las bases para el desarrollo de la movilidad y la seguridad vial del país con un horizonte de planeación en el corto, mediano y largo plazo con el propósito de garantizar el derecho de todas las personas a trasladarse y disponer de sistemas de movilidad con calidad, suficiencia y accesibilidad que, en condiciones de igualdad, equidad y sostenibilidad, permitan reducir las brechas de desigualdad con el acceso de las personas a los equipamientos y servicios urbanos.
  
- **Objetivo específico 3.1**  
**Incentivar la movilidad activa por medio de la creación de redes de infraestructura y equipamiento peatonal y ciclista en todas las escalas territoriales.** Dar prioridad al peatón con el diseño adecuado de las banquetas y de las vías urbanas con apego a normas, manuales y procedimientos. La movilidad en bicicleta se debe integrar a la red de movilidad urbana y la infraestructura que requiera deberá garantizar la seguridad de los usuarios, se fortalecerá con la promoción y el impulso de políticas públicas.
  
- **Objetivo específico 3.2**  
**Promover la intermodalidad, con la integración de la movilidad activa con los diferentes modos de transporte motorizados y ferroviarios, con el fin de que las personas usuarias elijan según sus necesidades.** Integrar el uso de modos de transporte no motorizados con los sistemas de transporte público considerando las estaciones y áreas cercanas a éstas con los criterios de accesibilidad universal e incorporando soluciones con base a la naturaleza (infraestructura verde, filtración o captación del agua de lluvia) para así generar centralidades y atracción alrededor del transporte.
  
- **Objetivo específico 3.3**  
**Impulsar que la movilidad activa sea prioritaria en la normativa de diseño vial, de ordenamiento del territorio y planeación urbana, bajo el criterio de "calles completas".** Complementar y fortalecer los instrumentos de planeación territorial con sustento en la jerarquía de la movilidad, dando como resultado infraestructura accesible y conectada con otros modos de transporte para facilitar la movilidad cotidiana implementando sistemas como la bicicleta pública.
  
- **Objetivo específico 3.4**  
**Impulsar que la movilidad activa sea parte integral para la ejecución de los recursos de infraestructura a través de sus reglas de operación.** Garantizar infraestructura para la movilidad no motorizada dentro de los presupuestos asignados con infraestructura peatonal y ciclista como biciestacionamientos y estaciones masivas ciclistas en el entorno inmediato y adaptación de vehículos del transporte público para el traslado de bicicletas.
  
- **Objetivo específico 3.5**  
**Promover que el sector público y privado fomenten proyectos de movilidad activa al interior de sus comunidades y espacios.** Crear normas técnicas e instrumentos de planeación que garanticen la accesibilidad universal peatonal y ciclista con perspectiva de género, así como políticas públicas con el sector privado para el incentivo al uso de la bicicleta.



### 3. Estatal

- **Plan Estatal de Desarrollo 2022 - 2027**

Este instrumento es el documento que guiará las políticas públicas, programas y acciones del gobierno estatal durante el periodo de la administración y estará alineado al Plan Nacional de Desarrollo. Se compone de tres ejes: igualdad para todas las personas, generación de riqueza sostenible y buen gobierno.

- > **Eje 2: Generación de riqueza sostenible.**

- 2.1 Movilidad sustentable**

El eje entiende el crecimiento económico como un indicador de la productividad e ingresos de la población derivado de la participación del sector privado que no podrá estar desvinculado del territorio bajo el enfoque de sostenibilidad, protegiendo la biodiversidad y patrimonio cultural, para promover ciudades y regiones más prósperas y competitivas.

Para lograr un crecimiento económico, es necesario que las personas cuenten con sistemas de movilidad integrales y complementarios que les permitan transportarse a sus centros de trabajo, áreas de servicio y equipamientos para construir una economía activa y sostenible que cuide del medio ambiente. Para ello, se propone ampliar los sistemas de movilidad en el estado, articulando cadenas de viajes sostenibles, asequibles e incluyentes a través de la dotación de infraestructura para la movilidad no motorizada conectada, segura e intermodal.

- **Plan Sectorial de Transporte y Movilidad 2008-2030**

El plan contiene un análisis del contexto de movilidad en la ZMM, reconoce su necesidad regulatoria de acuerdo con el marco normativo del Estado, así como su vinculación con planes y programas municipales reconociendo las atribuciones de cada orden de gobierno. Sus estrategias se formulan sobre la integralidad del transporte, la diversificación de las opciones de transporte público, el aprovechamiento sostenible en los usos de suelo, la movilidad no motorizada, la red vial y la eficiencia en el tránsito y demanda.





> **Estrategia 6.1.4**

**No motorizados y espacio público**

Actualización del marco normativo que introduzca a los modos no motorizados en las leyes de desarrollo y planeación urbana reconociendo que la solución a la problemática de movilidad no recae en el automóvil sino en el transporte público y modos no motorizados. Además, se busca fortalecer la infraestructura peatonal y ciclista con banquetas amplias y accesibles de mínimo 2 metros de ancho con diseño que priorice los usos de los peatones; así como una propuesta de red de infraestructura ciclista exclusiva de mínimo 250 kilómetros que conecte a Monterrey con los demás municipios de su ZMM.

● **Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS-ZMM)**

Documento que busca promover la movilidad eficiente y sustentable de todos los modos de transporte, priorizando aquellos que contribuyen a la calidad de vida de los habitantes y contrarrestan las causas y consecuencias del cambio climático. La visión al 2040 del PIMUS es construir una ciudad con calidad humana, con prioridad a la infraestructura que favorezca la movilidad sostenible y la seguridad vial; con un sistema integral de transporte multimodal y donde se dé uso racional del automóvil. Los proyectos de movilidad enfocados a la movilidad en bicicleta y a la intermodalidad se componen de planes con acciones específicas.

> **Proyecto peatones y accesibilidad universal**

**Proyecto ciclismo y movilidad no motorizada**

Los proyectos del PIMUS que proponen planes para la movilidad peatonal, ciclista y en general la movilidad no motorizada, estarán bajo los criterios de accesibilidad universal, confort y con los requisitos de ser seguros, directos y conectados entre sí, con el transporte público, con equipamientos, zonas de servicios y a escala metropolitana. Los planes buscarán la distribución justa del espacio con banquetas amplias, libres de obstáculos; carriles bici exclusivos, de prioridad o compartidos; estaciones masivas de estacionamiento para bicicletas y sistema de bicicleta pública.

Además, se incluyen planes para la promoción y socialización del uso de la bicicleta, así como la vinculación de la movilidad no motorizada en los procesos de planeación y diseño urbano.



- **Bici plan**

Es un instrumento de planeación que proporciona el sustento técnico, institucional, jurídico, económico, financiero y ciudadano para implementar con certeza la política pública y posicionar a la bicicleta como modo de transporte en la Zona Metropolitana de Monterrey.

- > **Objetivo 1.**

**Generar un medio urbano sin discriminación ni exclusión para las y los usuarios de la bicicleta.** Realizar acciones de promoción y concientización a la población que coadyuve al respeto de las y los ciclistas en las vías del municipio.

- > **Objetivo 2.**

**Disponer de un marco normativo y regulatorio que permita disponer de un entorno metropolitano seguro en el que el usuario de la bicicleta se convierta en sujeto de regulación con los mecanismos de protección asociados.** Las acciones relacionadas al fortalecimiento del marco normativo municipal y estatal que se basen en la jerarquía de la movilidad, al igual que a la sensibilización de las personas que realicen los procedimientos de emisión y tramitación de licencias de conducir.

- > **Objetivo 3.**

**Incluir dentro de la ciudad una propuesta de infraestructura ciclista y servicios para el usuario que permita realizar los desplazamientos en condiciones de seguridad dentro del AMM.** La incorporación de nueva infraestructura ciclista a la red de vías intramunicipales e intermunicipales con espacios específicos para el resguardo de las bicicletas principalmente en estaciones del transporte público masivo con mayor demanda de viajes.

- > **Objetivo 4.**

**Promulgar el conjunto de lineamientos o acciones que permitan conseguir un modelo de ciudad compacta en el que se puedan fomentar los modos de transporte no motorizados.** Creación y modificaciones a la normativa estatal y municipal que aborde la movilidad como parte fundamental en la regulación del uso, diseño y construcción de las vías del AMM, del espacio público, así como la coordinación con el sector privado para el funcionamiento de incentivos en los proyectos de edificación.



● **Plan Estratégico Nuevo León 2040**

Herramienta que define la ruta, guía y orientación futura para el gobierno y la ciudadanía en cuanto a los proyectos y acciones que garantizan la sostenibilidad, prosperidad y bienestar. Elaborado por medio de procesos y mecanismos participativos en donde se vieron involucrados todos los sectores y actores del estado.

## Desarrollo sustentable

> **Objetivo 1.**

**Asegurar una planeación territorial y gestión urbana con una gobernanza formal que posibilite comunidades (compactas, articuladas y diversas) que contribuyan a reducir la desigualdad urbana.** Implementar de manera integral de acciones y estrategias vinculadas entre el desarrollo urbano, la infraestructura y la movilidad. En donde se propicie y promueva ciudades accesibles, inclusivas y conectadas, integradas por medio del uso del transporte público, medios no motorizados o viajes multimodales. Contempla intervenciones de las vías bajo criterios de calles completas y corredores verdes para fomentar la convivencia, vida comunitaria y cuidados de la población en el espacio público.



< Ciclista en carril compartido de Av. Garza Sada.  
Fuente: SEDUSO





## 4. Municipal

- **Plan Municipal de Desarrollo (2021-2024)**  
Es el documento rector que guiará las acciones y políticas públicas del gobierno municipal de Monterrey en el periodo de la administración que lo elabora para responder a las demandas, necesidades y aspiraciones de la población en alineación al Plan Estatal de Desarrollo y al Plan Nacional de Desarrollo. Se compone de cinco ejes rectores: Ciudad en paz, Ciudad próspera, Ciudad sostenible, Ciudad humana y Ciudad innovadora.

### Eje 3. Ciudad sostenible

- > **Objetivo 3.2 Plan de acción climática**  
**Estrategia 3.2.3 Implementar el Programa Monterrey el + Verde.** Busca priorizar la movilidad sostenible como un factor principal para la transición a mejores condiciones ambientales a través de la creación de la Estrategia de Movilidad en Bicicleta para el municipio, la construcción de redes de infraestructura ciclista eficiente y segura, así como la diversificación de las opciones de los modos de transporte que integren la intermodalidad en los viajes.
- > **Objetivo 3.5 Vialidades y transporte público eficiente e integrado.**  
**Estrategia 3.5.1 Mejorar el sistema vial y el transporte público.** Dotación de infraestructura para resguardo de las bicicletas que sea integral con el sistema de transporte público para contribuir a la intermodalidad de los modos de transporte.
- > **Objetivo 3.7 Obras públicas para una ciudad sostenible**  
**Estrategia 3.7.3 Impulsar la rehabilitación de parques y la construcción de calles completas y cruces estratégicos.** Creación de corredores peatonales con cruces seguros que integren banquetas amplias, iluminación, arborización, accesibilidad universal e infraestructura ciclista que conecten con los sistemas de transporte público, equipamientos y servicios urbanos.



- **Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey 2013-2025**  
El PDUM (2013-2025) es uno de los principales instrumentos para la regulación y control del desarrollo, a través de estrategias, políticas, programas y acciones generales en materia urbana, las cuales deberán ser revisadas permanentemente para adecuarse a las condiciones cambiantes de la ciudad. Velará que los objetivos, estrategias y proyectos impacten positivamente en la población de manera sostenible.
  
- **Objetivo 3. Movilidad urbana**  
**Integrar y mejorar la movilidad, planteando los futuros requerimientos en materia de estructura vial e infraestructura peatonal, y de transporte público, así como para medio de transporte alternos (bicicletas)** La mejora de las condiciones físicas de los espacios en la vía destinados a la movilidad peatonal y ciclista con infraestructura sostenible, sobre todo en el centro urbano y las zonas con mayor concentración de orígenes y destinos; para ello establecen acciones como la ampliación de espacios peatonales, creación de sendas peatonales y vías ciclistas; fomento al uso del transporte público y distribución equilibrada en el uso del espacio con prioridad a los modos no motorizados y transporte público.
  
- **Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Tec**  
El PPDU es el instrumento regulatorio del Distrito Tec que tiene su justificación normativa en la LGAHOTDU, propone políticas, objetivos y estrategias encaminadas al ordenamiento de los usos de suelo y el espacio público con enfoque de sostenibilidad, inclusión e igualdad territorial.
  
- **Objetivo 9.4 Impulsar alternativas sustentables de transporte para mejorar la relación con el espacio público, el medio ambiente y la comunidad.** Crear alternativas y proyectos de movilidad sostenible y eficiente que priorice tanto la movilidad no motorizada como el transporte público para el ordenamiento y correcto funcionamiento de las vías, en los que la ciudadanía y organizaciones civiles sean actores partícipes de los procesos de elaboración además de buscar mecanismos de financiamiento entre el sector público y privado.



- **Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Campana - Altamira (PPDU Campana - Altamira)**

El PPDU es el instrumento regulatorio del Distrito Campana - Altamira que tiene su justificación normativa en la LGAHOTDU, permite la continuidad de proyectos y obras previstas, así como las obligaciones y compromisos de los actores involucrados en el mejoramiento urbano de la zona.

- > **Política 4.3.3 De inclusión urbana**

**Estrategia de movilidad: Mantener un avance sostenido hacia la accesibilidad universal, combinando sistemas peatonales y ciclistas, modalidades de transporte, así como cualquier otro esquema que permita el acceso a los bienes y servicios requeridos para la satisfacción de las necesidades.** Encaminar los proyectos y acciones hacia la movilidad peatonal bajo el principio rector de accesibilidad universal con sistemas integrales e intermodales que combinen además la movilidad ciclista y otros modos de transporte para la satisfacción de las necesidades de la población a través del acceso a equipamientos y servicios urbanos.

- **Programa Parcial de Desarrollo Urbano Purísima - Alameda**

El PPDU es el instrumento regulatorio del Distrito Purísima Alameda que tiene su razón de ser en la LGAHOTDU, éste regulará los proyectos de desarrollos compactos con mayores densidades, espacio público e imagen urbana, interconectividad - transporte multimodal -, vialidad e infraestructura que se realicen en el polígono que conforma el distrito.

- > **Política 3.5 Movilidad y Accesibilidad**

**Estrategia 3.5.2.1 Mejorar la eficacia y articulación vial entre los destinos a escala local e interurbana.** Conectar las vías del distrito con la red vial metropolitana con diseño de calles completas para realizar viajes seguros y eficientes dentro del distrito y dando las condiciones de accesibilidad para quienes realicen viajes con destino a otros distritos del municipio o viajes intermunicipales.

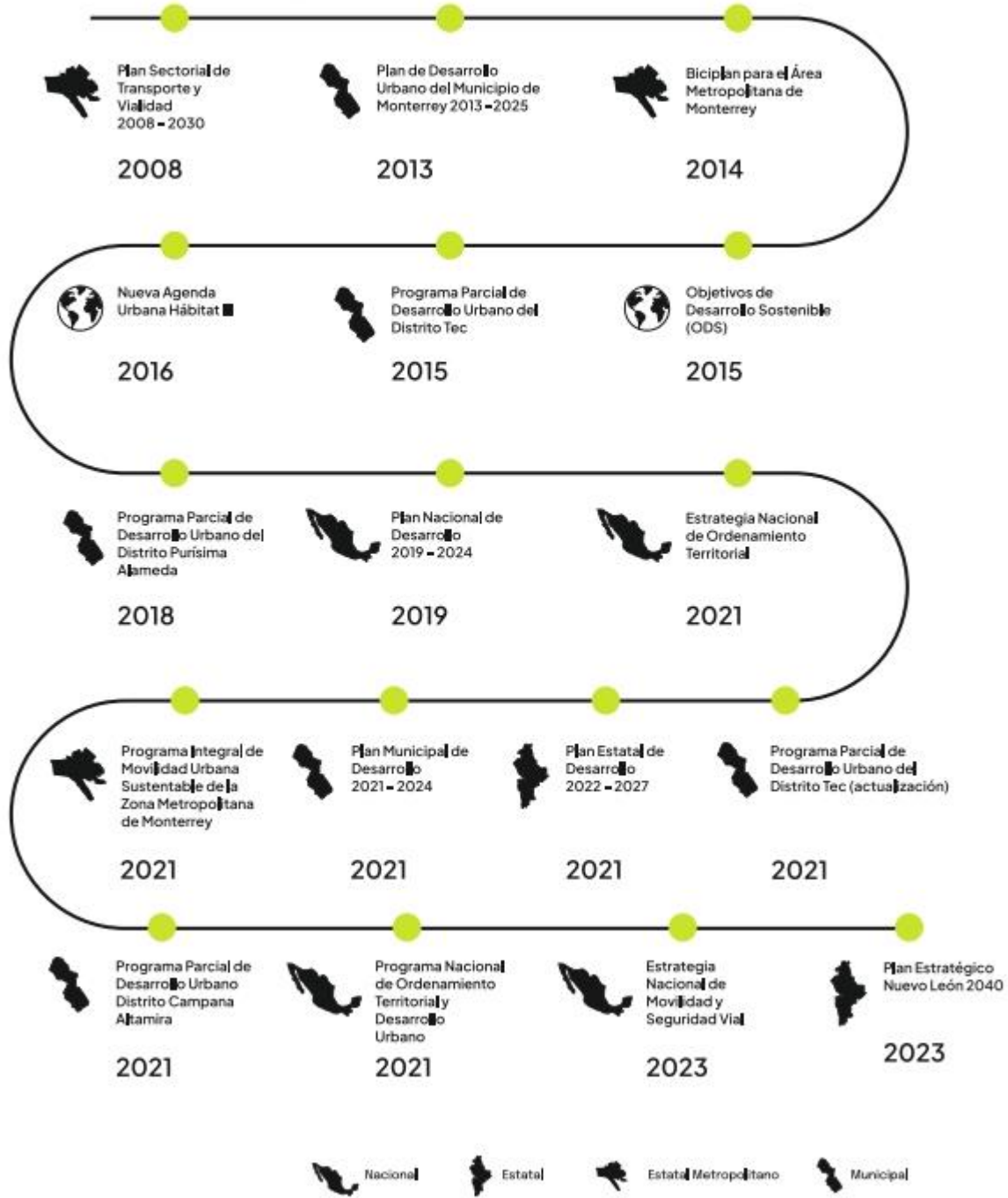
**Estrategia 3.5.2.3 Impulsar una oferta diversificada e integrada de alternativas sustentables de transporte colectivo.** Conectar el sistema de transporte público con la movilidad en bicicleta a través de centros de transferencia con estacionamiento para bicicletas y sistema de bicicleta pública.

**Estrategia 3.5.2.4 Definir los lineamientos para la configuración y requerimientos de estacionamiento, orientados al uso sustentable y equilibrado de la vía pública.** Reordenar el espacio de las vías públicas aprovechando los espacios destinados al estacionamiento de automóviles para la implementación de infraestructura ciclista y peatonal que brinde seguridad para los usuarios más vulnerables y eficiencia en los viajes de todos los modos de transporte.





Gráfico 6. Línea de tiempo programática. Fuente: Elaboración propia.





### 4.3 Movilidad en bicicleta

Respecto a los avances en materia de infraestructura para la bicicleta, el primer esfuerzo fue realizado en la administración 1991-1996 con la creación de la ciclopista del parque lineal localizado en el Río Santa Catarina, el cual conectaba el Palacio Federal en el municipio de Guadalupe hasta el puente San Isidro en el municipio de Santa Catarina.

En el año 2014, se realizaron en diferentes zonas del municipio paseos ciclistas dominicales principalmente en el centro y la delegación norte denominado Convive.Mty, que consistía en el cierre parcial de la calle Zuazua desde la calle Raymundo Jardón hasta Isaac Garza para convertir la vía en un circuito ciclista y peatonal.

Posteriormente, hacia 2014 se realizaron varias intervenciones para la pacificación de algunas de las vías de Barrio Antiguo, así como de la transformación de la vía Morelos, convirtiéndola en una vía de tránsito mixto en el tramo de Dr. José M. Coss hasta calle Naranja y su peatonalización de Zaragoza hasta calle Hidalgo. En este periodo, se rehabilitó el espacio público en Thomas Alva Edison, y se habilitó la "Vía deportiva dominical" con la apertura de las vías para ciclistas y corredores en los carriles express de Av. Constitución y Morones Prieto, la cual opera hasta la fecha.

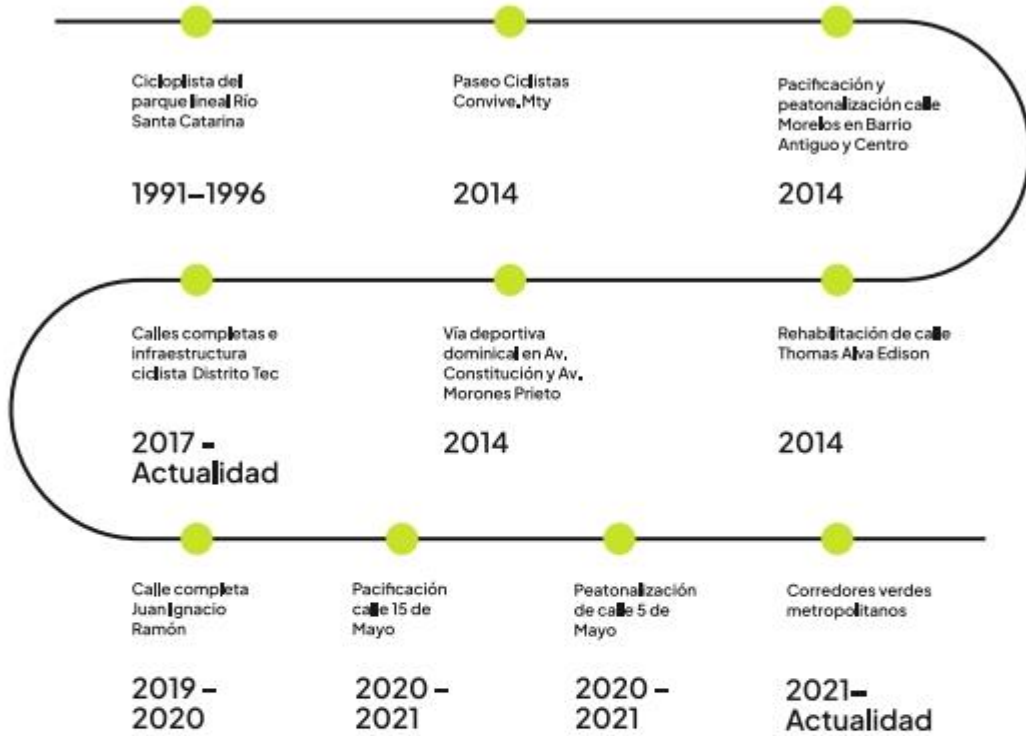
Desde 2017, el gobierno municipal trabaja con la comunidad de Distrito Tec, en 2019 se reconoce el fideicomiso para ejecutar diversos proyectos que han permitido que este polígono consolide e implemente acciones a favor de la movilidad sostenible y el diseño del espacio público a escala humana, a través de calles completas e infraestructura ciclista. Para el 2019 - 2020 se realizó el proyecto de calle completa en Juan I. Ramón de la Glorieta el Obelisco a calle Ignacio Zaragoza y, para 2020 - 2021 la pacificación de la calle 15 de mayo que va de la calle Ignacio Zaragoza a av. Benito Juárez. Para el periodo 2020-2021 se realizaron trabajos para la peatonalización de la calle 5 de mayo en el tramo de calle Dr. José María Coss a calle Juan Zuazua (explanada cultural de LAB NL).



#MtyenBici | 4.3 Movilidad en bicicleta

59

Gráfico 7. Línea de tiempo esfuerzos previos.  
Fuente: Elaboración propia.







En 2021 la creación de la Dirección General de Movilidad y Espacio Público a cargo de la Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Monterrey (SEDUSO), permite conformar un área encargada de impulsar estratégicamente la política de movilidad y seguridad vial en nuestro municipio. Durante estos años, se ha encargado de planear, diseñar y promover proyectos y acciones en pro del derecho a la movilidad. Para lo cual ha participado en la implementación de proyectos junto con el Gobierno del Estado de Nuevo León, la Dirección de Pavimentos y Proyectos de la Secretaría de Infraestructura Sostenible, así como el Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia (IMPLANC); como son: corredores verdes, intersecciones seguras, entre otros.

Los corredores verdes son vías estratégicas dentro de la ciudad, algunas de ellas con conexión a nivel metropolitano, cuyo objetivo es crear infraestructura para mejorar el traslado de todos los usuarios de la vía, en armonía con la pirámide de movilidad. Por su parte, para las intersecciones seguras se han elegido aquellos cruces con mayor índice de siniestros de tránsito, a partir de un análisis del sitio, se definen las acciones para su intervención con el objetivo de mejorar la seguridad vial para todos los usuarios en ese punto. Los esfuerzos y avances en la ejecución de los primeros Corredores Verdes del municipio de Monterrey fueron impulsados gracias a los esfuerzos, el seguimiento puntual y las acciones realizadas por el Gobierno del Estado de Nuevo León.

Adicionalmente, mediante el programa movilidad barrial, la DGMEP y la Secretaría de Servicios Públicos, han intervenido diversos polígonos en el distrito del centro, con el objetivo de gestionar la velocidad de los vehículos motorizados y el mejoramiento de la infraestructura a favor de peatones y ciclistas en los barrios y subcentros urbanos.

Estos proyectos de infraestructura contemplan la incorporación vegetación nativa, la ampliación de banquetas, el diseño de cruces seguros y accesibles para peatones, aplicación de criterios para infraestructura ciclista, la colocación estratégica de reductores de velocidad para la gestión de la velocidad, así como, en su caso, la inclusión de carriles para el transporte público, semáforos, entre otros.



Además, en la DGMEP, actualmente se implementan programas que forman parte de MTY en Bici, como en el caso de la Biciescuela, implementada desde 2023, hasta el momento se ha enfocado principalmente a las infancias por medio de ediciones realizadas en el espacio público y centros educativos. Cabe destacar que este programa comienza a adquirir popularidad entre la población, ya que en diversos centros educativos de nivel básico han solicitado la implementación del programa de manera itinerante.

En simultáneo, se ejecuta el subprograma de Negocios Biciamigxs en el polígono del centro y en Distrito Tec, hasta el momento 150 negocios forman parte del programa y se han instalado 200 biciestacionamientos como parte del subprograma. Adicionalmente se instalan biciestacionamientos en espacios y edificios públicos, el primero de ellos en el Palacio Municipal. Se espera continuar ofreciendo este servicio en diversos puntos de la ciudad, incluyendo estaciones de transporte público, con el objetivo de que los usuarios puedan tener sitios de resguardo para sus vehículos y satisfacer sus necesidades de movilidad en toda la ciudad.

Dentro de las acciones relevantes que han realizado desde la creación de la Dirección constituida para planear y dar seguimiento a la política pública en materia de movilidad, seguridad vial y espacio público en el municipio, se encuentran:

- La propuesta de la actualización del reglamento de tránsito en conjunto con la Dirección de Tránsito y Vialidad, la Secretaría Ejecutiva y la Coordinación Jurídica;
- La emisión del Informe Estadístico de Siniestros de Tránsito de Monterrey (2019-2022) elaborado con la información proporcionada por la Dirección de Tránsito y Vialidad;
- La creación y funcionamiento del Consejo Consultivo Ciudadano de Movilidad y Seguridad Vial (CCCMSV); quién a su vez impulsó la iniciativa de municipalizar la Semana de la Movilidad en el marco del día mundial sin automóvil.



La propuesta del Reglamento de Tránsito y Vialidad se plantea desde una perspectiva de derechos, haciendo hincapié en la seguridad vial y la prioridad de peatones y ciclistas. Su expedición aún se encuentra en proceso, se realizaron mesas con: el personal operativo de tránsito, los transportistas de carga, el CCCMSV. Sin embargo, se espera que para la consulta pública se realicen mesas de trabajo para incluir a más actores.

El Informe Estadístico de Siniestros de Tránsito de Monterrey, es un recopilado de los principales resultados obtenidos por el levantamiento de información en campo de la Dirección de Tránsito y Vialidad, que permite tener un primer acercamiento a las condiciones de la seguridad vial en el municipio, a partir de las cuales se plantean estrategias y acciones en lugares específicos del territorio de acuerdo con los registros.

Por su parte, el CCCMSV es el organismo de participación ciudadana de carácter honorífico y representativo de todos los sectores de la sociedad civil en la materia; cuya finalidad es emitir consulta, opinión y proposición en el diseño de las políticas, programas y acciones para planear, regular y gestionar el desarrollo de la movilidad sostenible y la seguridad vial. Tiene una participación plural, integrando a miembros de sociedad civil a favor de la bicicleta. Gracias a su labor, el pasado 26 de septiembre de 2023, se aprobó la oficialización de la tercera semana del mes de septiembre de cada año, como "La Semana de la Movilidad" en la ciudad de Monterrey, con un enfoque de promoción hacia la movilidad sostenible, con el propósito de dejar a las futuras generaciones un Monterrey más sano y consciente respecto a la protección y conservación del medioambiente.

En nuestro municipio los colectivos, asociaciones civiles, comunidades y demás actores han dado un gran impulso al uso de la bicicleta. Como respuesta, en los últimos años, el gobierno ha implementado infraestructura para mejorar la movilidad de las personas y las bicicletas en algunas zonas de la ciudad. Asimismo, los criterios de movilidad sostenible se han incorporado como parte de la normatividad y la programática en los distintos niveles de gobierno. Con lo cual, se ha podido avanzar cada vez más rápido hacia la construcción de una urbe apta para la movilidad sostenible.





#MtyenBici | 4.3 Movilidad en bicicleta

63

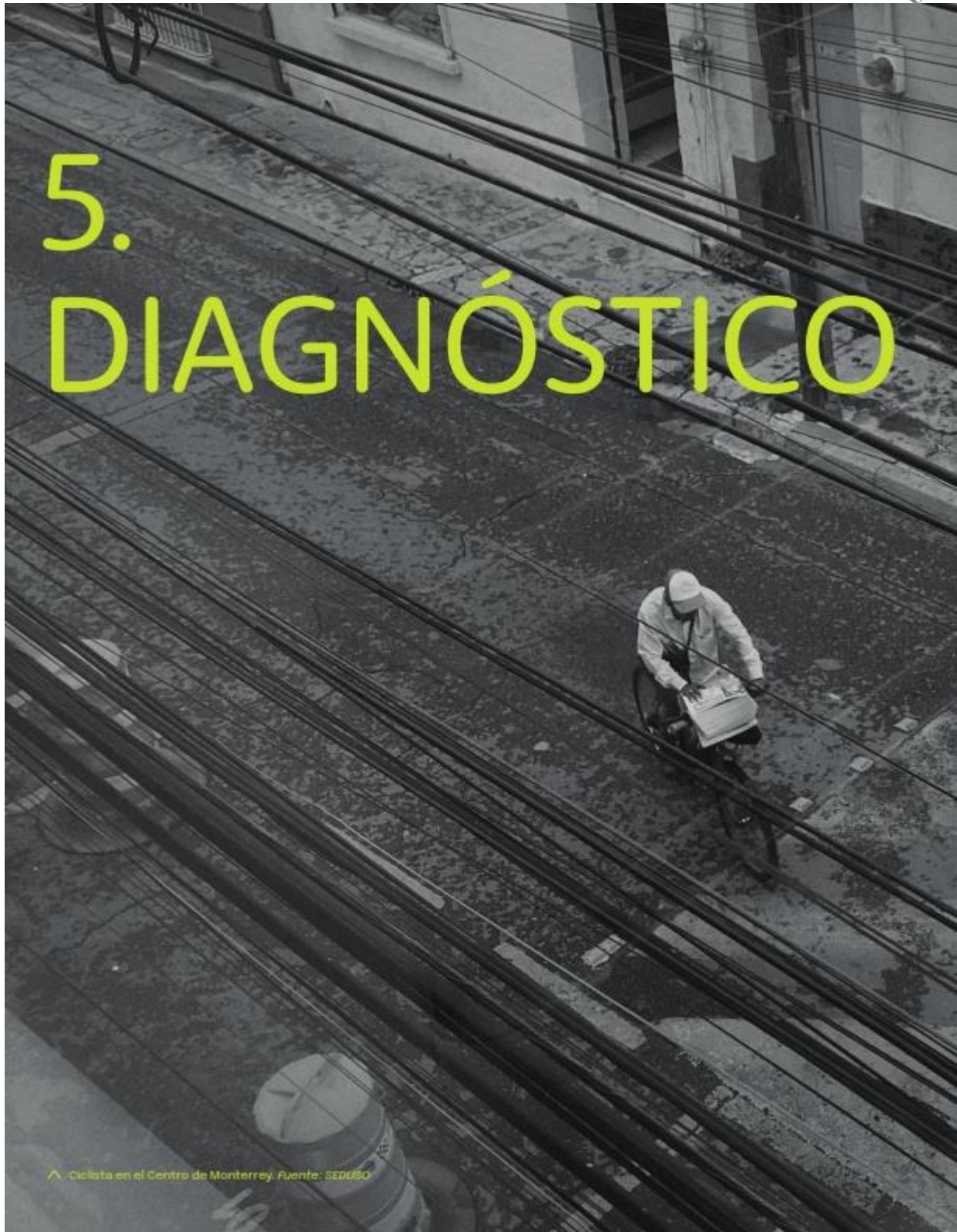
Sin embargo, a pesar de la importancia de estas acciones, aún queda pendiente ampliar, conectar y mejorar la infraestructura, así como consolidar una política pública que desarrolle de manera integral las condiciones para que la bicicleta se convierta en un modo de transporte común en nuestro municipio.

Para poder lograrlo, se requiere sentar las bases regulatorias mediante una alineación normativa y programática sólida y congruente que permita impulsar la política pública de la bicicleta de manera transversal entre las dependencias del gobierno. Asimismo, conforme la experiencia nacional e internacional lo señalan, es necesario consolidar una política pública articulada; por lo que la visión de movilidad sostenible debe integrarse en todos estos instrumentos para generar las condiciones adecuadas de infraestructura, servicios, intermodalidad y cultura que permitan que la bicicleta se convierta en un modo de transporte urbano seguro, cómodo y eficiente.

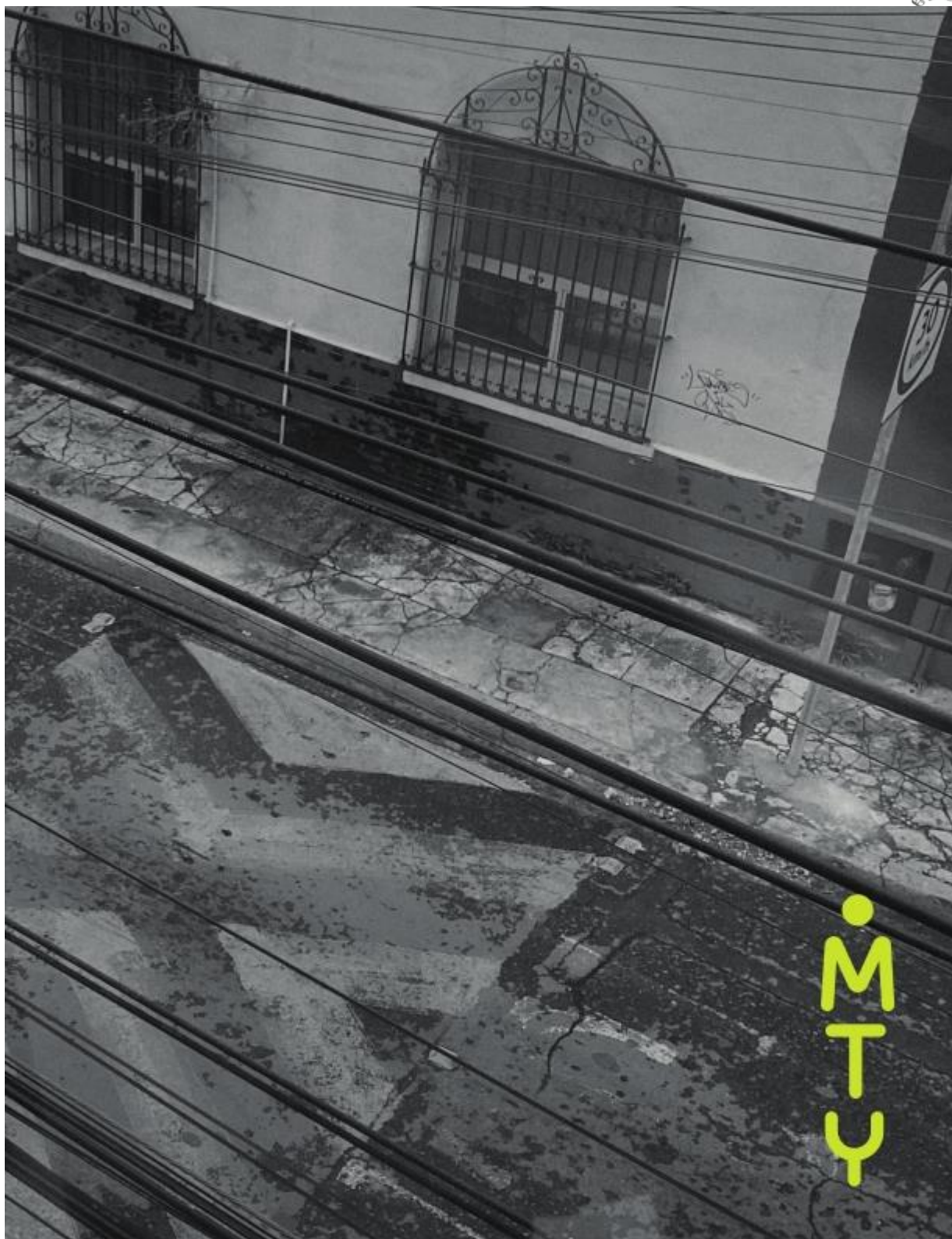


Ciclista con chaleco reflejante.  
Fuente: Jaziel Avila













# 5. Diagnóstico

Este diagnóstico fue elaborado con el objetivo de identificar las problemáticas y áreas de oportunidad en el municipio con respecto a la implementación de *Mty en Bici*. A partir de la síntesis de la información obtenida, fue posible formular los programas y subprogramas, así como determinar las zonas prioritarias a atender.

El diagnóstico se divide en dos partes: el ámbito urbano-territorial y el ámbito social y de gobernanza. En el primero, se documentó información de diversas fuentes y se realizaron levantamientos para conocer el estado actual de la infraestructura ciclista, con ello se efectuó el procesamiento y análisis de los componentes y variables para describir el territorio, sus elementos y dinámicas. Para el segundo, se requirió de la participación de distintos actores (población en general, gobierno, colectivos, asociaciones civiles y sector privado) mediante encuestas y mesas de trabajo con el objetivo de conocer sus opiniones, experiencias, conocimientos y otras aportaciones.

Gráfico 8.  
Componentes del diagnóstico.  
Fuente: *Elaboración propia.*

## Diagnóstico



### Ámbito urbano territorial

Análisis territorial que identifica y describe las características territoriales, demográficas, económicas y de la movilidad de acuerdo a la dinámica y estructura.



### Ámbito social y gobernanza

Diagnóstico participativo que recoge información de la sociedad civil a través de muestras de opinión y mesas de trabajo para conocer y analizar la percepción de la movilidad ciclista en el municipio.





## 5.1 Ámbito urbano-territorial

En este apartado se identifican los componentes del medio físico natural, estructura urbana y territorial e infraestructura urbana, aspectos sociodemográficos, movilidad, transporte y seguridad vial. Se analizan e interrelacionan los distintos datos para conocer las características territoriales, la dinámica de movilidad de la población, las características del entorno y la estructura territorial a partir de la localización de sus actividades económicas, servicios y equipamiento. Esto con el objetivo de identificar las zonas más aptas para el desarrollo de los viajes en bicicleta en el municipio de Monterrey y su vinculación con municipios aledaños.

La estructura del apartado se divide por componentes de acuerdo con sus variables específicas, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1.  
Componentes del diagnóstico analítico.  
Fuente: *Elaboración propia.*

Componente	Descripción	Variabes
Medio físico natural	Elementos y características del medio físico natural y transformado.	-Topografía -Clima y vegetación -Calidad del aire
Estructura e infraestructura urbana	Forma de la trama urbana municipal, elementos naturales y construídos que rompen con ésta.	-Estructura urbana -Barreras urbanas
Sociodemográfico	Definición de las zonas que de acuerdo a sus características responden a orígenes de viajes de la población.	-Zonas generadoras de viajes (ZGV) -Zonas atractoras de viajes (ZAV)
Movilidad, transporte y seguridad vial	Caracterización de los viajes realizados en el municipio considerando los diferentes modos de transporte y definición de zonas de siniestralidad con ciclistas involucrados.	-Reparto modal, motivos y tiempos de los viajes. -Parque vehicular. -Transporte público. -Infraestructura ciclista. -Siniestralidad.





Gráfico 9.  
Componentes y variables  
del diagnóstico analítico.  
Fuente: *Elaboración propia.*



✓ Ciclista en Av. Cuauhtemoc, Fuente: SEDUSO



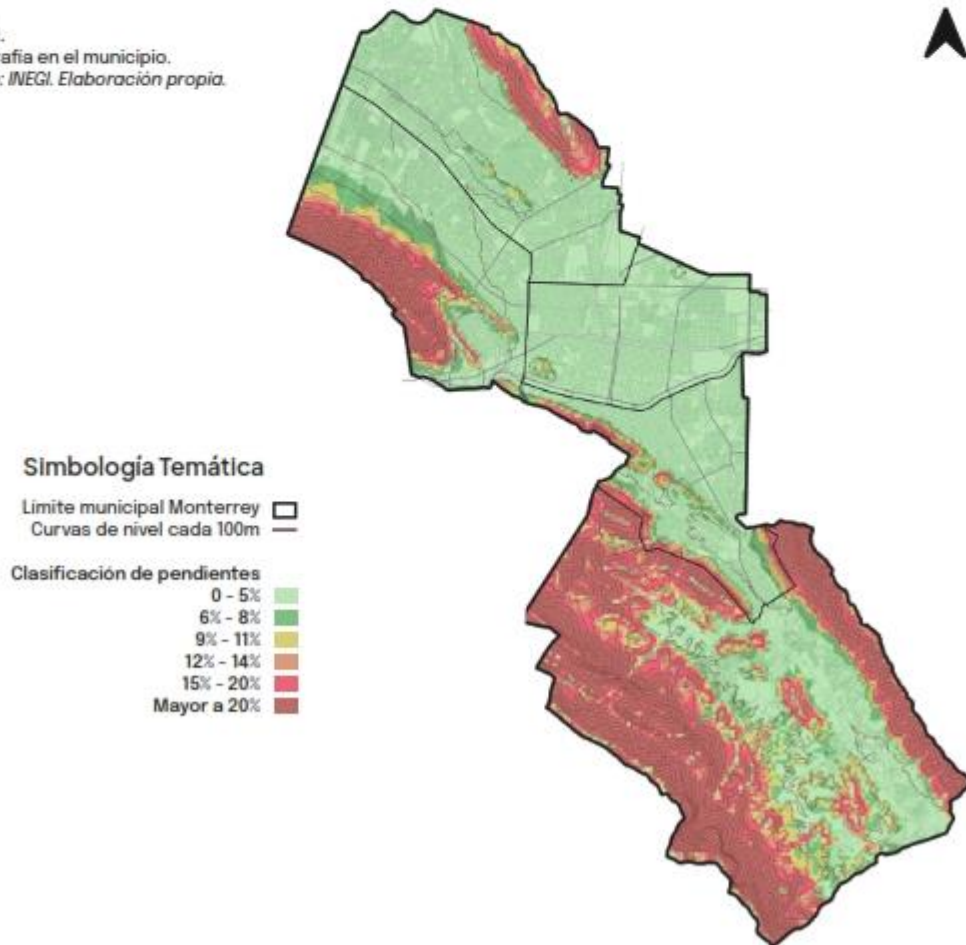


### 5.1.1 Componente medio físico natural

#### Topografía

Como puede observarse en el siguiente mapa, en la clasificación de pendientes destacan las del 0 - 5 %, ya que predominan en el 52.2 % del total del territorio municipal, que al mismo tiempo corresponde con la mayor parte del área urbanizada. De acuerdo con el Manual Integral de Movilidad Ciclista para Ciudades Mexicanas (Manual Ciclociudades) del Instituto para la Política de Transporte y Desarrollo (ITDP) las pendientes menores al 5 % son las más aptas para realizar viajes en bicicleta.

Mapa 1.  
Topografía en el municipio.  
Fuente: INEGI. Elaboración propia.





**Tabla 2.**  
 Porcentaje de clasificación de pendientes topográficas del municipio.  
 Fuente: *Elaboración propia.*

Porcentaje de clasificación de pendientes topográficas del municipio		
Clasificación	Hectáreas	Porcentaje
0 - 5 %	17, 112.1	52.2
6 % - 8%	2, 729.4	8.0
9% - 11%	1, 966.4	5.8
12% - 14%	1, 568.1	4.6
15% - 20%	2, 642.2	7.7
Mayores de 20%	7, 279.0	21.4
<b>Total</b>	<b>33, 897.5</b>	<b>100</b>

**Clima y vegetación**

De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el Estado de Nuevo León predominan los climas semisecos extremos, con precipitación pluvial en general escasa. De acuerdo con la clasificación climática de Koppen, modificada por E. García, los tipos de clima en el municipio de Monterrey corresponden a climas semicálidos, semicálido subhúmedo, seco cálido, templado subhúmedo y semiseco templado, lo que corresponde a climas semi cálidos y húmedos.

Adicionalmente, se consideró la información de las estaciones climatológicas que conforman la Red Nacional de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Existen dos estaciones cercanas al municipio de Monterrey, la estación 19052 y 19015, de las cuales se identifican las temperaturas promedio del periodo de 1991 a 2020 en cada uno de los meses, así como las más altas y las más bajas.





**Tabla 3.**  
Temperaturas promedio mensuales y promedio de las máximas y mínimas mensuales en el periodo 1991-2020.  
*Fuente: Comisión Nacional del Agua. Elaboración propia.*

Estación		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
19052	Prom	15.8°	17.9°	21.5°	24.8°	27.4°	29.5°	29.4°	29.9°	27.1°	23.6°	19.4°	16.2°	23.5°
	Máx	22.5°	24°	27.9°	31.4°	33.5°	35.7°	35.8°	36.3°	32.5°	29°	24.8°	21.9°	29.6°
	Min	9.9°	11.8°	15°	18.2°	21.2°	23°	23.2°	23.5°	21.7°	18.5°	13.9°	10.4°	17.5°
19015	Prom	13.5°	15.6°	18.5°	22.3°	25.1°	27.3°	27.5°	27.5°	24.9°	21.5°	17.2°	13.9°	21.2°
	Máx	21.7°	24°	26.8°	30.3°	32.1°	34.4°	34.8°	35°	31.1°	28°	24.4°	21.6°	28.7°
	Min	5.3°	7.1°	10.4°	14.3°	18.1°	20.2°	20.3°	20.2°	18.8°	15°	9.9°	6.2°	13.8°

**Tabla 4.**  
Promedio de temperaturas máximas y mínimas registradas en un día de cada mes en el periodo 1991-2020.  
*Fuente: Comisión Nacional del Agua. Elaboración propia.*

Estación		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
19052	Máx	26.8°	30.4°	31.4°	36.3°	38.2°	38.8°	38.9°	39.4°	35.8°	31.7°	27.7°	25.8°
	Min	7°	8.8°	12.4°	15.5°	19.1°	21.8°	21.2°	22.2°	20.2°	16.4°	10.9°	7.6°
19015	Máx	27.1°	29°	31.2°	36.8°	38.3°	38.1°	38.4°	37.9°	36°	30.7°	28.3°	26°
	Min	2.5°	4.8°	6°	11.4°	15.3°	18.2°	19°	18.8°	16.8°	12.9°	6.9°	3.2°

Los meses con las temperaturas más bajas en promedio anual son: enero, febrero, marzo, abril, octubre, noviembre y diciembre (tabla 3). Mientras que en las temperaturas promedio máximas registradas por un día de cada mes (tabla 4), destacan los meses de marzo a octubre temperaturas mayores a los 30° C.



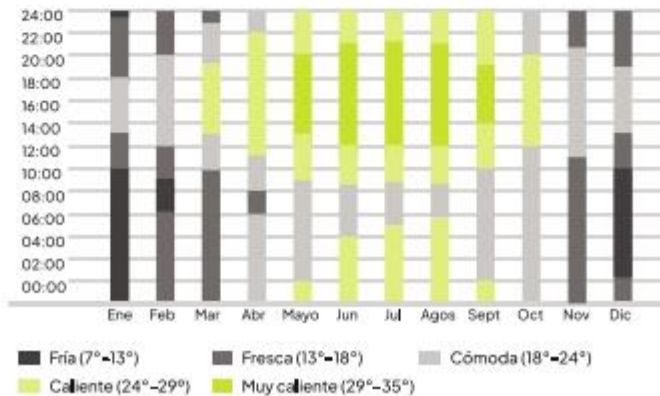
Siendo así, son seis los meses con temperaturas más cómodas (hasta de 24° C) para realizar viajes en bicicleta y seis los meses con mayores temperaturas que podrían desincentivar su uso. Estas dos maneras de representar las temperaturas son importantes para tener en cuenta las acciones que mitiguen las altas temperaturas en los viajes en bicicleta y favorezcan al confort de las personas que la usen.

De manera específica, según los registros de las temperaturas promedio de cada mes en horas del día, los meses con mayor cantidad de horas calientes (de 24°C a más de 35 °C) se dan en:

- La segunda mitad de mayo a partir de las 09:00 horas hasta las 02:00 horas del día siguiente;
- Junio desde las 08:30 horas hasta las 04:30 horas;
- Julio desde las 08:30 horas hasta las 05:00 horas;
- Agosto de 08:30 horas hasta las 05:00 horas; y
- Septiembre de 10:00 horas hasta las 02:00 horas;

Estas horas de mayor temperatura, comienzan a reducirse a partir de octubre. Es a partir de la segunda mitad de octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y la primera mitad de marzo los meses con mayor cantidad de horas cómodas, frescas, frías y muy frías (de 24°C a 7°C). En la siguiente gráfica representa las horas anteriormente descritas.

**Gráfico 10.**  
Temperaturas mensuales promedio por horas del día del periodo 1991-2020.  
Fuente: *Weather Spark*.



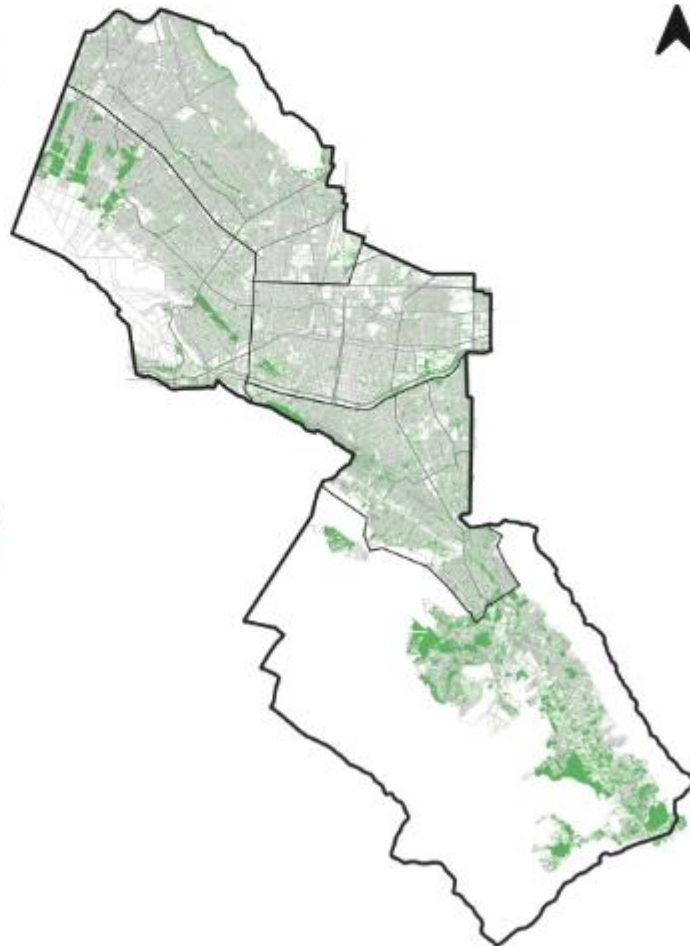


A partir de lo anterior, podemos concluir que Monterrey cuenta con temperaturas cómodas a frías durante la mitad del año, es decir que son confortables para el uso de la bicicleta destacando que, de acuerdo a la gráfica, los horarios de entrada (7:00 - 9:00) a actividades laborales o educativas mantienen temperaturas entre 7°C y 24°C que favorecen los viajes en bicicleta en todos los meses, sin embargo, para garantizar el regreso cómodo de los viajes en bicicleta, los horarios de salida (18:00 - 20:00) con temperaturas entre 13°C y 24°C solo se presentan en los meses enero, febrero, marzo, noviembre y diciembre.

Mapa 2.  
Distribución de la masa verde.  
Fuente: IMPLAN. Elaboración propia.

Simbología Temática

- Limite municipal Monterrey □
- Masa verde (arbolado) ■







Respecto al tema de vegetación y distribución de masa verde se identifica el arbolado, el cual se concentra principalmente en las áreas habitacionales de la zona norponiente, así como en las zonas cercanas a las de vegetación densa y/o parques como en la Reserva Natural Estatal Sierra de las Mitras, o en la parte sur en los distintos parques naturales. Mientras que las zonas desprovistas de vegetación se localizan en la zona centro del municipio y sobre las vías primarias.

La masa verde es particularmente importante para la movilidad sostenible, dado que el municipio tiene temperaturas poco confortables durante la mitad del año, la exposición directa del entorno construido a los rayos solares provoca el efecto de isla de calor. Las características del entorno como: la gran densidad del concreto y el asfalto, el uso de automotores, la industria y otras actividades humanas, la escasez de áreas verdes y de cuerpos de agua; favorecen una dispersión lenta del calor y por lo tanto el incremento de la temperatura. Como consecuencia de ello:

- La población requiere un mayor gasto energético para disminuir la incomodidad por la intensificación del calor.
- Contaminación del aire por la mayor dispersión de gases efecto invernadero.
- Afectaciones en la calidad del agua y suelo.
- Incremento de enfermedades y la mortalidad por golpes de calor.

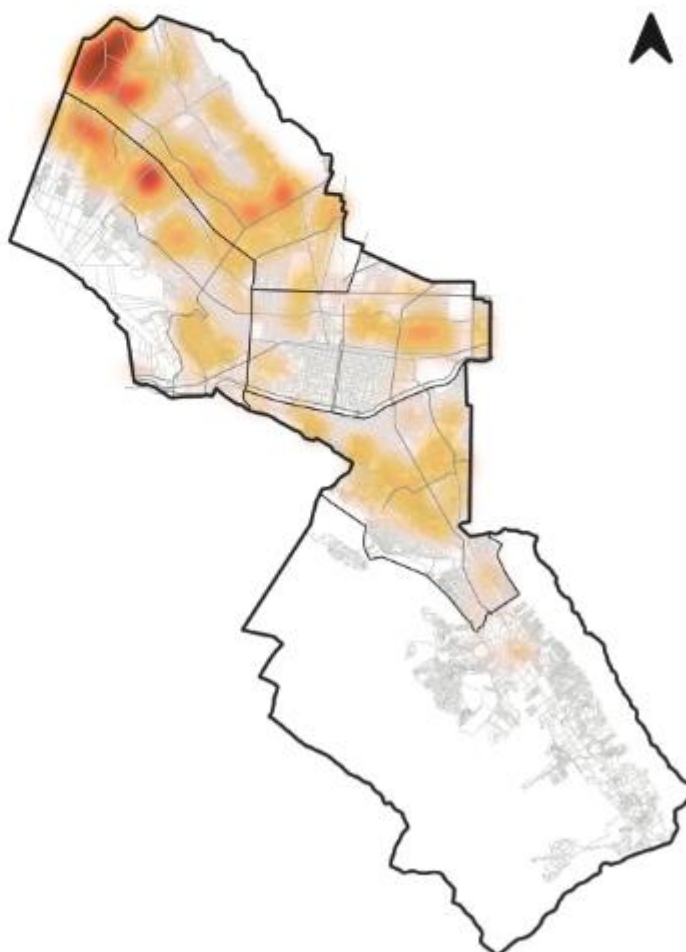
La vegetación juega un papel preponderante en la dispersión del calor debido a la evapotranspiración (liberación del agua que sale de las plantas, los suelos y otras superficies), ya que ayuda a preservar la humedad en el ambiente; así mismo, al haber más árboles hay más sombra para protegernos de la incidencia directa de los rayos del sol.

En el mapa 3 se presenta la distribución de las islas de calor. Se estima que en el municipio de Monterrey el 77.2 % de la población municipal está expuesta a incrementos de 4 a 8 grados celsius por estos efectos. Algunas de las colonias donde se alcanza una sensación térmica de hasta 8 grados más, son: Alfonso Reyes, Agrícola Acero, Aniceto Corpus, Arboledas de Escobedo, Arcos del sol, Arcos del Sol Élite, Balcones de San Bernabé, Barrio Acero, Barrio Alameda, Barrio del Parque, Barrio del Prado, Barrio Margaritas, Barrio San Carlos, Barrio San Luis, Cumbres de San Agustín, Cumbres Santa Clara, Cumbres Jade, Cumbres Oro Le fontaine, Cumbre Platino, Cumbres Quinta Real, Hacienda Santa Clara, La Alianza, Los Nogales, Mirador de las Mitras, Misión Cumbres, Portal de Cumbres, Paseo de San Bernabé, Puesta del Sol, Reserva Cumbres, Valle de la Esperanza, Villas de San Sebastián y Villa de Cumbres.



Aunque las condiciones climatológicas no se identifican como un impedimento para utilizar el espacio público o realizar viajes en bicicleta, destaca la necesidad de adaptar el entorno urbano para reducir el efecto de islas de calor para hacer más cómodos, atractivos y habitables los espacios de la ciudad, así como los viajes en bicicleta; para lo cual se requiere incrementar la masa verde y, por lo tanto, los espacios sombreados. Además, hay que destacar que por sí mismo, los traslados en bicicleta son modos de bajo impacto ambiental, por lo que contribuyen a disminuir la acumulación de emisiones contaminantes.

Mapa 3.  
Distribución de ondas de calor.  
Fuente: UESI, 2022. Elaboración propia.



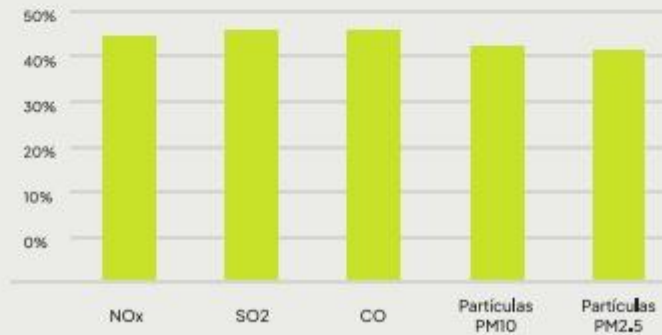


### Calidad del aire

De acuerdo con los datos del Informe Nacional de Calidad del Aire 2016 existen 10 estaciones que monitorean la calidad del aire en la Zona Metropolitana de Monterrey y dos en el municipio de Monterrey. En los registros se encontraron incumplimientos en las normas de PM10 (partículas suspendidas), O3 (ozono), así como en los límites normados por horas y promedio anual. Cabe destacar que estas emisiones de partículas atmosféricas provienen de fuentes fijas de actividades industriales, así como de fuentes móviles provenientes de vehículos motorizados. Las partículas PM10 registran el límite normado en el 58 % de los días, mientras que el O3 se observa en el 16 % de los días, teniendo como resultado efectos significativos en la contaminación del aire y en la salud de la población.

El Plan Integral para la Gestión Estratégica de la Calidad del Aire (PIGECA) menciona que las fuentes móviles, especialmente los automóviles y camionetas particulares, tienen un importante aporte de los gases de óxido de nitrógeno (NOx) con el 43 %, dióxido de azufre (SO2) con el 45 % y de monóxido de carbono (CO) con el 46 %, en las partículas PM10 con 34 %, de partículas PM2.5 con 33 % que contaminan el aire de la superficie de la ZMM. Son las fuentes móviles un área de oportunidad para contrarrestar las emisiones de GEI por su aportación del 79 % de carbono negro, con estrategias de mitigación al cambio climático.

**Gráfico 11.**  
Emisiones de GEI por tipo de vehículo en el consumo de gasolina.  
Fuente: Plan Integral para la Gestión Estratégica de la Calidad del Aire.  
Elaboración propia.





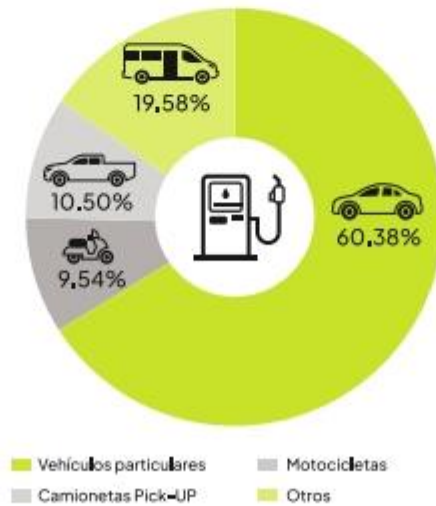


Por su parte, el Inventario Municipal de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero de Monterrey 2010–2020 señala que en el municipio el sector Energía emite el 76.06 % de las emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) debido a la quema de combustibles fósiles para aprovechar su contenido energético y transformarlo en energía eléctrica o térmica; parte de este aprovechamiento se lleva a cabo en fuentes móviles, siendo la categoría del transporte terrestre, la de mayor contribución con el 33.9 %.

En relación con el tipo de combustible, en el año 2020 el 92.07 % de las emisiones provienen del consumo de gasolina y el 7.93 % del diésel. En cuanto al tipo de vehículo, los vehículos particulares tipo sedán aportan el 60.38 % de las emisiones de GEI por el consumo de gasolina, mientras que las camionetas tipo pick up y las motocicletas contribuyen con el 10.50 % y 9.54 % respectivamente.

Aunado a lo anterior, se cuantificaron las emisiones de Carbono Negro (CN), dando como resultado que el principal emisor es la subcategoría de transporte con el 97.73 % de las emisiones.

Gráfico 12.  
Emisiones de GEI por tipo de vehículo en el consumo de gasolina.  
Fuente: Inventario Municipal de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero de Monterrey 2010-2020. Elaboración propia.





## 5.1.2 Componente estructura e infraestructura urbana

### Estructura urbana

Dentro del área urbana, se consideran los 12 subcentros urbanos definidos en el PDUM (2013 - 2025), los cuales se consideran sitios estratégicos por su cercanía con servicios y equipamientos. Varios de estos centros se encuentran a casi 1.5 km de distancia entre ellos, lo que equivale a aproximadamente 5 minutos de traslado en bici. La mayoría de los subcentros (con excepción de los ubicados al sur) se entrelazan en una distancia de 3 a 4.5 km, lo cual implica una conexión entre 9 y 18 minutos en bicicleta.

De acuerdo con los datos demográficos municipales si se considera esta conectividad entre subcentros en un radio de 1.5 km, el 40.4 % de la población estaría conectada; mientras en un radio de 3 km se conectaría al 88.2 % de la población y en 4.5 km al 99.6 % de la población. Es decir que, mediante el tejido de la red ciclista, se lograría una amplia conectividad para trasladarse entre distintas áreas de la ciudad; lo cual podría tener un potencial aún mayor, si se interrelaciona con el transporte público.

> Subcentro urbano Tecnológico.  
Fuente: SEDUSO





**Mapa 4.**  
 Área de influencia de subcentros urbanos.  
 Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey (2013-2025).  
 Elaboración propia.

**Simbología Temática**

Limite municipal Monterrey

Radio de influencia a subcentros urbanos

- Subcentros urbanos
- Buffer 1.5 km
- Buffer 3 km
- Buffer 4.5 km

ID	Subcentro
1	Solidaridad
2	Cumbres Poniente
3	Cumbres
4	Lincoln
5	Topo Chico
6	Universidad
7	Galerías
8	Centro Metropolitano
9	Tecnológico
10	Lázaro Cárdenas
11	Estanzuela
12	Los Cristales



**Tabla 5.**  
 Población en área de influencia de subcentros urbanos. Fuente: INEGI 2020.  
 Elaboración propia.

Población en área de influencia de subcentros urbanos		
Área de influencia	Población	Porcentaje
1.5 km	463, 673	40.43%
3 km	1, 012, 161	88.26%
4.5 km	1, 142, 650	99.66%
<b>Población total municipal</b>	<b>1, 146, 741</b>	<b>100%</b>





### Barreras urbanas

Existen elementos naturales y/o artificiales que dividen, delimitan o segregan el territorio al momento de contar con un elemento u obstáculo que rompe con la conexión o conectividad de la traza urbana, provocando la división entre una y otra zona. Algunos de estos elementos son naturales como: ríos, arroyos o la topografía; o elementos artificiales como: puentes vehiculares a nivel y desnivel, puentes peatonales, las vías clasificadas como de circulación continua, así como las zonas habitacionales delimitadas hacia la calle por muros (fraccionamientos cerrados) y aquellas que cuentan con accesos restringidos (rejas, barreras vehiculares, etc. y otros dispositivos para limitar el acceso vehicular y peatonal).

Los desarrollos y fraccionamientos habitacionales privados, particularmente los que han sido creados en las últimas décadas, están diseñados cerrados a las vías y al resto del contexto de la ciudad, generalmente se ingresa a ellos por medio de uno o dos accesos vigilados, y el espacio al interior del fraccionamiento se mantiene con un uso de espacio privado exclusivo para los residentes. Si bien este tipo de fraccionamientos crea la percepción de seguridad para sus habitantes, ante el gran crecimiento de este tipo de fraccionamientos principalmente en zonas suburbanas, se han generado problemas de conectividad entre las vías, lo que de manera particular desincentiva el uso de la bicicleta y la caminata en estas zonas.

> Puente peatonal en Serafin Peña con AV. Constitución.  
Fuente: SEDUSO





- > Puente peatonal en Serafin Peña con Av. Constitución.  
Fuente: SEDUSO



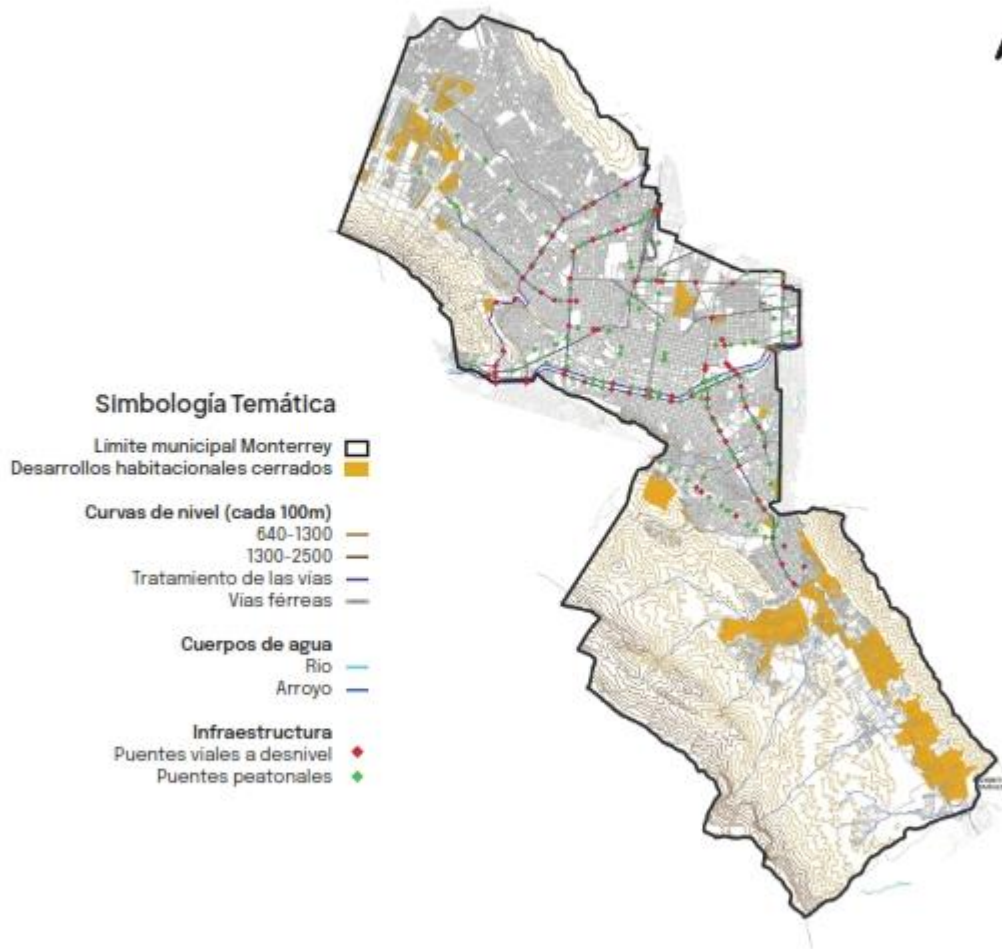
Si bien, la Ley para regular el acceso vial y mejorar la seguridad de los vecinos en el estado de Nuevo León y el Reglamento para regular el acceso vial y mejorar la seguridad de los vecinos en el municipio de Monterrey establecen la facilidad de ingreso a cualquier persona en caso de existir parques u otros bienes de dominio público ubicados en el área, la realidad es que la cantidad de desarrollos y fraccionamientos con registro de conformidad con esta ley y reglamento son contados. Por lo que, los desarrollos y fraccionamientos habitacionales privados, se constituyen como barreras que separan zonas del municipio y fragmentan la continuidad del territorio.

Estas barreras se presentan en las cinco delegaciones del municipio y de acuerdo a su tipo predominan más en alguna u otra, por ejemplo: en la delegación poniente están presentes las barreras de fraccionamientos cerrados, puentes peatonales y puentes vehiculares; en la norte, la zona sur principalmente por puentes vehiculares y peatonales; la centro por cuerpos de agua, vías de circulación continua, puentes vehiculares y peatonales; la sur por vías de circulación continua, puentes vehiculares y peatonales; por último, la delegación Huajuco por fraccionamientos cerrados y vías de circulación continua.

No obstante, la mayoría de las barreras tanto naturales como artificiales pueden ser adaptadas y/o configuradas para tener un mejor nivel de conectividad y facilitar la movilidad entre los diferentes modos y usuarios, por lo que es importante trabajar en su permeabilidad



**Mapa 5.**  
Área de influencia de subcentros urbanos.  
*Fuente: Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey (2013-2025). Elaboración propia.*







### 5.1.3 Componente sociodemográfico

#### Zonas generadoras de viajes

Las zonas generadoras de viajes (ZGV) corresponden a las zonas identificadas como los orígenes de viajes de la población. Para definir las, se consideraron las variables de densidad de población y población que utiliza la bicicleta como medio de transporte, esto de acuerdo con la información del Censo de Población y Vivienda 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); asimismo, se tomaron en cuenta los datos del PIMUS, que señalan las macrozonas generadoras de viajes.

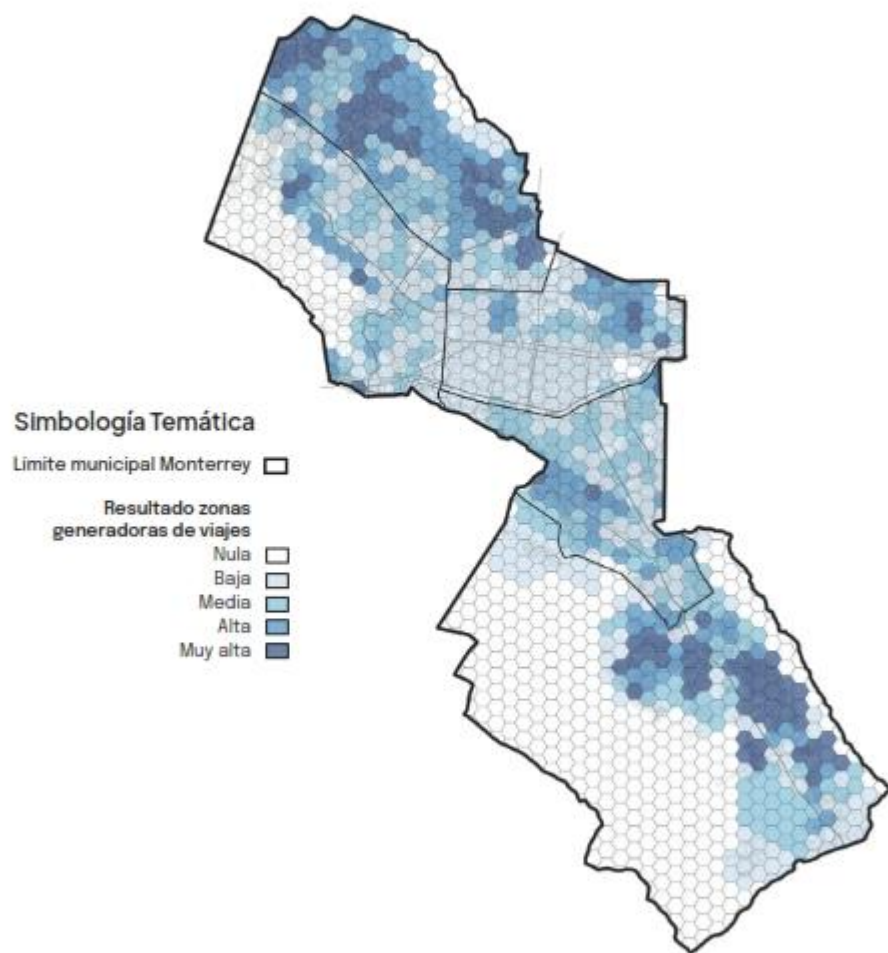
En el mapa 6, de acuerdo con los resultados las zonas generadoras de viajes con valores más altos son: las delegaciones Norte y Huajuco, en los distritos San Bernabé, Valle Verde, Ciudad Solidaridad, Valle Alto el Diente, El Uro y Los Cristales. Por el contrario, los distritos con menos generación de viajes son: Obispado, Centro, Mitras Centro y San Jerónimo.

> Ciclista en barrio de la ciudad.  
Fuente: SEDUSO





Mapa 6.  
Zonas generadoras de viajes.  
Fuente: Elaboración propia.





### Zonas atractoras de viajes

Las zonas atractoras de viajes (ZAV) son las zonas de destino de viajes de la población, las cuales se dan a partir de la dinámica social y económica. Para identificarlas, se consideró la localización y distribución de las unidades económicas como fuentes de empleo a partir de la concentración del personal ocupado; así como la distribución de equipamiento de: salud, educación, abasto y recreación; además de los servicios e infraestructura.

Si bien el territorio del municipio es heterogéneo por la diversidad de los usos de suelo, distribución y actividades, destacan las delegaciones Centro, Poniente y Sur. Particularmente resaltan los distritos con alta presencia de servicios urbanos y fuentes de empleo como: Industrial Moderna, Centro, Obispado, Valle Verde, San Bernabé, Garza Sada, Lázaro Cárdenas y San Jerónimo. De manera que, estas son las zonas receptoras de la población que habita en las otras delegaciones e incluso en otros municipios de la ZMM.

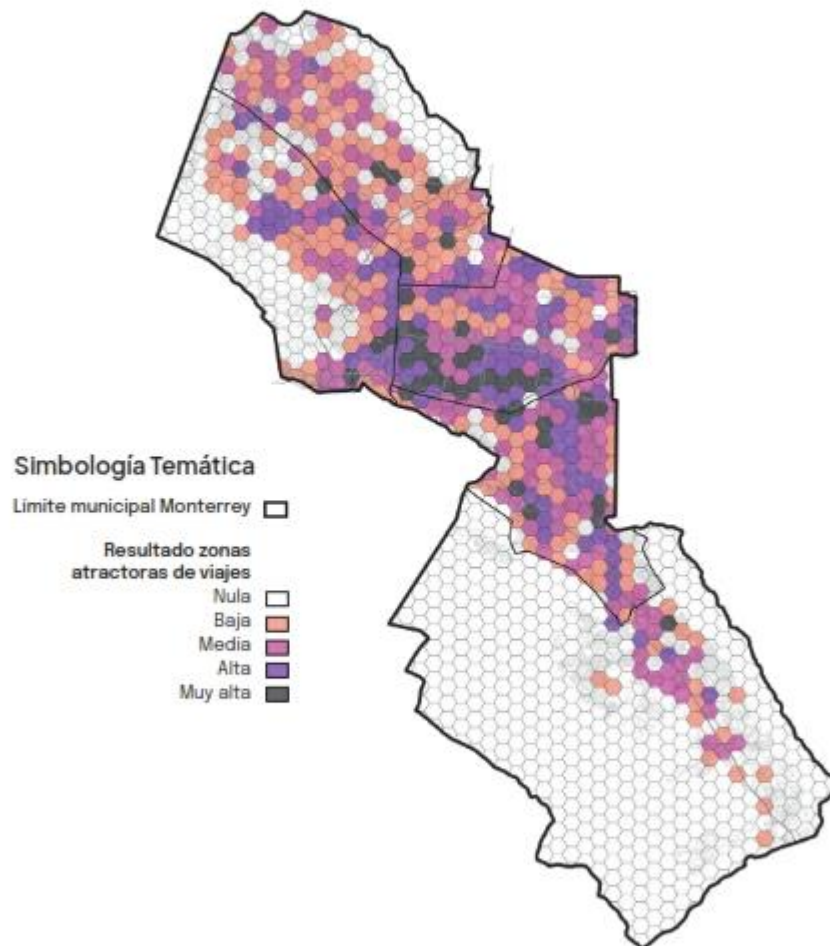
> Mercado Meson Estrella, Calle Colegio Civil.  
Fuente: SEDUSQ







Mapa 7.  
Zonas atractoras de viajes.  
Fuente: Elaboración propia.





### 5.1.4 Componente de movilidad, transporte y seguridad vial

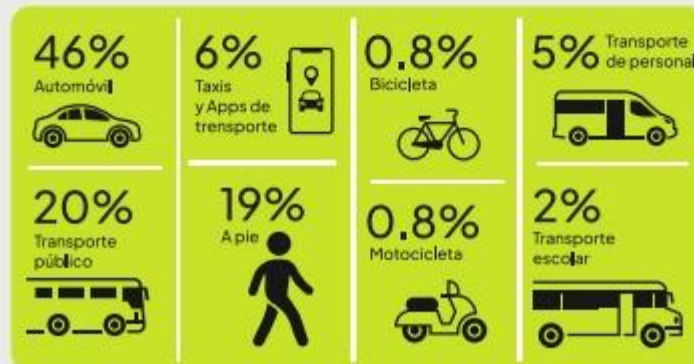
#### Contexto de los viajes

De los 11.3 millones de viajes que se realizan diariamente en la ZMM, estos se distribuyen principalmente en automóvil (46 %), seguido del transporte público (20 %) y movilidad a pie (19 %); mientras que los modos menos utilizados son: transporte escolar (2 %), bicicleta (0.8 %), motocicleta (0.8 %), y otros como patines o scooters (0.3 %).

Esto indica que el 52.8 % de los viajes de la población de la ZMM se realiza en modos poco eficientes y contaminantes de acuerdo con la jerarquía de movilidad, considerando el automóvil, motocicleta, taxis y apps de transporte. Por su parte el 47.2 % de los viajes se realiza en modos más eficientes y amables con el medio ambiente, considerando traslados a pie, en bicicleta, en transporte público, transporte de personal y escolar. Esto indica la necesidad de cambiar la forma en que los habitantes de la ZMM se mueven, con el objetivo de lograr traslados más sostenibles.

En el caso del transporte público masivo el municipio cuenta con tres líneas de metro, servicio de la Ecovía, Metrobús y Transmetro, así como rutas de autobuses de transporte público; de acuerdo con los datos del PIMUS en la ZMM se realizan alrededor de 2.9 millones de abordajes diarios en el transporte público, de donde el 80 % corresponde al transporte público tradicional y 20 % en el transporte público masivo, en el periodo de hora pico el tiempo promedio de viajes es de 38 minutos, aproximadamente 33 minutos en automóvil, 68 minutos en transporte público incluyendo los tramos a pie.

Gráfico 13. Reparto modal de la ZMM. Fuente: PIMUS 2021. Elaboración propia.





Lo anterior, permite identificar claramente la diferencia entre los tiempos de traslado en automóvil particular y transporte público, lo cual interviene la definición del modo de transporte principal de la población. Si bien, la atribución del servicio del transporte público corresponde a la autoridad estatal. No obstante, es importante señalar el contexto actual sobre la ejecución de una estrategia integral para mejorar el servicio; en cambio, el municipio, de acuerdo con sus atribuciones le corresponden las paradas del transporte público y a su vez, promueve otros modos de transporte a la bicicleta, tomando en cuenta el modo para optimizar la movilidad para la población, ya sea para los viajes cortos o los intermodales.

En cuanto a los motivos de viajes registrados por el PIMUS, la mayoría corresponden al trabajo (44 %), seguido de estudios (18 %), compras (14 %) y acompañamiento (12 %); mientras que los motivos con menos viajes corresponden a la salud (3 %), recreación (4 %) y otros motivos (5 %).

De acuerdo con los datos de la encuesta de Movilidad Cotidiana, INEGI, en relación con los viajes hacia el trabajo y la escuela, los tiempos de traslado y los medios de transporte, se estima que la mayoría de los viajes al trabajo se realiza entre los 16 y 60 minutos (59.2 %). Mientras que los viajes a la escuela rondan en hasta los 15 minutos (57.5 %). Es decir, que los viajes al trabajo tienen una duración mayor en comparación con los viajes a la escuela.

> Diversos modos de transporte en la vía.  
Fuente: SEDUSO







**Gráfico 14.**  
Tiempos de traslado al trabajo. Fuente: Movilidad cotidiana, INEGI 2020.



En cuanto a los grupos de edad, las personas que más tiempo de traslado emplean a sus trabajos de una a dos o más horas, son los del rango de edad de 12 a 29 años con el 10.9 %

**Tabla 5a BIS.**  
Tiempos de traslado al trabajo por grupos de edad. Fuente: Movilidad cotidiana, INEGI 2020.

Grupo de edad	12 a 29 años	30 a 49 años	50 a 64 años	65 años y más
Tiempo	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Hasta 15 mins.	24.9%	24.6%	25.1%	29.3%
16 a 30 mins.	29.8%	29.3%	28.6%	25.8%
31 a 60 mins.	30.7%	30.7%	29.3%	23.9%
1 a 2 hrs.	10.4%	9.3%	9.6%	7.6%
Más de 2 hrs.	0.5%	0.4%	0.8%	0.3%

**Gráfico 15.**  
Tiempos de traslado a la escuela de población de 3 años o más. Fuente: Movilidad cotidiana, INEGI 2020.





El porcentaje de personas que acude a la escuela y que les toma de una a dos o más horas el traslado a su centro educativo, es el 10.3% considerando a todos los grupos de edad.

Tabla 5b BIS.  
Tiempos de traslado a la escuela por grupos de edad. Fuente: Movilidad cotidiana, INEGI 2020.

Grupo de edad	3 a 14 años	15 a 29 años	Más de 30 años
Tiempo	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Hasta 15 mins.	77.8%	27.7%	34.8%
16 a 30 mins.	19.1%	35.0%	39.2%
31 a 60 mins.	2.0%	30.5%	22.5%
1 a 2 hrs.	0.17%	6.5%	3.3%
Más de 2 hrs.	0.0%	0.06%	0.0%

En cuanto a la distribución por género, el 47 % del total de los viajes son realizados por mujeres, trasladándose principalmente a pie y por motivos de actividades de cuidado. Además, la movilidad de mujeres y hombres se diferencia, ya que las mujeres tienden a realizar mayor cantidad de viajes, al tener varios destinos, en promedio tienen una duración de 14.5 minutos y una distancia de 827 metros; mientras que, en el caso de los hombres hacen viajes con un solo destino en su mayoría y corresponden a trayectos cortos.



< Infancia usando la bicicleta en puente multimodal. Fuente: SEDUSQ.



De manera específica, con base en los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el 6.4 % de las viviendas habitadas en el municipio utilizan la bicicleta como medio de transporte. Como parte de la movilidad cotidiana se identifican los viajes en los que se utiliza la bicicleta, considerando la población de más de 3 años; entre los que destacan los motivos de viaje a la escuela y al lugar de trabajo, asimismo, destacan los traslados cortos con un tiempo menor a 15 minutos, que equivale a poco más de 4 km.

**Tabla 6.**  
Tiempos de traslado por motivo de viaje. Fuente: INEGI. Elaboración propia.

Motivo de viaje (M.V)*	Porcentaje de utilización por M.V	Porcentaje por sexo		Tiempos de traslado (pie/bicicleta)	
		Hombres	Mujeres	Hasta 15 min	16-30 mins.
Estudio	0.23%	0.11%	0.34%	57%	26%
Trebo	0.87%	1.36%	0.04%	56%	26%
Porcentaje total de viviendas habitadas que utilizan la bicicleta como medio de transporte				6.3%	

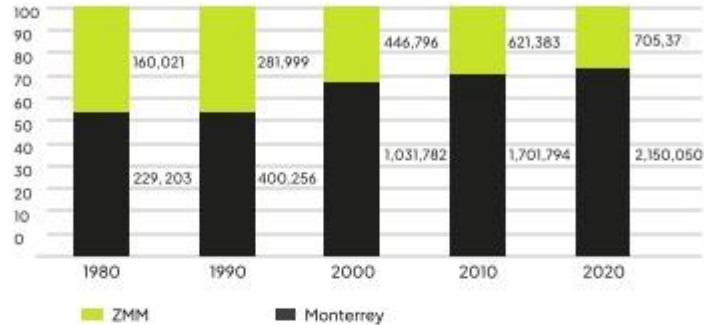
### Parque vehicular

De acuerdo con la información disponible del Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) respecto a la dinámica y evolución del parque vehicular en las últimas décadas, se encontró que el periodo de 1980 a 2020 es el de mayor crecimiento del parque vehicular y demográfico en el contexto metropolitano y municipal. En 1980 se tienen registros de 11,392 vehículos por cada cien mil habitantes en la ZMM, mientras que en Monterrey se alcanzó una tasa de 14,681; al compararlo con los registros más recientes del año 2020 se registran 46,305 vehículos por cada cien mil habitantes en la ZMM y 171,126 en el municipio de Monterrey; lo que muestra una proporción 4 veces mayor de vehículos en el municipio en comparación con el resto de la ZMM, así como un crecimiento de 370 % en solo 40 años, o bien, un incremento de 12 veces por cada cien mil habitantes.





**Gráfico 16.**  
Comportamiento del parque vehicular en el periodo 1980-2020 en el municipio y la zona metropolitana. Fuente: INEGI. Elaboración propia



La cantidad diaria de vehículos en circulación en las vías tiene repercusiones directas sobre el tráfico vehicular, la economía de las ciudades y la calidad de vida de las personas. De esta manera, se calcula que en el último año en Monterrey se perdieron 116 horas anuales causadas por congestión vehicular. Si bien, aún no alcanza los niveles de registro de las ciudades con mayor número de horas perdidas, como Londres con 156 horas, Chicago con 155 horas, París con 138 horas o Boston con 134 horas, la cantidad de tiempo perdido en nuestra ciudad es muy alta. En comparación con las ciudades más grandes a nivel nacional, como Ciudad de México (74 horas) y Guadalajara (52 horas) que también poseen niveles muy altos de horas perdidas en el tráfico, de donde, estas ciudades destacan en la implementación de acciones para el incremento de viajes en modos no motorizados, como el sistema de bicicleta pública, estaciones masivas, entre otros. (Global Traffic Scorecard 2022)

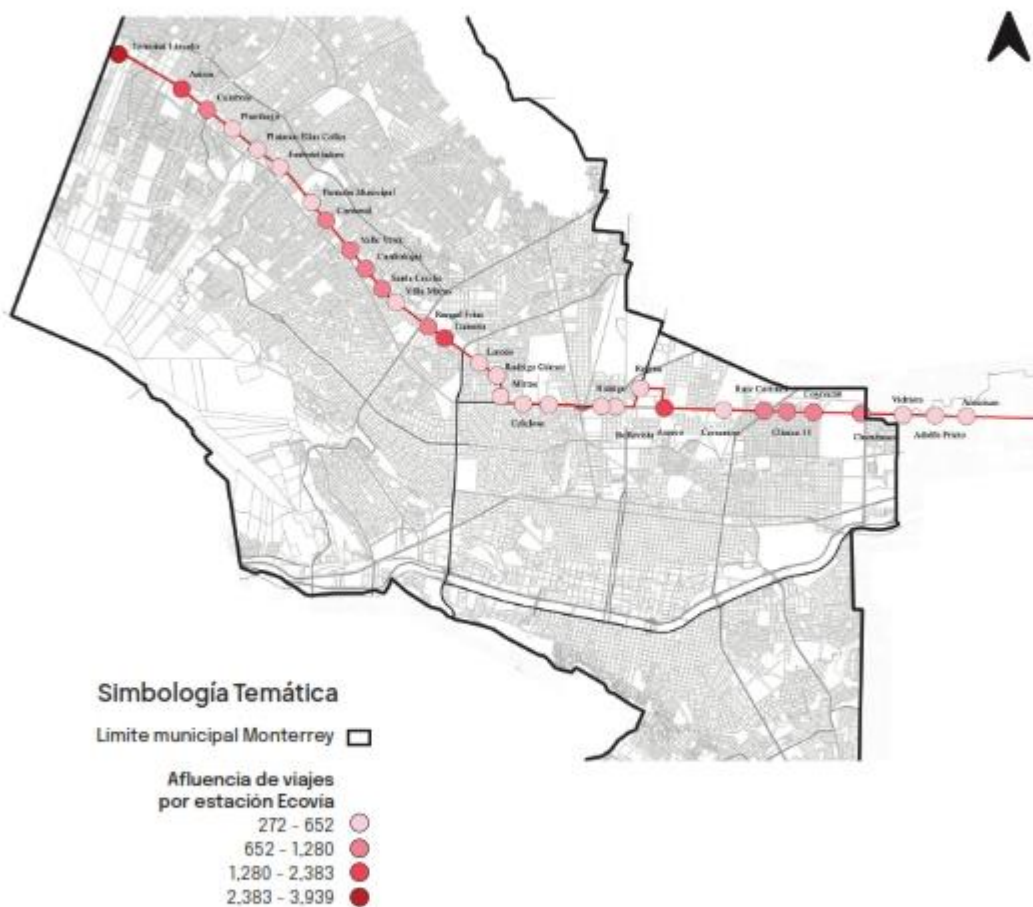
**Transporte público**

De acuerdo con el servicio de transporte público masivo, se incluye la cantidad de viajes en el metro (Metrorrey) y en sistema BRT (Ecovia) en los periodos de enero 2021 a junio 2022 y de enero 2019 a octubre 2022 respectivamente, tomando en cuenta la cantidad de viajes diarios de lunes a viernes, sábados y domingos, de donde se obtuvo lo siguiente:

En la Ecovia se realizan en promedio 34,399 viajes diarios de lunes a viernes, que se distribuyen en sus 41 estaciones, de las cuales 28 se ubican dentro del municipio de Monterrey y el resto en el municipio de Guadalupe. Entre las estaciones con mayor cantidad de viajes registrados se encuentran Terminal Lincoln (3,939 viajes), Astros (2,029 viajes), Asarco (1,901 viajes) y Tránsito (1,692 viajes). Las de menor afluencia son Plumbago, Panteón municipal, Rodrigo Gómez y Regina con menos de 500 viajes diarios en promedio de lunes a viernes



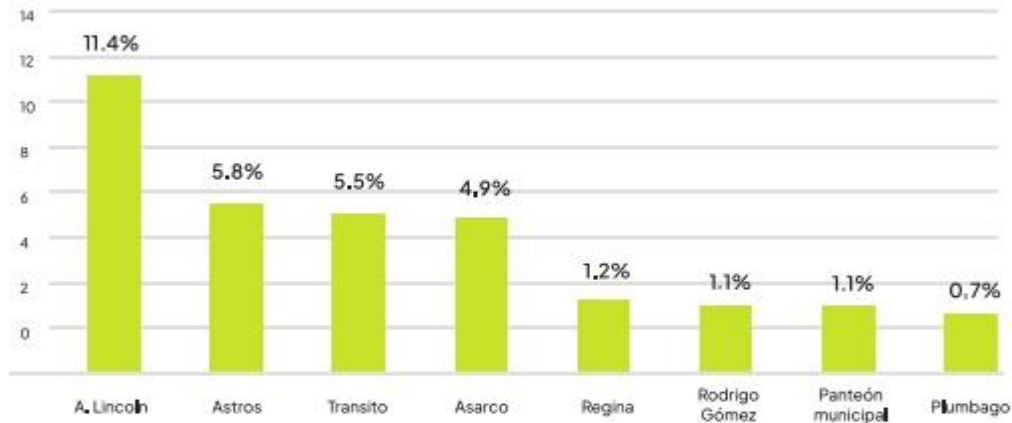
Mapa 8.  
Afluencia de viajes promedio de  
lunes a viernes en la Ecovia en el  
periodo enero 2019 a octubre 2022.  
Fuente: Ecovia. Elaboración propia.





La gráfica representa los valores porcentuales de cada una de las estaciones con mayor y menor afluencia mencionadas anteriormente, siendo 11.4 % el porcentaje

Gráfico 17. Porcentaje de estaciones de la Ecovia con mayor y menor afluencia del periodo enero 2019 a octubre 2022. Fuente: Elaboración propia con información de Ecovia.



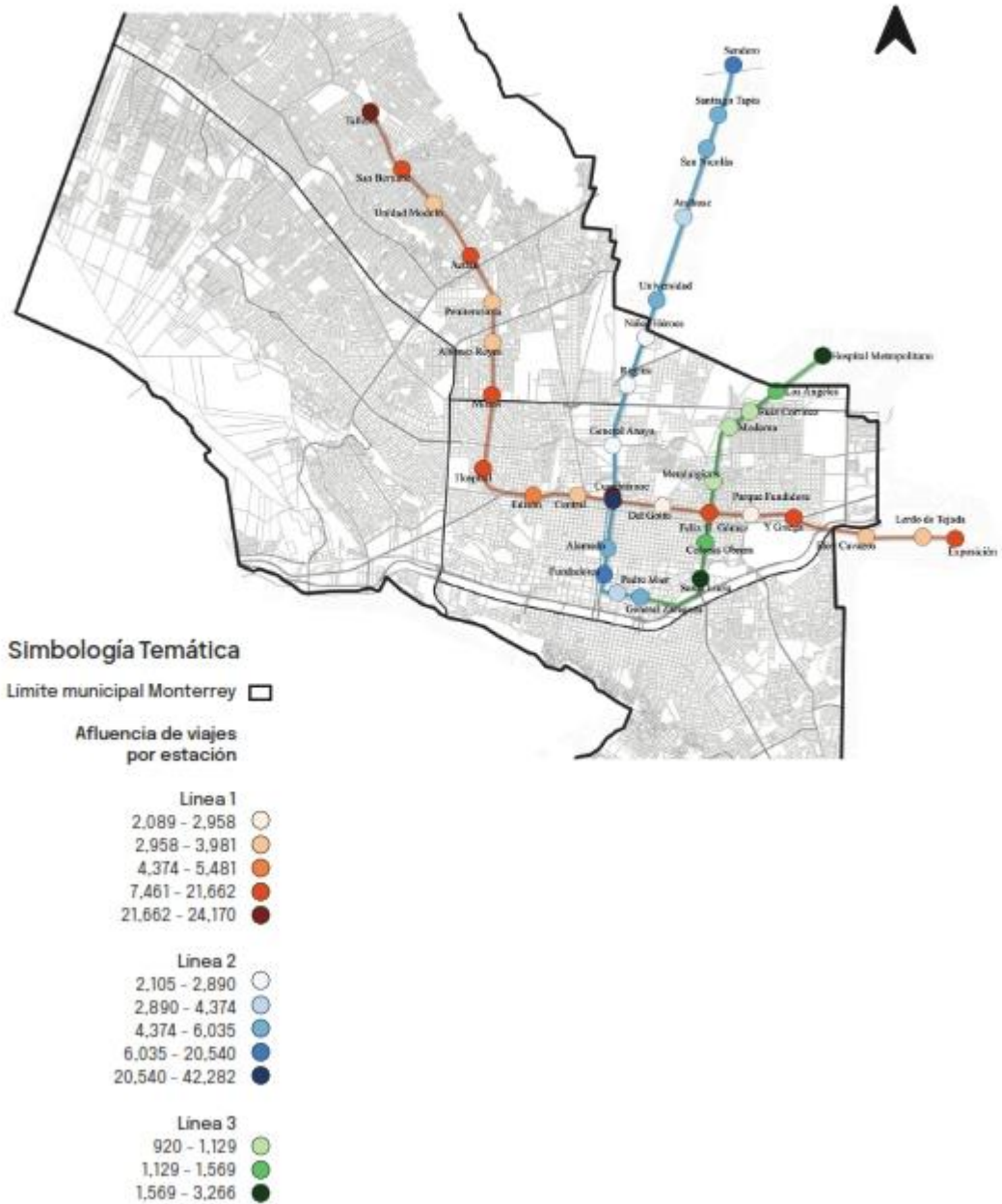
En el caso del sistema de metro (Metrorrey), de acuerdo con la cantidad total de viajes diarios entre semana en promedio en la línea uno se realizan 113,830 viajes diarios, en la línea dos 114,947 y en la línea tres se realizan 12,176.

En la línea uno las estaciones con mayor afluencia de viajes son Talleres (24,170 viajes) y Cuauhtémoc (21,664 viajes); para la línea dos las estaciones de Cuauhtémoc (42, 282 viajes) y Sendero (20,540 viajes); y para la línea tres Santa Lucía (3,266 viajes) y Hospital Metropolitano (2,801 viajes). Las de menor afluencia para cada una de las líneas son Simón Bolívar (2,089) y Parque Fundidora (2,368 viajes); Niños Héroes (2,105 viajes) y General Anaya (2,628 viajes); Moderna (920 viajes) y Metalúrgicos (932 viajes) respectivamente.





Mapa 9.  
Afluencia de viajes promedio de lunes a viernes en la Metrorrey en el periodo enero 2021 a junio 2022. Fuente: Metrorrey. Elaboración propia.





Se definieron las áreas de cobertura de las estaciones del transporte público masivo, en donde se identificaron las características demográficas y económicas, con el objetivo de conocer las particularidades del entorno de cada una y la afluencia de posibles usuarios. En el área de influencia de 300 metros la población ocupada total es de 124,049 personas, lo que representa al 20.4 % respecto al total de población ocupada del municipio (607,73); mientras que en el área de servicio de 600 metros la población cubierta es de 290,868 que representa al 47.8 %.

Adicionalmente, se calculó la cantidad total de población municipal que existe dentro del área de influencia de todas las estaciones de metro y Ecovía, en un radio de 300 metros se encuentra el 5.4 % de la población total (62, 478 habitantes) y en un radio de 600 metros el 22.5 % (258, 610 habitantes). Cubriendo la línea uno del metro el 9.4 % de la población, la línea dos el 0.9 %, la línea tres el 2.4 % y la Ecovía el 9.7 % respectivamente.

Los resultados de las estaciones con mayor densidad de población en los radios de influencia de 300 m y 600 m son los siguientes:

Línea	Área de influencia			
	300 metros	Densidad	600 metros	Densidad
Línea 1	Talleres	3.9	Talleres	3.8
	San Bernabé	3.2	San Bernabé	3.2
	Unidad Modelo	3.2	Unidad Modelo	3.2
Línea 2	Fundadores	2.8	Universidad	23.8
	General Anaya	2.7	Niños Heroes	17.8
	Padre Mier	2.3	Cuauhtemoc	2.6
Línea 3	Los Angeles	2.7	Los Angeles	2.7
	Ruiz Cortines	2.7	Ruiz Cortines	2.7
	Moderna	2.5	Moderna	2.6
Ecovía	Plutarco E. Calles	3.3	Plutarco E. Calles	3.5
	Terminal Lincoln	3.1	Plumbago	3.3
	Plumbago	3.1	Cumbres	3.1

Tabla 7. Estaciones con mayor densidad. Fuente INEGI. Elaboración propia.



Finalmente, considerando la planificación a futuro del transporte público masivo, contemplando la construcción de las líneas 4, 5, 6 y suburbano, a partir del trazado planeado que se conoce, se proyecta un búfer de 300 y 600 metros, para estimar el alcance de la población ocupada.

Tabla 8.  
Densidad poblacional y población ocupada en área de influencia de las estaciones de la Ecovia y Metrorrey.  
Fuente: INEGI. Elaboración propia.

Estaciones	Área de influencia (metros)	Densidad poblacional (pob total / viv totales)	Población ocupada en unidades económicas	
			Total	Porcentaje
Línea 1	300	2.7	33,601	5.5%
	600	2.8	87,955	14.5%
Línea 2	300	2	45,141	7.4%
	600	2.3	98,613	16.2%
Línea 3	300	2.3	12,583	2.1%
	600	0.4	30,572	5.0%
Ecovia	300	2.8	32,724	5.4%
	600	2.9	73,728	12.1%
Línea 4	300	2.1	50,595	8.3%
	600	2.5	102,197	16.9%
Línea 5	300	2.8	31,585	5.2%
	600	2.8	45,538	7.5%
Línea 6	300	2.4	17,037	2.8%
	600	2.5	28,459	4.7%
Tren suburbano	300	2.8	49,259	8.1%
	600	2.6	88,530	14.7%

Mediante esta información, se precisan las estaciones con mayor densidad de población, con la finalidad de dar prioridad a estas zonas, en las que se deben mejorar las condiciones del entorno, para promover viajes a pie y en bicicleta, además de ejecutar acciones que atiendan la intermodalidad con el transporte público masivo.





**Áreas de servicio del transporte público**

De manera complementaria a la distancia de cada estación y líneas del transporte masivo identificada como radio de influencia se definieron áreas de servicio de acuerdo con la distancia y tiempo caminable, estableciendo como tiempo máximo 15 minutos. De acuerdo con el resultado, se identifica la población total que se encuentra dentro del área de servicio con un total de 231,382 habitantes (20.2 % de la población total del municipio) y con 259,170 trabajadores (42.6 % respecto al total de población ocupada en el municipio).

Así mismo se identifica la cobertura de servicios de transporte público contemplando las rutas de los derroteros de acuerdo con la distribución y concentración de las paradas.

**Mapa 10.**  
Áreas de servicio caminando de las estaciones de la Ecovia y Metrorrey. Fuente: Elaboración propia.

**Simbología Temática**

- Limite municipal Monterrey
  
- Estaciones
  - Ecovia
  - Metrorrey
  
- Área de servicio caminando (minutos)
  - 5
  - 9
  - 15
  
- Transporte público masivo
  - Existente
    - Línea 1
    - Línea 2
    - Línea 3
    - Ecovia
  - Proyectado
    - Línea 4
    - Línea 5
    - Línea 6
    - Tren Suburbano

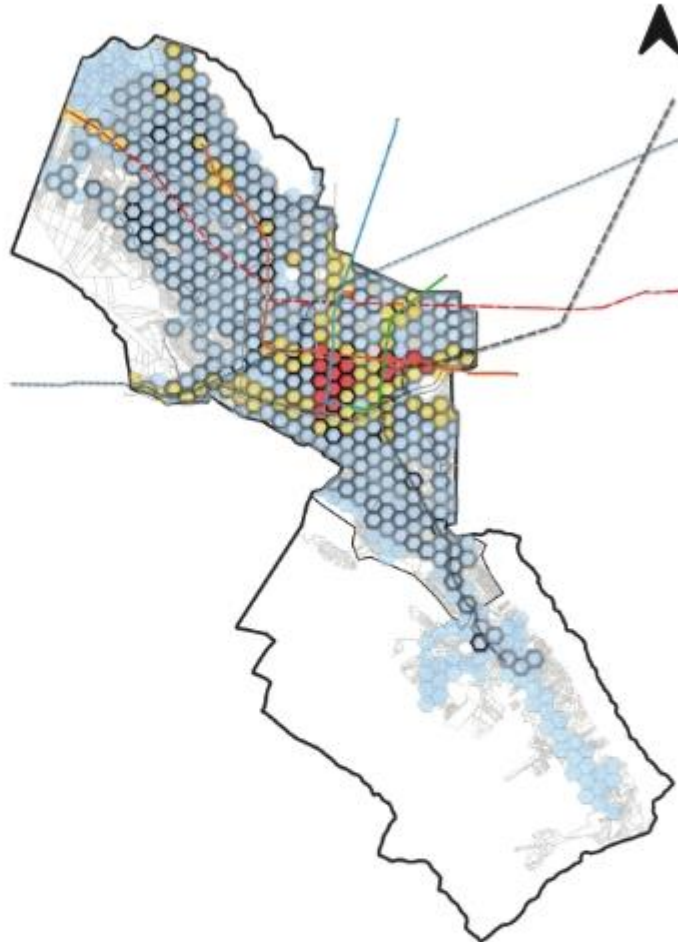




**Mapa 11.**  
Concentración de rutas y paradas de transporte público. Fuente: Instituto de Movilidad y Accesibilidad de Nuevo León

**Simbología Temática**

- Limite municipal Monterrey
- Concentración de paradas de transporte público
  - 1 - 3
  - 3 - 10
  - 10 - 34
- Área de servicio caminando (minutos)
  - 1 - 14
  - 14 - 55
  - 55 - 153
- Transporte público masivo
  - Existente
    - Línea 1 —
    - Línea 2 —
    - Línea 3 —
    - Ecovia —
  - Proyectado
    - Línea 4 —
    - Línea 5 —
    - Línea 6 —
    - Tren Suburbano —



Las avenidas Constitución, Ignacio Morones Prieto, José María Pino Suárez, Cuauhtémoc, Alfonso Reyes, Manuel L. Barragán, Cristóbal Colón son las vías en las que transitan más rutas transporte público (de 14 a 153), estando la mayoría dentro de la delegación centro; la delegación sur y poniente en su área más cercana al centro, tienen cobertura de 14 a 55 rutas; no obstante, mientras mayor es la distancia al centro es menor la cobertura por las rutas de transporte.

Este funcionamiento y estructura del sistema de transporte público no está en relación con la dinámica poblacional del municipio, puesto que, en las delegaciones norte, Huajuco y la zona poniente de la delegación sur es donde existe mayor densidad de población y donde hay menor oferta del servicio.



### Infraestructura ciclista

Se toma en cuenta la infraestructura existente y la condición de éstas con el objetivo de señalar las áreas de oportunidad y considerarse como la línea base.

Tomando en cuenta la clasificación de la infraestructura definida en la NOM-034- SCT2-2022 Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas, la cual define la ciclovia como: vía pública para la circulación de la bicicleta y puede ser: confinada, compartida y separada.

Se presenta la infraestructura existente en el municipio y su clasificación al igual que la distancia en kilómetros lineales.



< Vía ciclista exclusiva en calle Pedro Martínez.  
Fuente: SEDUSO.





### Vía ciclista

Vía pública destinada al tránsito preferente o exclusivo de vehículos no motorizados en las calles, carreteras federales donde se apruebe la circulación de los mismos o la que tenga un trazo independiente, se clasifica en:

**Tabla 9.**  
Clasificación de vías para ciclistas.  
Fuente: *Elaboración propia.*

Clasificación	Descripción
Vía ciclista exclusiva	Carril exclusivo para la circulación de vehículos no motorizados, físicamente segregado del tránsito automotor. Incluye aquellas de trazo independiente.
Vía ciclista con prioridad de uso	Calle o carril destinado a la circulación preferente de vehículos no motorizados, que cuenta con señalización horizontal y vertical que permiten orientar y regular el tránsito.
Vía de tránsito mixto	Calle con prioridad para la circulación de personas peatonas, a través de un diseño que minimiza la segregación entre las personas usuarias, limitando la velocidad de los vehículos mediante la eliminación del arroyo vial y el uso de los dispositivos para el control del tránsito. También conocida como calle de tránsito mixto.

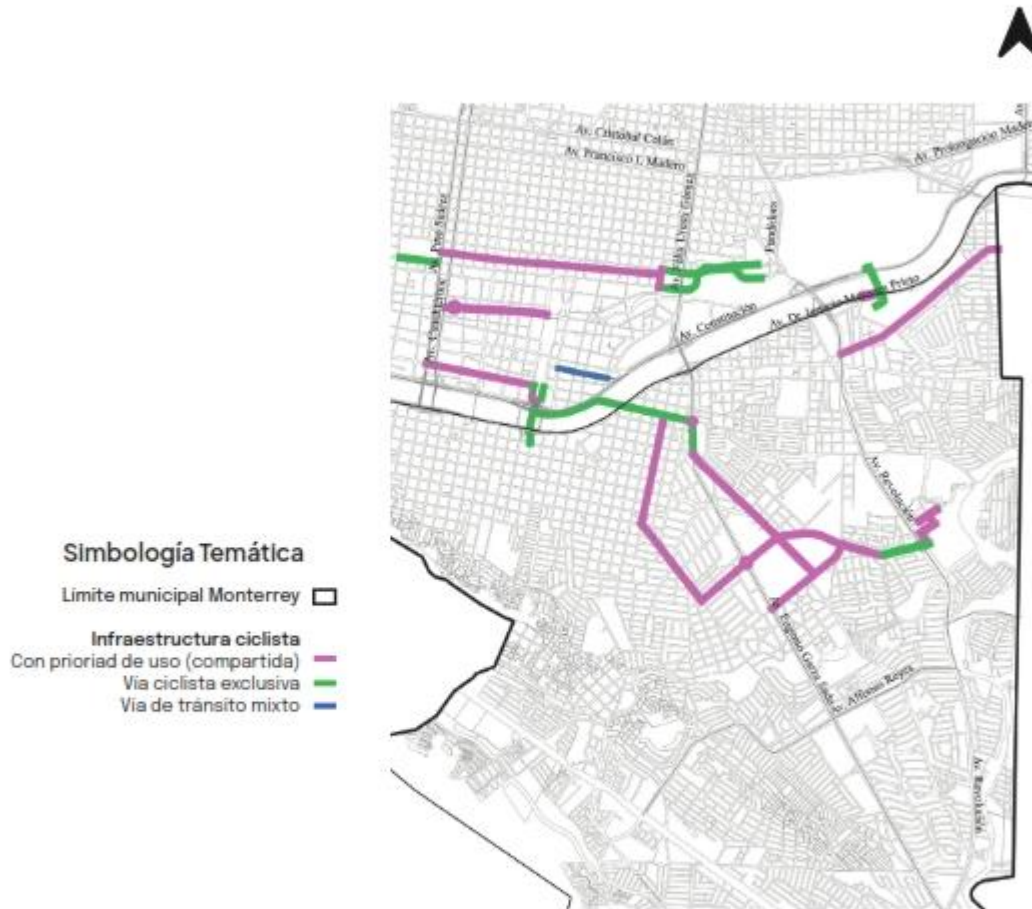
El total de infraestructura ciclista en el municipio es de 18.14 kilómetros, de donde, le corresponde los siguientes tramos en cada clasificación.

**Tabla 10.**  
Clasificación y porcentaje de la infraestructura ciclista del municipio.  
Fuente: *Elaboración propia.*

Clasificación de pendiente	Distancia (km)	Porcentaje
Vía ciclista exclusiva	5.25	28.9%
Vía ciclista con prioridad de uso (compartida)	12.46	68.7%
Vía de tránsito mixto	0.43	2.4%
<b>Total</b>	<b>18.14</b>	<b>100%</b>



**Mapa 12.**  
Clasificación de  
infraestructura ciclista  
existente. Fuente:  
Elaboración propia.





104

Gráfico 18. Ficha infraestructura ciclista en Juan Ignacio Ramón.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
**Juan Ignacio Ramón**



<b>Tramo</b>	<b>Tipo</b>
De calle Ignacio Zaragoza a Av. Cuahutémoc	Con prioridad de uso
<b>Longitud</b>	<b>Sentido</b>
0.91km	Unidireccional (Ambos lados de la vialidad)





Gráfico 19. Ficha infraestructura ciclista en Morelos.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Morelos



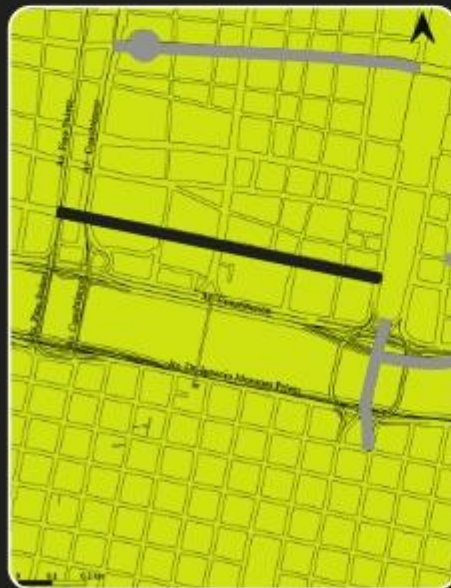
Tramo	Tipo
De calle Dr. José María Coss a calle General Francisco Naranjo	De tránsito mixto
Longitud	Sentido
0.43km	Unidireccional



106

Gráfico 20. Ficha infraestructura ciclista en Melchor Ocampo.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
**Melchor Ocampo**



Tramo

De calle Ignacio Zaragoza a Av. Pino Suárez

Tipo

Con prioridad de uso / Exclusivo

Longitud

0.87 km

Sentido

Bidireccional



Gráfico 21. Ficha infraestructura ciclista en Modesto Arreola.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
**Modesto Arreola**



Tramo	Tipo
De calle Héroes del 47 a Av. Pino Suárez	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
1.93 km	Unidireccional





108

Gráfico 22. Ficha infraestructura ciclista en Washington.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
**Washington**



Tramo	Tipo
De Av. Pino Suárez a calle Julián Villagrán	Exclusiva
Longitud	Sentido
0,30 km	Unidireccional



Gráfico 23. Ficha infraestructura ciclista en Puente multimodal.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Puente multimodal Zaragoza



Tramo	Tipo
Calle 16 de septiembre a Retorno calle Zaragoza y calle Zuazua	Exclusiva
Longitud	Sentido
0,34 km	Unidireccional



110

Gráfico 24. Ficha infraestructura ciclista en Conexión puente multimodal.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Conexión Puente multimodal



Tramo	Tipo
De puente ciclista multimodal a Av. Constitución	Exclusiva
Longitud	Sentido
0.27 km	Unidireccional





III

Gráfico 25. Ficha infraestructura ciclista Prolongación en río Santa Catarina.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Prolongación en Río Santa Catarina



Tramo	Tipo
De puente multimodal a calle Pedro Martinez	Exclusiva
Longitud	Sentido
0.60 km	Unidireccional



112

Gráfico 26. Ficha infraestructura ciclista en Pedro Martínez.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Pedro Martínez



Tramo	Tipo
Calle Sinaloa a calle Tepic	Exclusiva
Longitud	Sentido
0.28 km	Bidireccional



113

Gráfico 27. Ficha infraestructura ciclista en Pedro Martínez.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Pedro Martínez



Tramo	Tipo
Calle Tepic a rotonda Av. Garza Sada	Exclusiva
Longitud	Sentido
0.23 km	Unidireccional

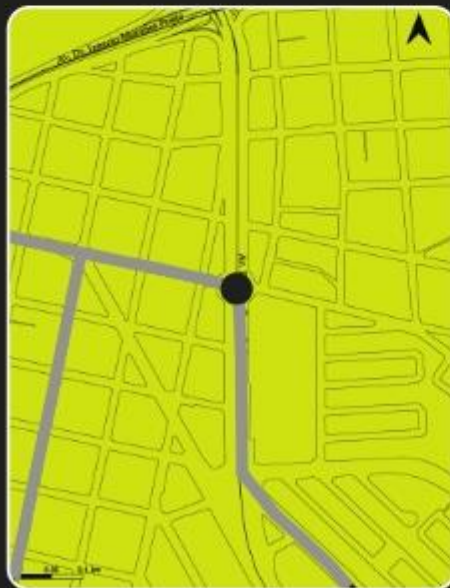




114

Gráfico 28. Ficha infraestructura ciclista en rotonda Garza Sada.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Rotonda Garza Sada



Tramo	Tipo
Rotonda en Av. Garza Sada	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
0.12 km	Unidireccional



Gráfico 29. Ficha infraestructura ciclista en Tepic.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Tepic



Tramo	Tipo
Calle Pedro Martínez a calle Río Pánuco	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
0,98 km	Unidireccional



116

Gráfico 30. Ficha infraestructura ciclista en Río Pánuco  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Río Pánuco



Tramo	Tipo
Calle Tepeyac a Av. del Estado	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
0.84 km	Bidireccional





Gráfico 31. Ficha infraestructura ciclista en Av. del Estado  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Del Estado**



Tramo

Calle Río Pánuco a  
rotonda Av. Garza  
Sada

Tipo

Con prioridad de  
uso

Longitud

0.48 km

Sentido

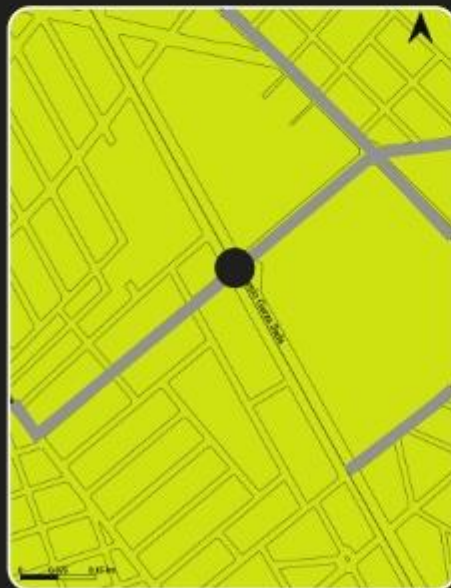
Bidireccional



118

Gráfico 32.Ficha infraestructura en rotonda Av. Garza Sada.  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Rotonda Garza Sada**



Tramo	Tipo
Rotonda Garza Sada	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
0.19 km	Unidireccional



Gráfico 33. Ficha infraestructura ciclista en Av. Fernando García Roel  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Fernando García Roel**



Tramo	Tipo
Av. Garza Sada a calle Jesús Cantú Leal	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
0,90 km	Bidireccional





120

Gráfico 34. Ficha infraestructura ciclista en Av. Ricardo Covarrubias.  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Ricardo Covarrubias**



Tramo

Av. Jesús Cantú  
Leal a bivr.  
Primavera

Tipo

Con prioridad de  
uso

Longitud

0,38 km

Sentido

Bidireccional



Gráfico 35. Ficha infraestructura ciclista en Av. Ricardo Covarrubias.  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Ricardo Covarrubias**



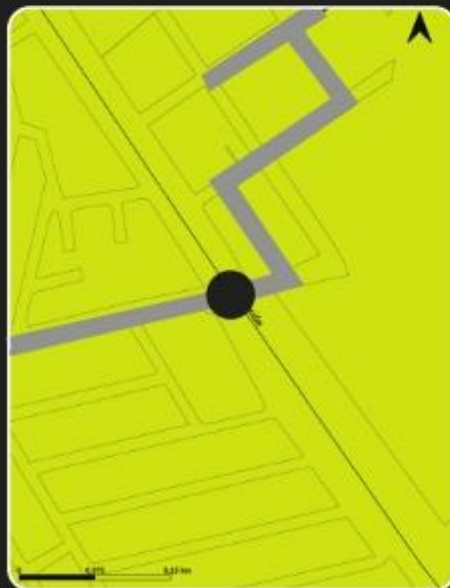
Tramo	Tipo
Blvr. Primavera a rotonda Av. Covarrubias	Exclusiva
Longitud	Sentido
0.31 km	Unidireccional



122

Gráfico 36. Ficha infraestructura en rotonda Av. Ricardo Covarrubias.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
**Rotonda Ricardo Covarrubias**



Tramo	Tipo
Rotonda Covarrubias	Exclusiva
Longitud	Sentido
0,04 km	Unidireccional

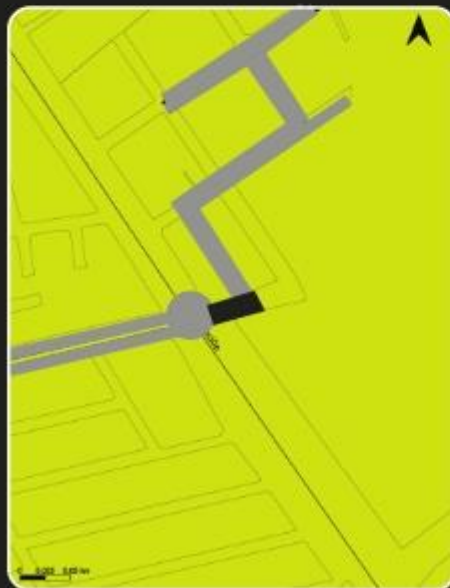




123

Gráfico 37. Ficha infraestructura ciclista en Av. Ricardo Covarrubias.  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Ricardo Covarrubias**



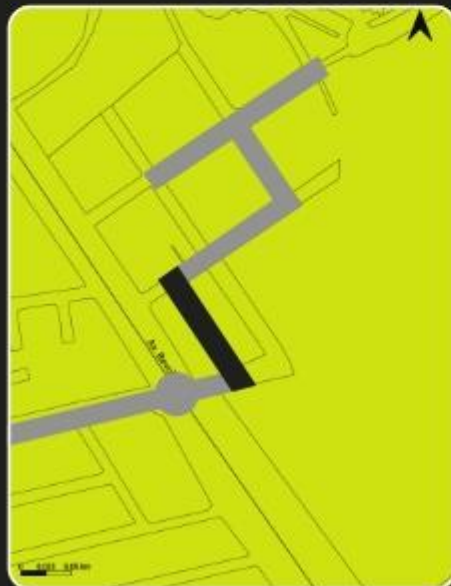
Tramo	Tipo
Rotonda Covarrubias a calle Central	Exclusiva
Longitud	Sentido
0,04 km	Unidireccional



124

Gráfico 38. Ficha infraestructura ciclista en Central.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Central

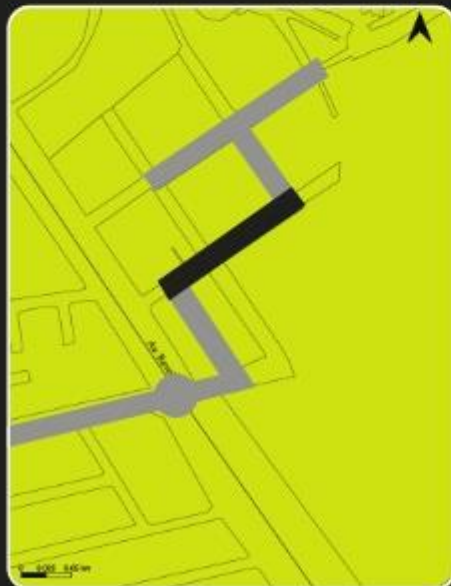


Tramo	Tipo
Av. Ricardo Covarrubias a calle Ladrillera	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
0.10 km	Bidireccional



Gráfico 39. Ficha infraestructura ciclista en Ladrillera.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
**Ladrillera**



Tramo	Tipo
Calle Central a calle Molino	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
0.14 km	Bidireccional





126

Gráfico 40. Ficha infraestructura ciclista en Molino.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Molino



Tramo	Tipo
Calle Ladrillera a calle Berel	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
0.10 km	Bidireccional



127

Gráfico 41. Ficha infraestructura ciclista en Berel.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Berel



Tramo

Calle privada principal a privada Onix

Tipo

Con prioridad de uso

Longitud

0.19 km

Sentido

Bidireccional



128

Gráfico 42. Ficha infraestructura ciclista en av. Luis Elizondo  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Luis Elizondo**



Tramo

Av. Ricardo  
Covarrubias a  
Av. Garza Sada

Tipo

Con prioridad de  
uso

Longitud

0.83 km

Sentido

Unidireccional





Gráfico 43. Ficha infraestructura ciclista en av. Junco de la Vega  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Junco de la Vega**



Tramo	Tipo
Calle 2 de abril a Av. Luis Elizondo	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
0.73 km	Bidireccional



130

Gráfico 44. Ficha infraestructura ciclista en av. Junco de la Vega.  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Junco de la Vega**



Tramo	Tipo
Calle 2 de abril a Av. Garza Sada	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
0.68 km	Bidireccional



Gráfico 45. Ficha infraestructura ciclista en lateral av. Garza Sada.  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Lateral Garza Sada**



Tramo	Tipo
Av. Junco de la Vega a calle Pedro Martínez	Exclusiva
Longitud	Sentido
0.32 km	Unidireccional





132

Gráfico 46. Ficha infraestructura ciclista Puente verde.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
Puente verde



Tramo	Tipo
Parque Fundidora a Parque España	Exclusiva
Longitud	Sentido
0.47 km	Bidireccional



Gráfico 47. Ficha infraestructura ciclista conexión puente verde.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
**Conexión Puente Verde**



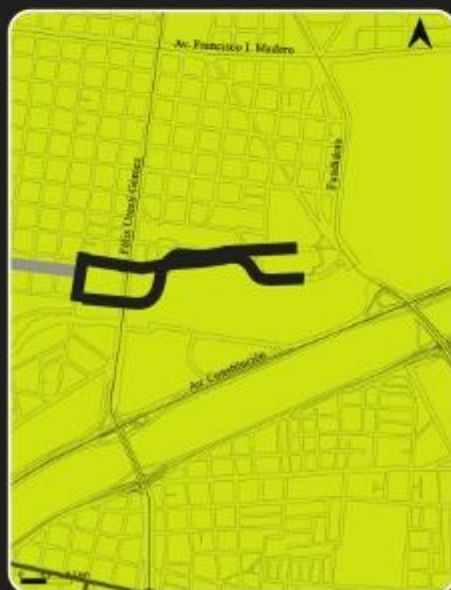
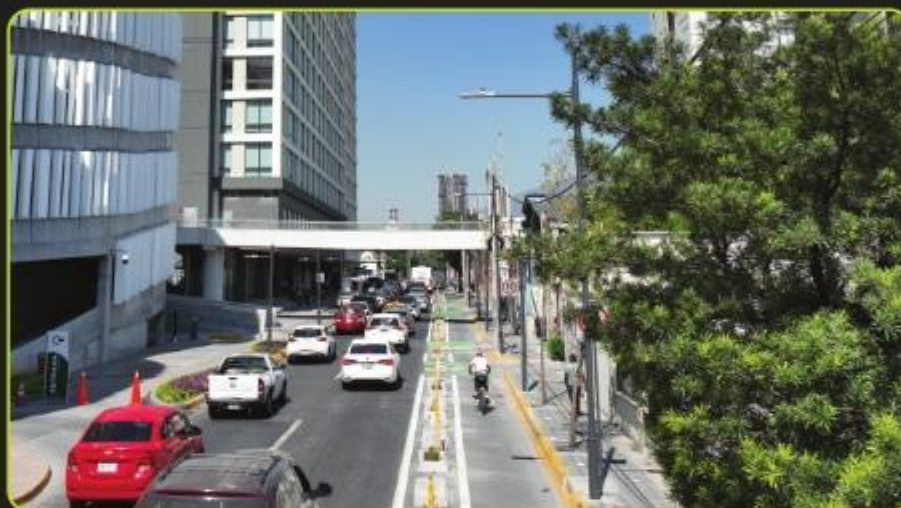
<b>Tramo</b>	<b>Tipo</b>
De Puente Verde a Av. Morones Prieto	Con prioridad de uso
<b>Longitud</b>	<b>Sentido</b>
0,30 km	Unidireccional



134

Gráfico 48. Ficha infraestructura ciclista Conexión fundidora (Washington - Aramberri).  
Fuente: Elaboración propia.

Calle  
**Conexión Fundidora (Washington - Aramberri)**



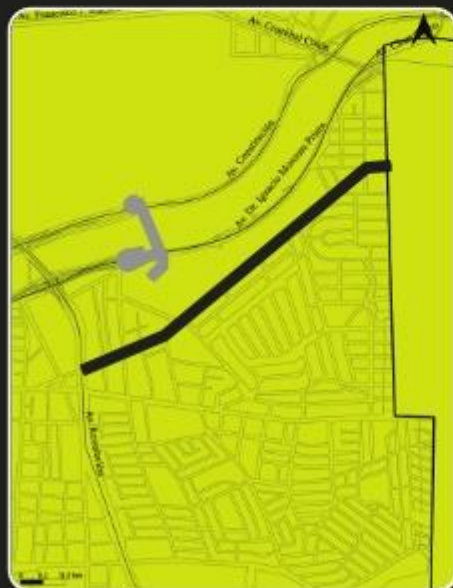
<b>Tramo</b>	<b>Tipo</b>
Acceso Fundidora/Torre Administrativa a calle Héroes del 47	Exclusiva / Con prioridad de uso
<b>Longitud</b>	<b>Sentido</b>
1.89 km 0.16 km	Unidireccional





Gráfico 49. Ficha infraestructura ciclista Federico Gómez.  
Fuente: Elaboración propia.

Avenida  
**Federico Gómez**



Tramo	Tipo
De límite municipal a Av. Revolución	Con prioridad de uso
Longitud	Sentido
1.5 km	Bidireccional



136

Gráfico 50. Ficha infraestructura ciclista Conexión puente multimodal y Barrio Antiguo.  
Fuente: Elaboración propia.

Calle

## Conexión puente multimodal y Barrio Antiguo



Tramo

Calle Melchor  
Ocampo a calle  
Padre Raymundo  
Jardón

Tipo

Exclusiva/  
Con prioridad de uso

Longitud

0.13 km  
0.16 km

Sentido

Bidireccional



La infraestructura ciclista existente no corresponde a una red que conecte puntos, zonas y destinos del municipio, a excepción de zona centro y Distrito Tec en algunos casos, no obstante, es importante destacar las acciones y la infraestructura de ésta última como la zona con mayor oferta y amenidades de alternativas.

Así mismo, es importante resaltar que no toda la infraestructura ciclista del municipio está apegada a las normas técnicas y que ésta no corresponde a una infraestructura que cumpla con los criterios tanto técnicos como de calidad, es por eso que resulta importante señalar las acciones de evaluación, seguimiento y monitoreo existentes a nivel local, como en el caso de las evaluaciones las realizadas por Pueblo Biciclero y Cómo Vamos Nuevo León a lo largo de distintas administraciones; y las de nivel nacional a cargo del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP por sus siglas en inglés).

**Evaluaciones de la infraestructura ciclista existente y políticas para la movilidad en bicicleta**

El Ranking Ciclociudades 2021 elaborado por el ITDP es una herramienta que busca evaluar de manera clara el avance que han tenido las ciudades en la implementación de políticas que incentiven la movilidad en bicicleta, a su vez, promueve, difunde y analiza las acciones que gobiernos mexicanos y sociedad civil realizan en beneficio de la movilidad ciclista.

El Ranking evaluó 39 ciudades mexicanas, en las que se incluye la ciudad de Monterrey, bajo once ejes de evaluación: medio ambiente, capacidad institucional, educación y promoción, intermodalidad, inversión, monitoreo y evaluación, otros incentivos, planeación urbana, red de movilidad en bicicleta, regulación y, por último, seguridad vial; Monterrey obtuvo en total 31 puntos sobre 100 en la evaluación y que de manera porcentual cada eje obtuvo:

Gráfico 51. Evaluación ciclista de Monterrey 2021. Fuente: ITDP. Elaboración propia.









En 2022 fue presentado el informe el Informe Evaluación de Infraestructura Ciclista de Nuevo León, elaborado por Cómo Vamos Nuevo León y Pueblo Ciclista, en donde se establecieron cuatro principios para la evaluación: segura, cómoda, atractiva y directa. La evaluación seleccionó tramos de la infraestructura existente en los municipios metropolitanos, en el caso de Monterrey los resultados fueron los siguientes:

Gráfico 52. Evaluación cualitativa de infraestructura ciclista 2022.  
Fuente: *Cómo vamos Nuevo León y Pueblo Ciclista*. Elaboración propia.

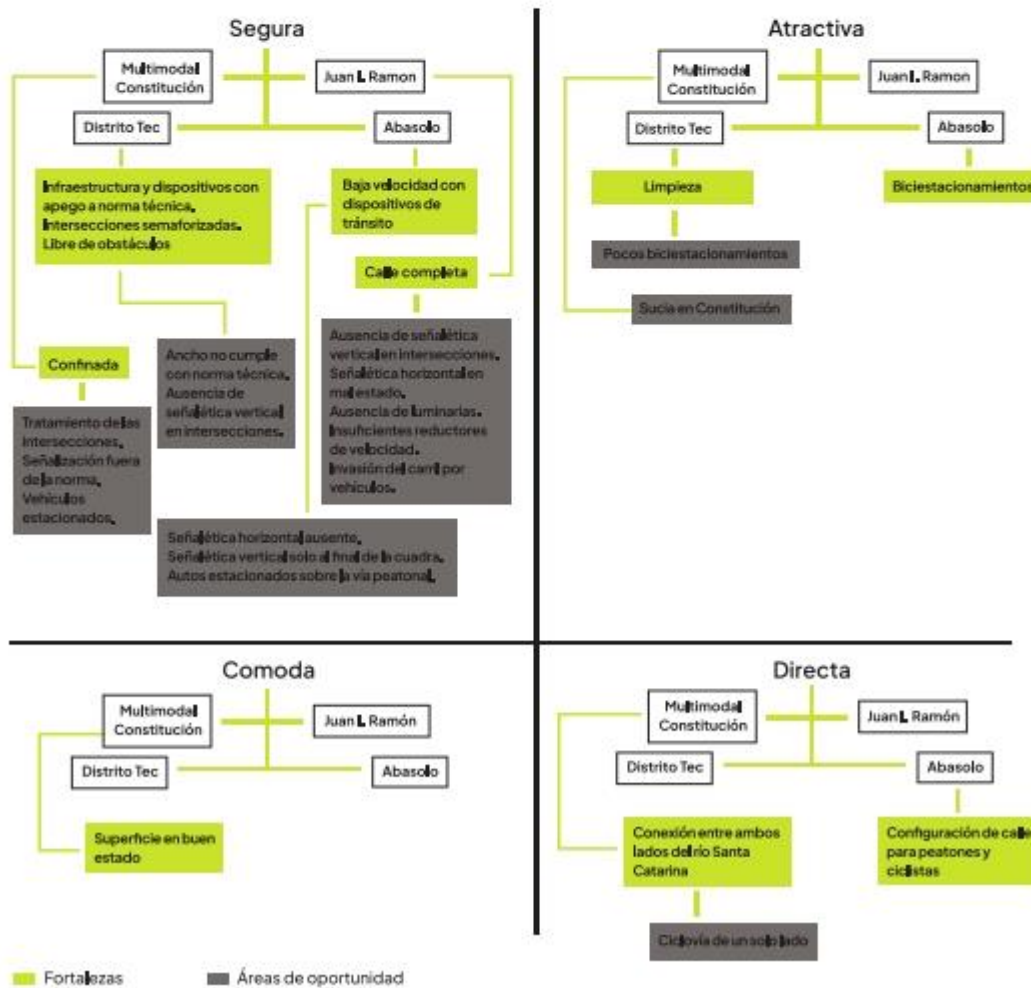




Gráfico 53. Evaluación cualitativa de infraestructura ciclista 2022. Fuente: *Cómo vamos Nuevo León y Pueblo Biciclero*. Elaboración propia.

	Multimodal Constitución	Juan L. Ramon	Distrito Tec	Abasco
Segura	26/66	44,5/75	60,6/90	29/51
Cómoda	6/9	4,5/9	7,5/12	7/9
Atractiva	4,5/9	5,5/9	6,1/9	8/9
Directa	3/6	9/9	5,4/9	6/6

En septiembre de 2023, se presentó el informe "Bi Sí, una ruta para el futuro de las ciclovías en N.L." a cargo de las organizaciones ciudadanas *Cómo Vamos Nuevo León* y *Pueblo Biciclero* en el marco de la semana de la movilidad en el cual se verificaron 12.76 km de infraestructura ciclista considerando los sentidos bidireccionales. El objetivo de esta evaluación fue validar la infraestructura ciclista que reportan los municipios y si éstas cumplen con al menos tres de cuatro elementos: señalización vertical, señalización horizontal, tratamiento de intersecciones y elementos de reducción de velocidad. Para el municipio de Monterrey, estos fueron los resultados de la evaluación.

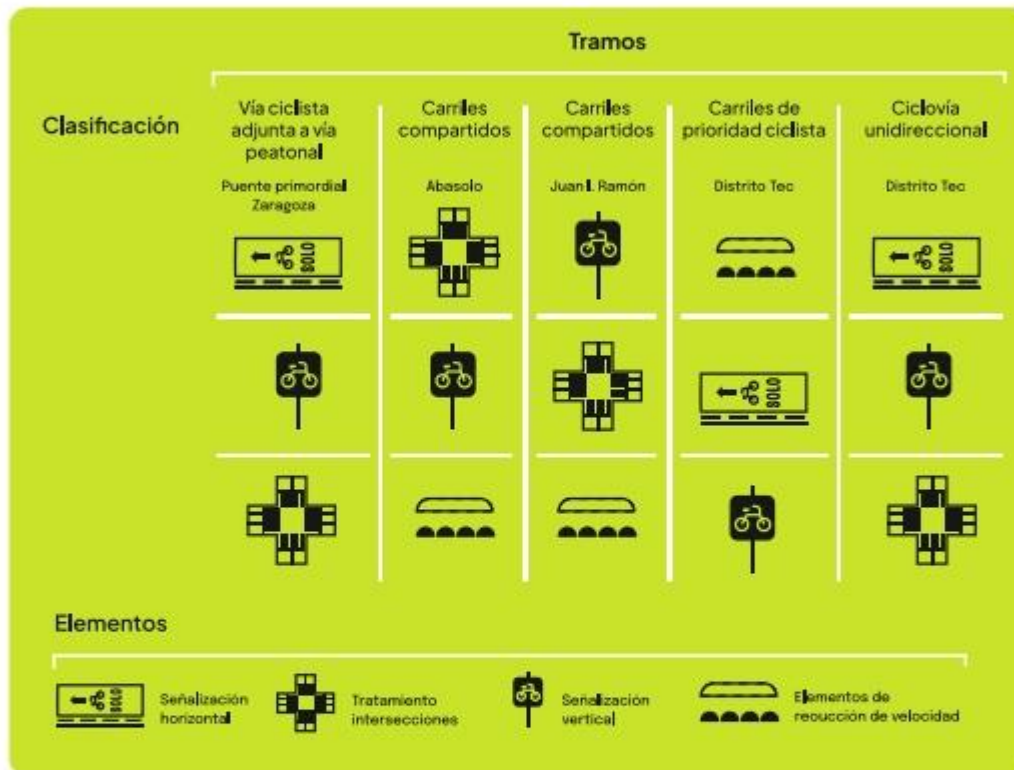


Señalización vertical y horizontal de prioridad ciclista. Fuente: SEDUSO





Gráfico 54. Validación cualitativa de tramos ciclistas, 2023. Fuente: *Cómo vamos Nuevo León y Pueblo Ciclista. Elaboración propia.*





### Rutas ciclistas

Para conocer las rutas y vías más utilizadas por las y los ciclistas en el municipio y los municipios colindantes, se consideró la información disponible por la organización ciudadana Pueblo Biciclero, información que corresponde a las rutas ciclistas de los distintos colectivos de la Zona Metropolitana de Monterrey, especialmente en los municipios de Monterrey, San Pedro Garza García, Guadalupe y San Nicolás de los Garza; la información presentada no corresponde a las vías utilizadas por las y los ciclistas que realizan viajes cotidianos, sino que toma en cuenta las vías utilizadas para realizar paseos o rodadas ciclistas y/o que por algún motivo específico como la colocación de bicicletas blancas, decidieron establecer esa ruta.

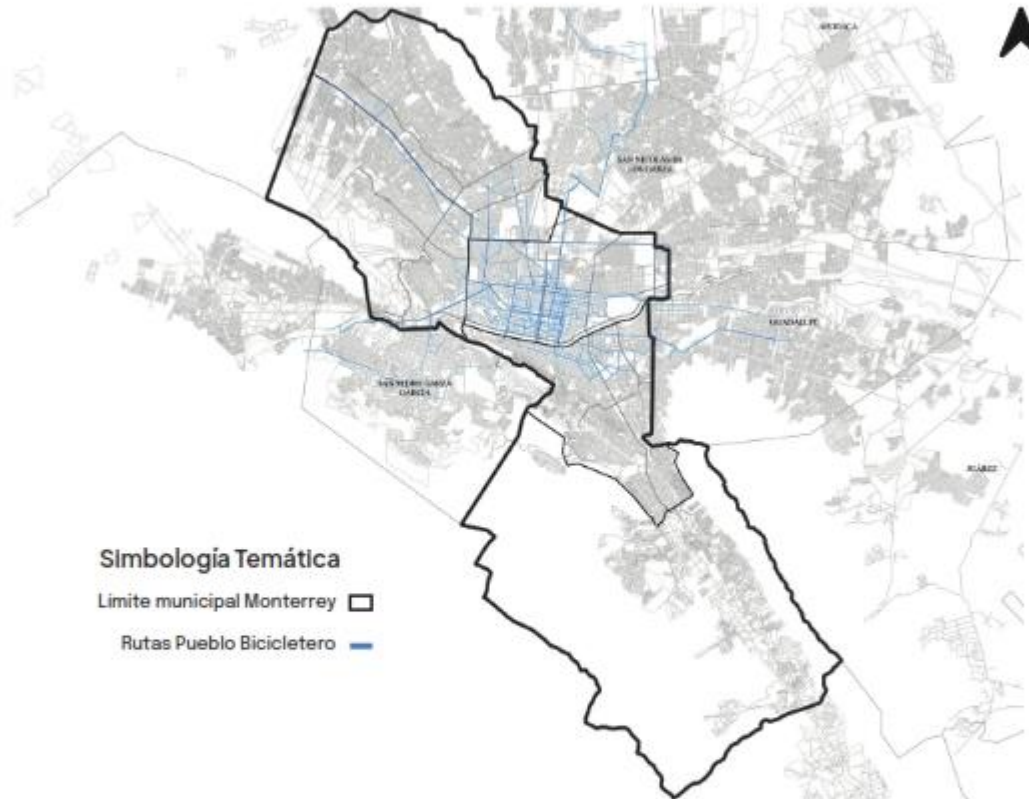
La información disponible se toma en cuenta como referencia a integrar considerando la conectividad entre distintas vías, al mismo tiempo estas vías son identificadas por la población como viables o aptas para realizar sus traslados a pesar de no contar con infraestructura ciclista o con las características de seguridad para las y los usuarios.

En la delegación centro del municipio las vialidades más usadas por el grupo ciclista son calles 5 de mayo, Ignacio Zaragoza, Juan Zuazua, Padre Mier, George Washington, José S. Aramberri, avenida José Ma. Luis Mora, avenida Vicente Guerrero, avenida Colón, avenida Francisco I. Madero y avenida Constitución. En la sur, las vialidades son calle 2 de abril, Libertad, Pedro Martínez, Tepic, avenida José Alvarado, avenida Chapultepec, avenida Fernando García Roel, avenida Junco de la Vega, avenida del Estado. Otras vialidades de mayor uso en las rodadas ciclistas son avenida Abraham Lincoln, avenida Vicente Guerrero hacia el municipio San Nicolás, avenida Chapultepec en el municipio Guadalupe y calzada San Pedro.

Conocer las vías más utilizadas por los grupos ciclistas define la base y pauta para conocer las vías más idóneas y conectadas para realizar viajes en bicicleta, no obstante, es importante destacar que, de acuerdo a lo mencionado por Pueblo Biciclero, algunas de las rutas presentadas fueron trazadas por alguna situación en particular como la colocación de una Bicicleta Blanca, por lo que, es importante considerar los motivos de estas rutas trazadas y presentadas.



**Mapa 13.**  
Rutas de rodadas ciclistas.  
Fuente: *Elaboración propia con información de Pueblo Biciclero.*









#MtyenBici | 5.1.4 Componente de movilidad, transporte y seguridad vial

145

### Siniestralidad

Para determinar las zonas donde existen más registros de siniestros de tránsito con ciclistas involucrados se revisó la información disponible y pública del registro de bicicletas blancas del periodo 2013-2021 a cargo de la organización ciudadana Pueblo Ciclero, información que corresponde al sitio donde ocurrió el fallecimiento de algún ciclista causado por un siniestro de tránsito, así como los datos del Informe Estadístico de Siniestros de Tránsito de Monterrey (histórico 2019 a 2022), de donde se tiene el registro de 427 siniestros que involucraron a ciclistas, cabe destacar que de acuerdo al total de registros de tránsito de los distintos modos de transporte en el periodo señalado el 0.2% registra algún ciclista involucrado en siniestros, de donde el 28% registra algún lesionado y se registran al menos 3 muertes cada año.

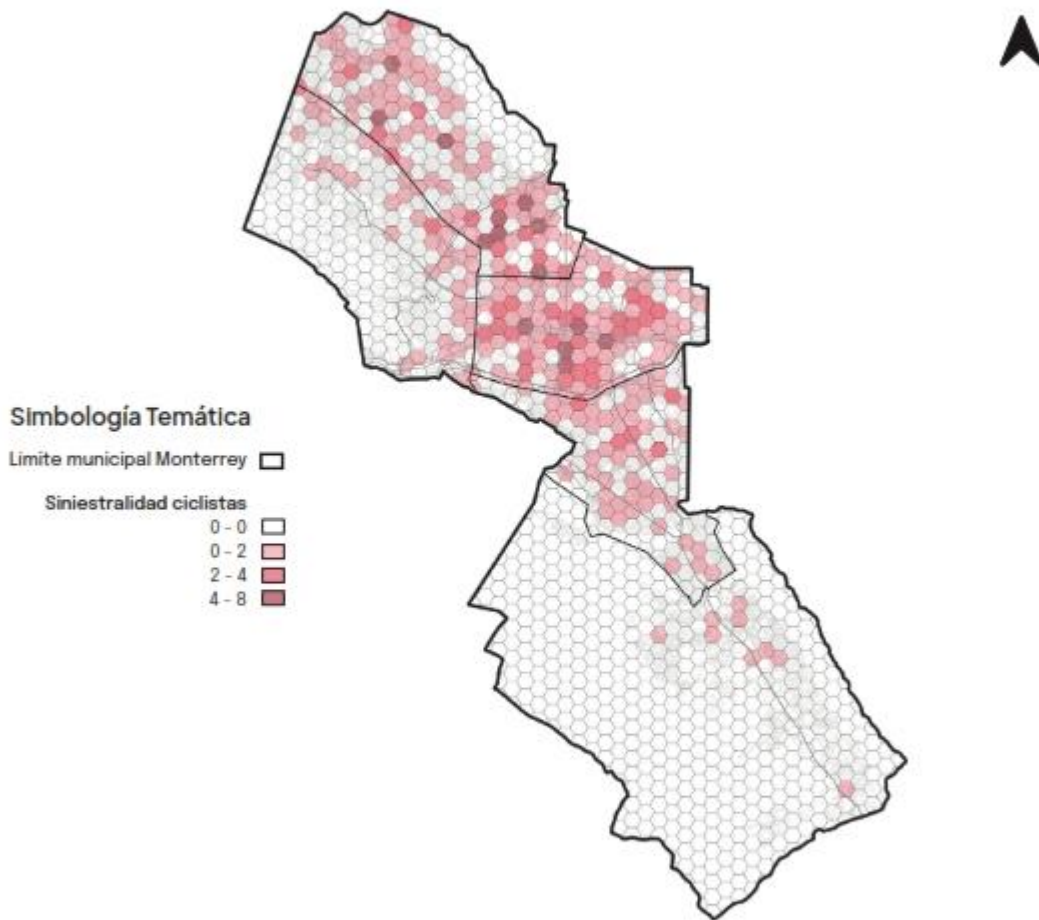
Las vías con mayor cantidad de registro de acuerdo con el Informe son: Av. Fidel Velázquez, Av. Venustiano Carranza, Av. Bernardo Reyes, calle Profesor Moisés Saénz, así como las intersecciones de Av. Ruiz Cortines y calle León XIII, Av. Fidel Velázquez y calle ciudad Victoria, Av. Aztlán y calle Palacio de Justicia, y Av. Aztlán y calle Penitenciaría.

✓ Colocan en Nuevo León bicis blancas en honor a ciclistas.  
Fuente: ABC Noticias.





Mapa 14.  
Siniestralidad con ciclistas involucrados.  
Fuente: Elaboración propia







## 5.2 Ámbito social y gobernanza

Como parte del análisis para el diagnóstico, se consideraron los aspectos sociales y de gobernanza, con el objetivo de conocer la percepción de los distintos actores con respecto a la bicicleta como modo de transporte, además se identifican las formas en las que estos actores pueden integrarse durante la implementación de *MTY en Bici*.

Se consideró sustancial el involucramiento y participación de todos los actores en los diferentes procesos de este programa particularmente en el diagnóstico, con la intención de definir las principales problemáticas que la población identifica para el uso de la bicicleta; así como en la formulación de estrategias, para impulsar acciones que cubran las necesidades y expectativas de la población respecto a la integración de los vehículos no motorizados como modos de transporte en la ciudad. Mediante las dinámicas se obtuvieron los siguientes resultados:

- Entender los principales retos que percibe la población para realizar viajes en bicicleta en el municipio;
- Integrar las propuestas de acciones para la implementación y promoción de bicicleta como modo de transporte;
- Identificar barreras y conflictos existentes durante la implementación del programa;
- Promover la participación activa durante la elaboración e implementación del programa;
- Involucramiento de las distintas dependencias creando acciones integrales;
- Transparencia en el proceso.

El proceso de integración con la población y actores clave destaca la definición colectiva de las estrategias, el reconocimiento de los actores por el impulso a la movilidad ciclista y sobre todo la validación de *MTY en Bici* para apropiación de la ciudadanía, como una herramienta de exigencia a los futuros gobiernos, para la construcción de un Monterrey sostenible.



Gráfico 55.  
Componentes del diagnóstico participativo.  
Fuente: Elaboración propia.



### 5.2.1 Contexto social

Durante los meses de agosto y septiembre de 2023 se realizaron actividades en puntos estratégicos como eventos masivos y espacios públicos con la finalidad de comprender, identificar características, barreras y la percepción de la población sobre el uso de la bicicleta como modo de transporte, así como los elementos positivos y negativos de este. Adicionalmente, las y los participantes trazaron rutas ciclistas y algunas otras vías complementarias en las que les gustaría que existiera infraestructura ciclista para sus desplazamientos, así como puntos estratégicos de acuerdo con sus actividades.

### Resultados

#### Actividades interactivas

De acuerdo con la población que participó en las actividades la mayoría realizó su último viaje en automóvil privado (43 %), seguido por caminando (38 %) y transporte público (11 %), no obstante, respondieron que de existir alternativas habrían considerado utilizar más de un modo de transporte en su último viaje (39 %), seguido por bicicleta (27 %) y transporte público (18 %).



#MtyenBici | 5.2.1 Contexto social

149

En cuanto a los resultados destacan los elementos, criterios y condiciones que limita a la población para realizar sus viajes en el modo que le habría gustado, entre algunos de los motivos se menciona la falta de infraestructura (52 %), seguridad vial (18 %) y educación vial (16 %).

Las y los ciudadanos señalaron la importancia y alcance de incidir por medio de la participación ciudadana en los procesos participativos (38 %) para contribuir en los cambios de visión de las ciudades y otros temas estratégicos, así como la promoción de la cultura vial tanto con los diferentes usuarios de las vías como con personas cercanas (25 %), y finalmente utilizando y promoviendo otros modos de transporte no motorizados (23 %).

Entre los motivos positivos para realizar los viajes en bicicleta, se identifican los beneficios en la salud (65 %) y eficacia de los viajes (31 %), en el caso de los motivos negativos destaca la falta de seguridad vial (50 %) y características climatológicas (25 %).

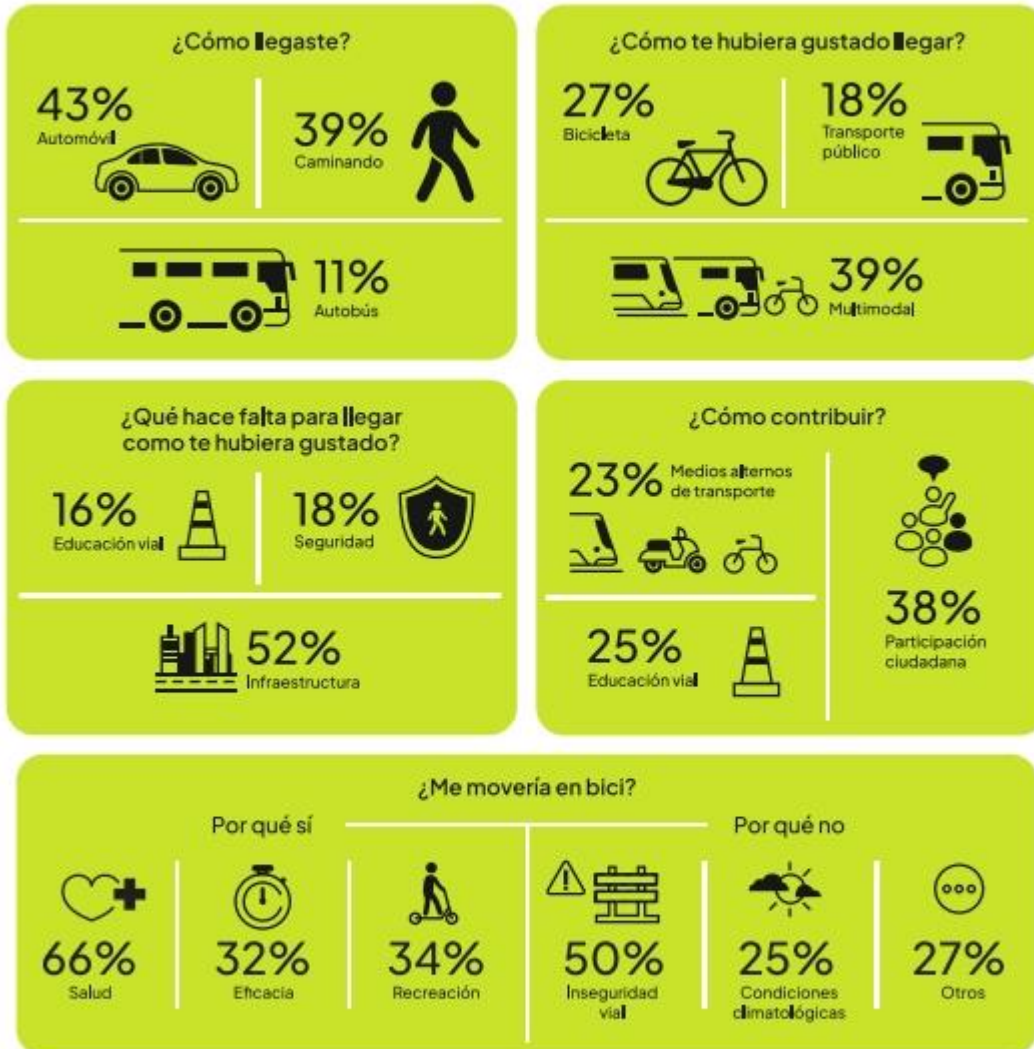
✓ Ciudadanía en actividades Interactivas. Fuente: SEDUSD







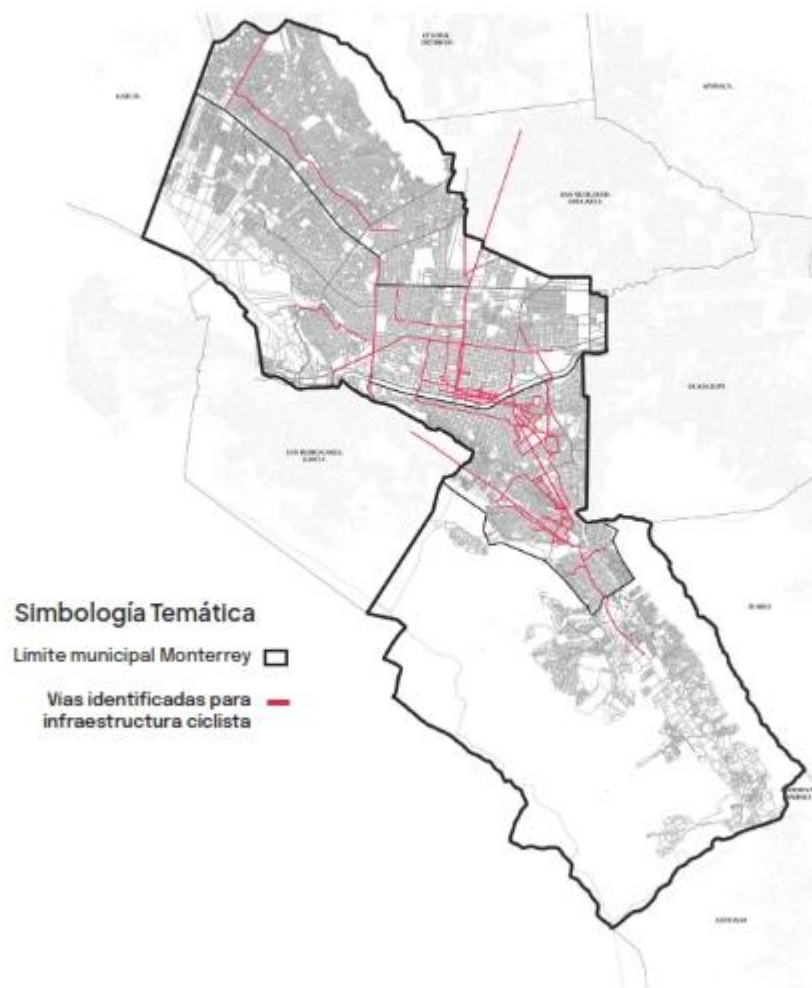
Gráfico 56.  
Resultados de las actividades interactivas.  
Fuente: Elaboración propia.





### Trazo de rutas ciclistas propuestas

Mapa 15.  
Vias ciclistas  
identificadas por la  
ciudadanía.  
*Elaboración propia.*





### Mesas de trabajo

La realización de mesas de trabajo con la sociedad civil conformada por grupos ciclistas, academia y ciudadanía en general tuvo como objetivo conocer la percepción y conocimiento de la población respecto a los viajes motorizados, no motorizados y de manera específica, sobre los viajes en bicicleta y otros modos no motorizados.

Se identificaron los beneficios y aspectos positivos del uso de la bicicleta como modo de transporte en los que destacan la no contaminación al medio ambiente (21 %), el ahorro económico (13 %) y la existencia de programas, fondos y marco normativo vinculante (8 %). En cuanto algunos de los aspectos considerados como barrera para

✓ Ejecucion de las actividades interactivas.  
Fuente: SEDUSO







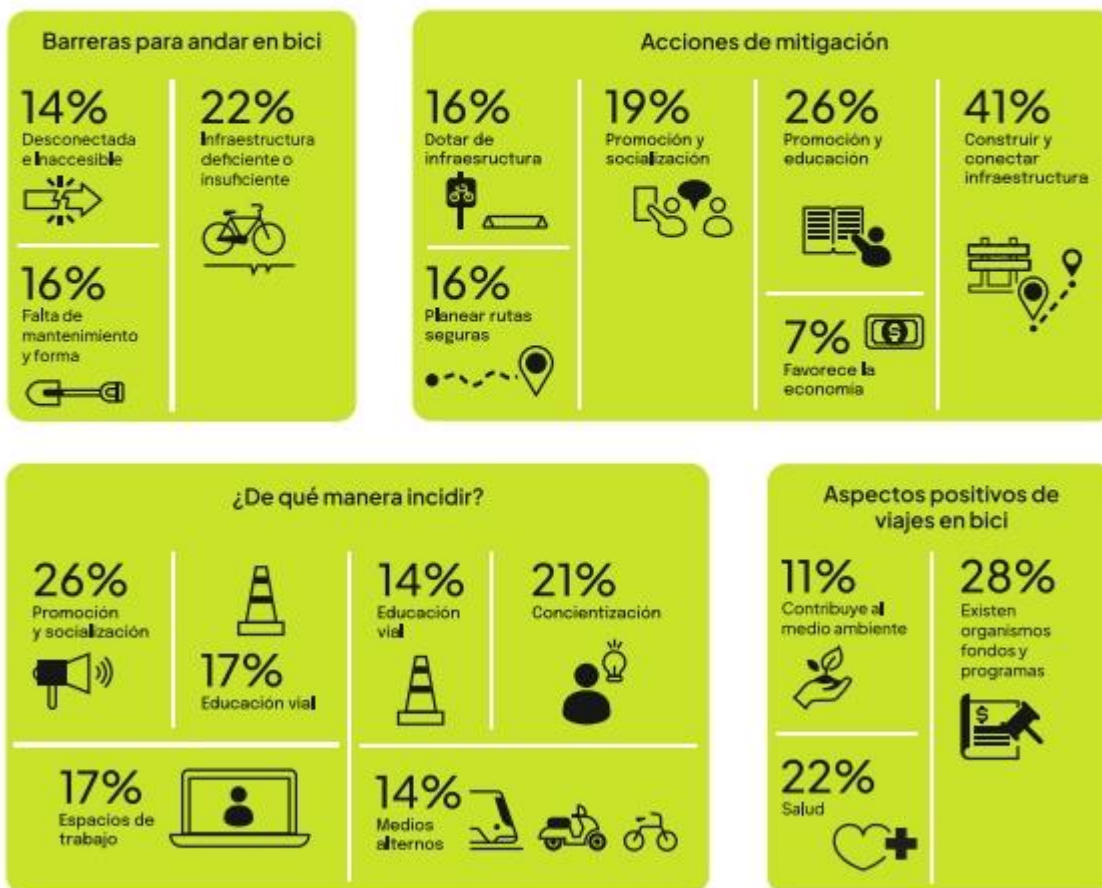
realizar viajes en bicicleta se señalan las barreras físicas, sociales y de percepción que impiden su uso en el municipio, así como la falta de infraestructura y deficiencias en la existente (22 %); falta de mantenimiento y forma en relación con el diseño técnico (16 %) y la desconexión e inaccesibilidad a la misma (14 %). Para mitigar éstas, las personas mencionaron acciones específicas como la promoción del uso de la bicicleta (19 %) y dotar de infraestructura ciclista (16 %) al municipio.

**Gráfico 57.**  
Aspectos positivos y negativos de los modos no motorizados y motorizados. Fuente: Elaboración propia.





Gráfico 58.  
Resultados de mesas de trabajo con sociedad civil.  
Fuente: Elaboración propia.





### 5.2.2 Gobernanza

Destaca la importancia de considerar a lo largo de la elaboración de *MTY en Bici* los antecedentes y acciones previamente realizadas en materia de movilidad motorizada y no motorizada en periodos administrativos, órdenes de gobierno y municipios, esto con el objetivo de contemplar diversas situaciones o escenarios previos, los cuales podrían ser utilizadas como herramientas a considerar, incluyendo casos de éxito o alguna dificultad en la fase del programa o proyecto.

Es por esto, que para la elaboración de *MTY en Bici* se realizaron mesas de trabajo con los gobiernos de los municipios de la ZMM y de Secretarías de Estado de Nuevo León, específicamente con las direcciones y/o secretarías vinculadas a la movilidad y espacio público, tuvo como objetivo conocer los proyectos pasados, actuales y futuros en temas de movilidad no motorizada para así tener un panorama general de las barreras y resultados que se produjeron en la planeación y ejecución de estos. Para los proyectos futuros, además de las barreras también se abordaron los criterios de definición de zonas a intervenir y los actores involucrados en el desarrollo de los proyectos.

Las intervenciones en el espacio (15 acciones) son las que más destacan en cuanto a la realización de proyectos de movilidad entre las instituciones gubernamentales, seguido de la actualización o creación del marco normativo que se vincula a la movilidad no motorizada (10 acciones). La principal barrera mencionada es el rechazo, oposición y resistencia por parte de la ciudadanía a dichos proyectos (9) seguido del desconocimiento del tema de movilidad entre las personas (4)





Gráfico 59.  
Proyectos pasados, actuales y  
futuros de movilidad en la ZMM.  
Fuente: Elaboración propia.





#MtyenBici | 5.2.2 Gobernanza

157

De manera complementaria se realizaron mapeos de manera colaborativa con funcionarias y funcionarios públicos de distintas dependencias de municipios colindantes, con la finalidad de identificar proyectos de movilidad no motorizada planeados, así como las vías identificadas como barreras, rutas ciclistas y rutas complicadas en los municipios a los que pertenecía cada representante.

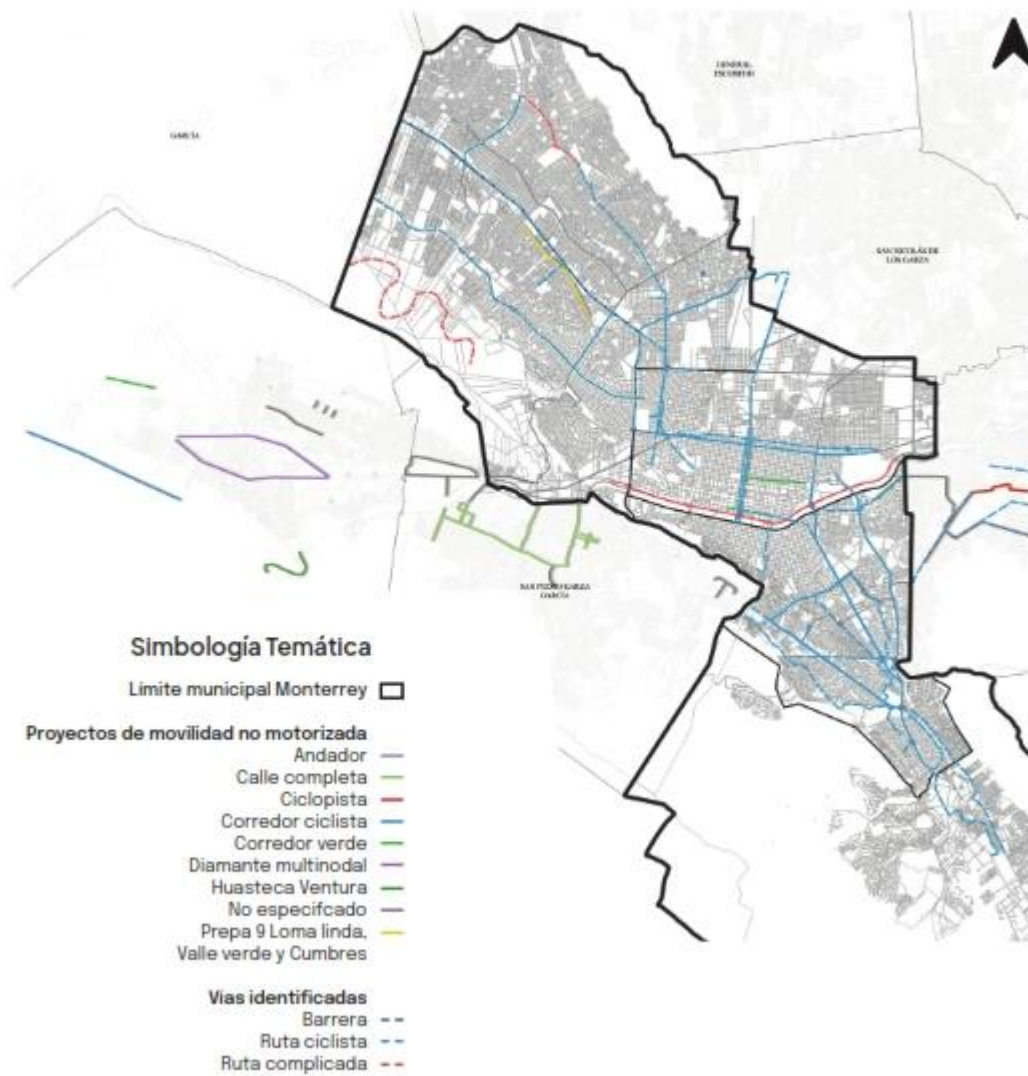
Destaca la relevancia de la información y vinculación obtenida, ya que estas acciones permitirán la conexión intermunicipal tanto de la infraestructura como colaborativa para la incorporación de planes y proyectos integrales que beneficien y mejoren las condiciones de los viajes de la población.



< Ejecución de las mesas de trabajo con gobierno.  
Fuente: SEDUSO



**Mapa 16.**  
 Proyectos de movilidad no motorizada en los municipios de la ZMM y vías identificadas por autoridades.  
 Fuente: Elaboración propia.







### 5.3 La viabilidad de la bicicleta

La información presentada a lo largo del diagnóstico representa el panorama y contexto actual del municipio, así como sus dinámicas socio espaciales. Con base en ello, se formulan las estrategias y acciones adecuadas para promover a la bicicleta como modo de transporte urbano, que permitan incrementar los viajes y conectarlos con otros modos de transporte.

De acuerdo con los datos señalados, identificamos a Monterrey como una ciudad que tiene las características adecuadas para incorporar de manera exitosa a la bicicleta como modo de transporte:

- Cuenta con un clima favorable la mitad del año.
- La topografía de la mayor parte de la urbe es adecuada para el uso de la bicicleta (52.2 % del territorio);
- Posee sistemas de transporte masivo, que conectan con distintas partes de la metrópoli desde zonas con alta densidad poblacional hasta las zonas de alta actividad económica, permitiendo que la bicicleta pueda constituirse como un complemento para la movilidad en transporte público;
- Existen esfuerzos previos importantes que han puesto a la bicicleta en el ojo público, desde la normatividad, los programas y la creación de infraestructura.
- Monterrey cuenta con colectivos y grupos ciclistas que, desde hace varios años, promueven el uso de la bicicleta y el derecho a la movilidad sostenible.
- Estructura territorial definida y priorizada que establece el marco para su desarrollo, destacando la conectividad de los polígonos estratégicos y los subcentros urbanos.
- Estructura vial con calles principales que se conectan entre sí, con el centro urbano, los subcentros, así como de las zonas con mayor concentración poblacional y económica.
- Zonas donde la bicicleta ya es utilizada como modo de transporte para realizar viajes.
- Subcentros urbanos con variedad de servicios urbanos a distancias no mayores de 3 km que permiten la realización de viajes cortos en modos no motorizados.
- Disminución del uso de vehículos motorizados que respondan a la emergencia ambiental y climática.



160

Desde nuestra organización buscamos se garantice el derecho a la movilidad, promoviendo la bicicleta como medio de transporte en el Área Metropolitana de Monterrey. Entre nuestras actividades principales, realizamos mensualmente rodadas por la ciudad, damos talleres de ciclismo urbano, evaluamos la infraestructura ciclista de la ciudad, realizamos gestión con municipios, estado y congreso para proyectos y legislación a favor de la movilidad sostenible y participamos en redes nacionales como la Coalición Movilidad Segura y la Red Nacional de Ciclismo Urbano.

*Monterrey en Bici*, responde a una necesidad imperante en la ciudad: generar alternativas de movilidad para las personas que lo habitan y reducir la dependencia del auto particular, que tantas externalidades ha traído a quienes habitamos aquí. Promover infraestructura segura, un sistema de bicicleta pública, educación para la movilidad sostenible, en fin, hacer amigable a la ciudad para moverse en bicicleta, es un imperativo que no se puede posponer más.

Las personas que habitamos esta metrópoli somos quienes haremos realidad lo que en esta estrategia *Monterrey en Bici* se está proponiendo, participando activamente y exigiendo una rendición de cuentas sobre la misma al gobierno en turno.

Resalto del proceso de elaboración de *Monterrey en Bici*, la diversidad de personas que fuimos parte para su configuración: participamos ciclistas de todas las categorías: urbanos, deportivos, recreativos, también reunió a personas expertas en el tema y otras instituciones involucradas. El gobierno se mostró receptivo a las propuestas y buscó la forma de integrarlas al documento dejando un documento que trascienda administraciones, esté alineado a la legislación actual y permita tener una brújula de cómo orientar los esfuerzos para hacer de Monterrey un auténtico pueblo ciclero.



**Testimonio**  
**Georgina**  
**Treviño**



#MtyenBici | 5.3 La viabilidad de la bicicleta

161

Cabe destacar que, el municipio cuenta con herramientas y elementos que han encaminado iniciativas que fomentan la movilidad motorizada, como lo es el "Perfil ciclista", elaborado en el año 2020 por el Instituto Municipal de Planeación de Monterrey (IMPLANC) en colaboración con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), la Agencia Alemana para la Cooperación al Desarrollo en el Exterior (GIZ, por sus siglas en alemán) y el Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo (ITDP por sus siglas en inglés), documento que permite analizar las características de las personas que utilizan la bicicleta como modo de transporte.

Perfil Ciclista Monterrey 2020. Fuente: IMPLANC Monterrey.







Los principales resultados permiten obtener información sobre el uso, recorridos más frecuentes, tiempos de traslado, principales dificultades y características socioeconómicas de las y los ciclistas.

En el marco de la alineación normativa, la programática y los documentos y evaluaciones elaborados y presentados anteriormente, estos presentan una base y ruta a favor de la movilidad en bicicleta y modos no motorizados. MTY en Bici exhibe de manera fundamentada y sustentada los procesos y avances en la materia, esto para señalar y sentar las bases de un municipio capaz, apto y clave que se consolide en la promoción e incorporación de otras opciones de modos de transporte al vehículo motorizado.

✓ Ciclista en Centro de Monterrey.  
Fuente: SEDUSO

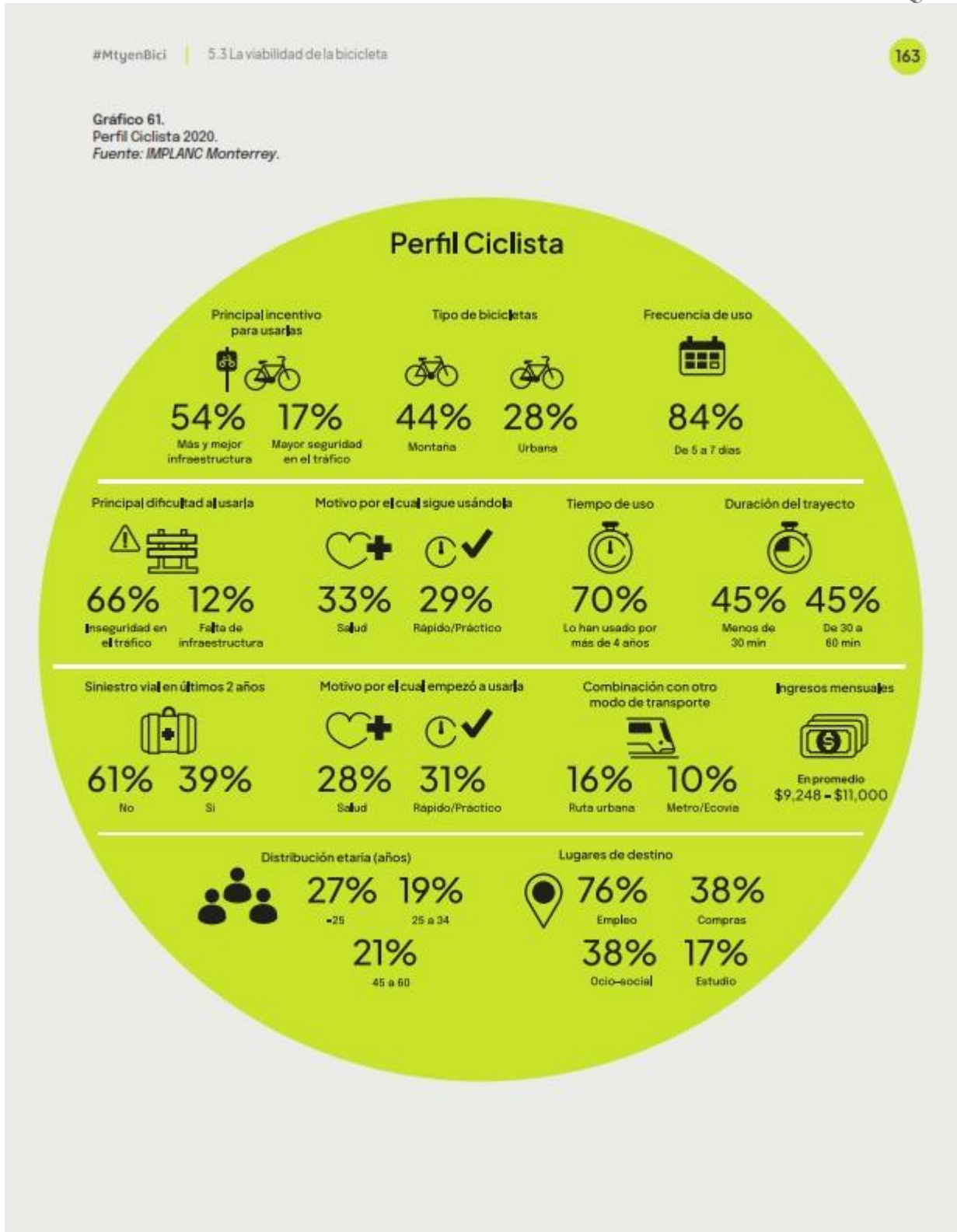




#MtyenBici | 5.3 La viabilidad de la bicicleta

163

Gráfico 61.  
Perfil Ciclista 2020.  
Fuente: IMPLANC Monterrey.













166

## 6. La bicicleta como respuesta

Según la definición del World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), la movilidad sostenible es aquella capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicar, comercializar o establecer relaciones, sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos, actuales o del futuro. Es decir, que va más allá de conseguir reducir la contaminación que sale de los tubos de escape de los vehículos automotores.

La movilidad sostenible es un modelo de traslado de bajo consumo de carbono que, además de ser saludable, privilegia la calidad de vida urbana y el bienestar colectivo, a través de la creación de espacios públicos confortables que favorezcan la convivencia ciudadana. También, busca proteger a los usuarios más vulnerables de la vía (peatones, ciclistas o personas con movilidad reducida), dar valor al tiempo empleado en los desplazamientos, internalizar los costes socioeconómicos de cada medio de traslado y garantizar el acceso universal de todos los ciudadanos a los lugares públicos y equipamientos en modos no motorizados o en transporte público colectivo.

En este contexto, la bicicleta es el modo de transporte ideal para los viajes cortos de hasta 5 km y medianos de hasta 9 km, así como conexión de primer o último tramo para complementar los traslados en transporte público. La velocidad promedio de la bicicleta es de 16.4 km/hr, mientras que la de un automóvil en hora pico puede llegar hasta los 15 km/hr. Por lo que, si consideramos que, dentro de nuestro municipio el tráfico automotor se incrementa cada día, la bicicleta tiende a ser una opción atractiva de transporte, especialmente si consideramos sus beneficios.

Caminar y andar en bicicleta son modos de transporte ligados, ambos requieren el diseño de calles a escala humana y con espacio público de calidad. Además, en sintonía con la jerarquía de movilidad, no sería adecuado construir infraestructura ciclista, donde la calle es intransitable para caminar.

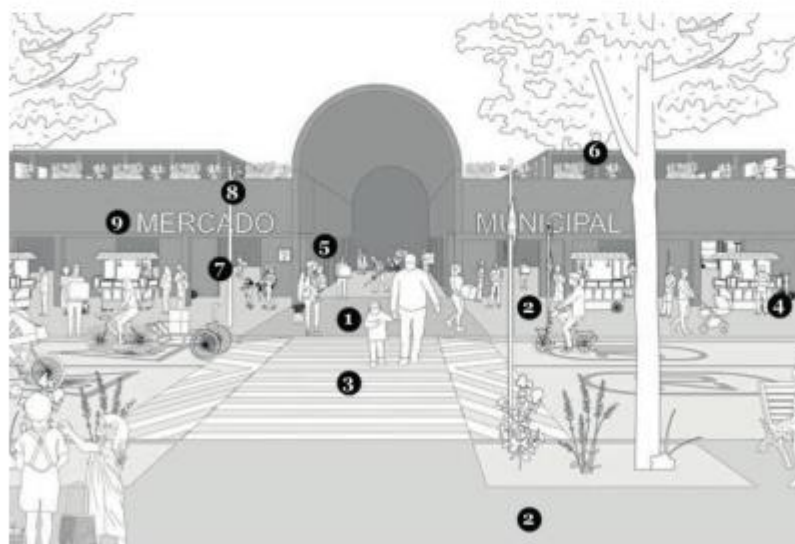




La política pública encaminada al uso de la bicicleta es un instrumento que debe integrarse como parte de las políticas para la promoción de la salud, del medio ambiente, seguridad vial y territorio. Para este último es particularmente importante impulsar la mixtura de los usos de suelo con el objetivo de lograr que las personas puedan satisfacer sus necesidades básicas mediante traslados sostenibles, es decir, preferentemente caminando o andando en bicicleta.

● **Escala humana y proximidad**

Caminar y andar en bicicleta permite concebir la ciudad a una escala distinta, cambia la percepción del espacio público logrando que lo que existe en los alrededores sea más visible, indirectamente fomenta el contacto social, la demanda espacios limpios, de calidad, con diversidad, promueve la existencia de negocios locales y espacios públicos de calidad, ante la necesidad de la gente para realizar traslados más cortos para poder satisfacer sus necesidades del día a día. Se induce la gestión de la velocidad ante la necesidad de circular de varios modos de transporte en la vía, se requiere disminuir las velocidades para tener sistemas viales más seguros, por lo tanto, se promueve la seguridad vial de todos los usuarios.



< Propuesta de entorno acceso a un mercado en su escala de equipamiento y de acceso y banqueta. Fuente: Guía de entornos caminables seguros, WRI Mexico.





- **Imagen urbana y cotidianidad**

Reduce la necesidad del uso del auto para satisfacer todos los traslados, por lo que en conjunto con una política que promueva el uso racional del auto y reduzca el uso excesivo de estacionamientos en calles y edificios, dará la posibilidad de utilizar estos espacios para otros usos. De acuerdo a la NOM-004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación:

Las dimensiones del derecho de vía que contemple los carriles para la circulación de vehículos motorizados y estacionamiento, son de hasta 10 metros considerando un carril para estacionamiento con dimensiones de 2.40 a 3.00 metros; quedando como restante de 7.00 a 7.60 metros para los carriles de circulación con medidas de hasta 3.80 metros cada uno.

Para los carriles con prioridad de uso estos podrán ser de 2.50 a 3.00 metros, que, para garantizar la seguridad de los ciclistas con bajas velocidades de circulación de los vehículos motorizados, sus dimensiones tendrán que ser menores.

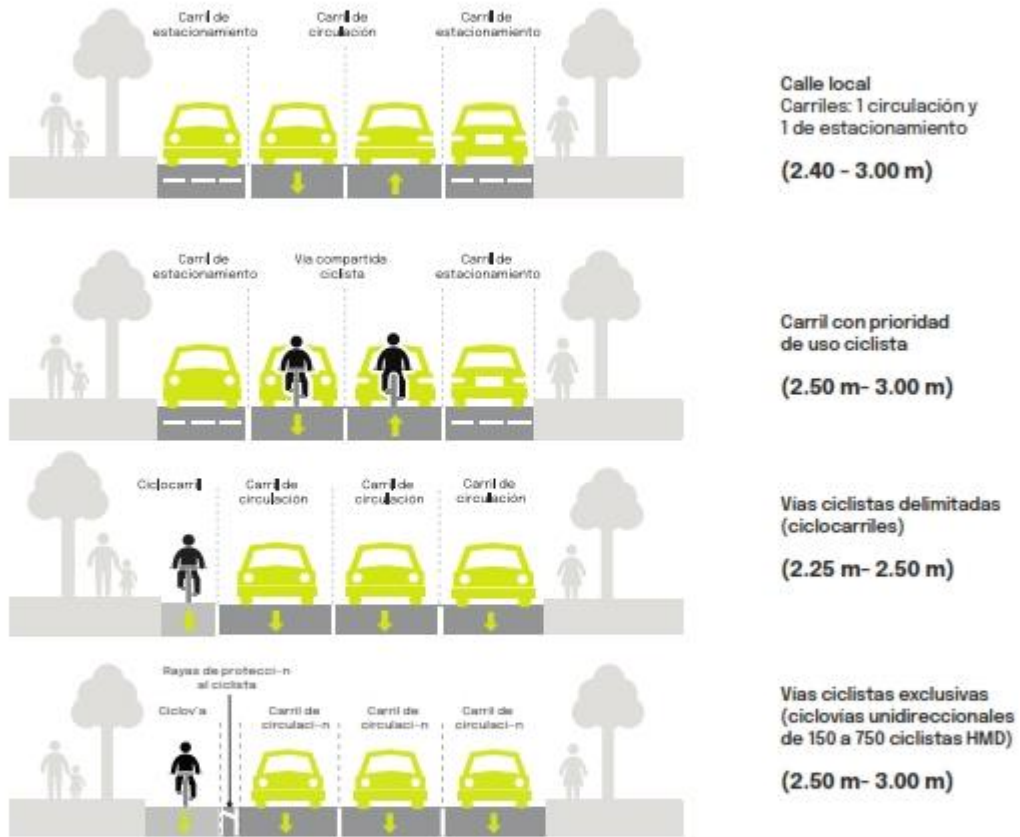
Por el contrario, las zonas o carriles exclusivos para la circulación ciclista, demandan menos espacio para su implementación:

En los ciclocarriles con flujos ciclistas de más de 1,500 usuarios al día se establecen dimensiones de 2.25 metros cuando no haya estacionamiento de vehículos motorizados y de 2.50 metros cuando sí exista estacionamiento.

En vías ciclistas exclusivas unidireccionales, las medidas para las horas de máxima demanda (HMD) son de 2.5 a 3.0 metros con aforo ciclista de 150 a 750 usuarios.



**Gráfico 62.**  
Dimensiones de carriles vehiculares y vías ciclistas.  
Fuente: NDM-004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación.





● **Integración social y seguridad pública**

Las ciudades con altos niveles de movilidad ciclista se perciben como lugares más humanos y seguros; toda vez que la bici promueve una mayor interacción entre las personas y su entorno, permitiendo el desarrollo del tejido social en las comunidades y el encuentro de las personas en el espacio público de manera inclusiva y democrática; además, logra que los automovilistas sean más precavidos y viajen a velocidades seguras para todos los usuarios de la vía, por lo que incrementa los niveles de seguridad vial.

> Avenida Juárez con calle Morelos.  
Fuente: SEDUSO



● **Eficiencia**

Tiempos de traslado más eficientes en comparación con el automóvil en horas pico o de los tiempos de espera del transporte público; menor gasto económico, baja o nula emisión de GEI, uso mínimo del espacio vial para circular y para estacionarse. Para determinar la eficiencia de los modos de transporte en relación con el tiempo, se utilizó Google Maps para la estimación del tiempo de los viajes en bicicleta, transporte público, caminando y en automóvil en horas de tráfico moderado alto; tomando como punto de origen la oficina de la DGMEP ubicadas en calle 5 de mayo con calle Emilio Carranza en el centro del municipio y como destino el Centro comercial Nuevo Sur, ubicado en la Delegación Sur I. La diferencia entre el tiempo de los viajes en automóvil y la bicicleta es de apenas cinco minutos, que, si bien es menor el tiempo en automóvil, la eficiencia en gasto económico por el consumo de gasolina y costo de estacionamiento, las emisiones de GEI y espacio vial para la circulación son menores para la bicicleta convirtiéndola en un modo competitivo frente al auto.





**Mapa 17.**  
Eficiencia de tiempos en los modos de transporte. Fuente: Google Maps. Elaboración propia.

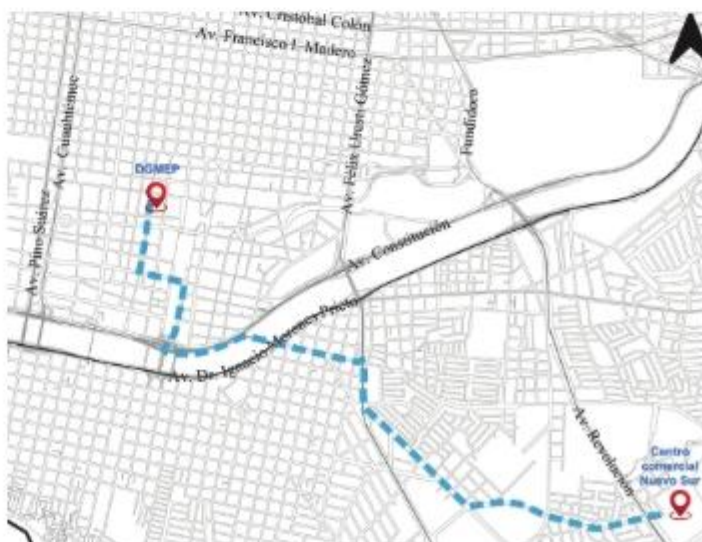
**Simbología Temática**

- Limite municipal Monterrey
- Tiempo en automóvil (minutos)
  - 12 ---
  - 16 ---
  - 17 ---



**Simbología Temática**

- Limite municipal Monterrey
- Tiempo en bicicleta (minutos)
  - 22 ---





**Mapa 17.**  
Eficiencia de tiempos en los modos de transporte. Fuente: Google Maps. Elaboración propia.

**Simbología Temática**

Limite municipal Monterrey

Tiempo en caminando (minutos)  
73 ---



**Simbología Temática**

Limite municipal Monterrey

Tiempo en camión (minutos)  
25 (camión) ---  
5 (caminando) ---





**Economía**

Los costos del gasto por la posesión y mantenimiento de un automóvil son mayores que los de la bicicleta o el transporte público. Para ello, se consultaron los precios actuales al 2024 en las plataformas oficiales del Instituto de Control Vehicular de Nuevo León (ICVNL), del Gobierno del Estado de Nuevo León y la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) sobre los costos de licencia de conducir, tenencia, refrendo, seguro básico vehicular y los relacionados al tener en orden la documentación y procedimientos para la circulación del vehículo en las vías del Estado.

Concepto	Costo del gasto	Tiempo de vigencia
 Licencia de conducir Instituto de Control Vehicular, Nuevo León	\$830.00	Trimestral
 Verificación vehicular Seguro Inteligente	\$330.00	Anual
 Tarjeta de circulación Registro de Trámites y Servicios Nuevo León	\$326.00	Costo unitario
 Tenencia Ahorra Seguros <small>(3% del valor del auto)</small>	\$7,500.00	Anual
 Retrendo Instituto de Control Vehicular, Nuevo León	\$3,268.00	Anual
 Seguro básico Seguro de responsabilidad civil con costo más bajo de acuerdo al simulador de seguros de auto de la CONSUDEP	\$3,380.17	Anual
 Servicio de mantenimiento (Básico por kilometraje. Cotización hecha por Procuraduría Federal del Consumidor)	\$1,976.00	Anual
 Gasolina (57 litros) Comisión Reguladora de Energía	\$1,430.13 <small>(prom. \$25.09) \$24.10 = \$25.99</small>	Quincenal
 Estacionamiento comercial Información de Parkopedia.com	\$1,320.00 <small>(prom. \$33.00) \$24.00 = \$40.00</small>	Quincenal

Gráfico 63.  
Costo de gastos  
invertidos en automóvil.  
Fuente: PROFECO, Retys, ICVNL  
y CRE. Elaboración propia.





Para los costos de los gastos de la posesión y mantenimiento de la bicicleta se consideraron los precios establecidos en la estimación de un taller de bicicletas local. Para la bicicleta muchos de sus costos del gasto son unitarios, es decir, que solo se tienen que hacer una vez o bien, que, por sus funciones su tiempo de vigencia es prolongado como el de bomba de aire, termo, chaleco y luces.

**Gráfico 64.**  
Costo de gastos invertidos en bicicleta.  
Fuente: Cotización a taller de bicicletas y precios de plataformas de comercio electrónico. Elaboración propia.

Concepto	Costo del gasto	Tiempo de vigencia
 Bomba de aire Precios en línea	\$430.00	Costo unitario
 Refacción de llantas (Cotizado con taller de bicicletas en delegación centro de Monterrey)	\$400.00	Costo unitario (Se consideran dos refacciones al año)
 Termo Precios en línea	\$252.00 (prom. de precios) \$164.00 - \$312.54	Costo unitario
 Luces Precios en línea	\$299.00	Costo unitario
 Chaleco reflectante Precios en línea	\$193.00	Costo unitario
 Servicio de mantenimiento (básico cotizado con taller de bicicletas en delegación centro de Monterrey)	\$350.00	Trimestral
 Servicio de mantenimiento (General cotizado con taller de bicicletas en delegación centro de Monterrey)	\$500.00 (prom. de precios) \$24.19 - \$25.99	Semestral
 Casco Información de Parkopedia.com	\$508.00 (prom. de precios) \$329.00 - \$696.00	3 años

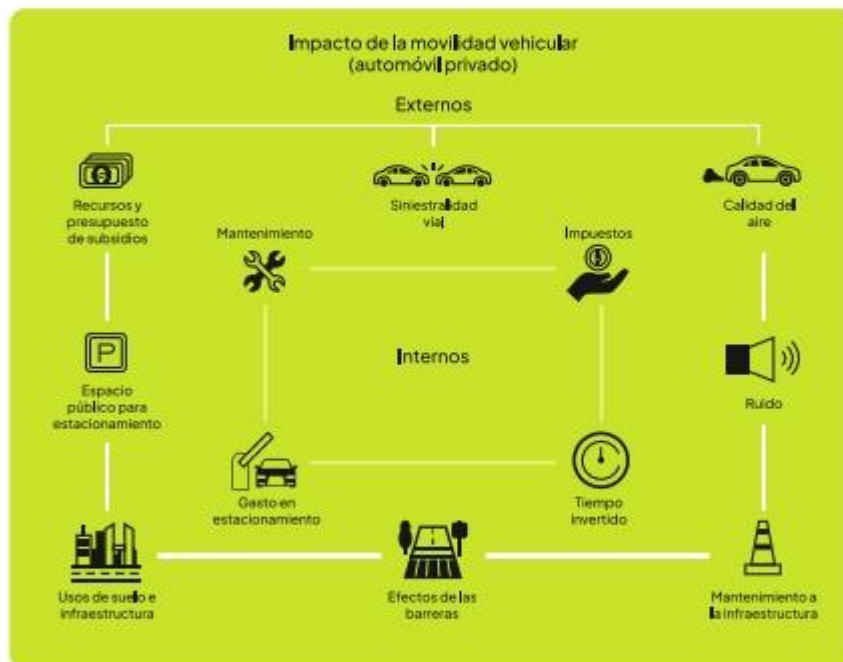
De acuerdo con el PIMUS 2020, el promedio de viajes por persona es de 2.2 al día en los que se puede emplear más de un modo de transporte y usar más de una línea o ruta de transporte público. El costo del transporte público es al mes de junio del año 2024, que para Metrorrey es tarifa unitaria en las tres líneas y para las rutas de transporte público varía dependiendo el método de pago o el servicio que presta.



Concepto	Costo del gasto	Tiempo de vigencia
 Rutas de transporte público (Costo 2024. Considerando dos viajes por día)	<b>\$12.33</b> (prom. de precios) \$10.00 - \$15.00	Costo unitario
 Rutas de transporte público masivo (Costo 2024. Considerando dos viajes por día)	<b>\$7.90</b>	Costo unitario

Gráfico 65.  
 Costo de gastos invertidos en viajes en transporte público  
 Fuente: Precios fijados por Metrorrey, Ecovia y Gobierno del Estado de Nuevo León.  
 Elaboración propia.

Gráfico 66.  
 Impactos internos y externos de la movilidad vehicular  
 Fuente: Elaboración propia





● **Multimodalidad**

Permite un uso más eficiente del transporte público, disminuyendo los tiempos de traslado al implementarse infraestructura para el resguardo de corto o largo tiempo en espacios cercanos a las estaciones y paradas de transporte público.

✓ Izq. Camión con bici rack en av. Félix U. Gómez. Der. Biciestacionamientos en estación de Monterrey Félix U. Gómez. Fuente: SEDUSO



● **Salud humana**

Evita el sedentarismo, promueve la actividad física previniendo la obesidad que es uno de los factores que predisponen a enfermedades crónico-degenerativas, promueve el desarrollo y mantenimiento de las habilidades psicomotrices, al mejorar la calidad del aire disminuyen las enfermedades por esta causa. Se estima que una persona que utiliza la bicicleta de manera cotidiana puede disminuir su peso hasta en 5 kg, aunque conserve el resto de sus hábitos. 30 minutos diarios de ciclismo, equivalen al 70% de la actividad física recomendada por la OMS (ITDP México, 2011).

● **Sostenibilidad y medio ambiente**

Emisión baja de carbono ante su manufactura y circulación, al intercambiarse por el auto evita emisiones contaminantes al aire al trasladarse. Los viajes en bicicleta aportan mayor valor en términos sociales, económicos y ambientales, ya que no generan emisiones contaminantes, ni ruido, utilizan un espacio vial mínimo, promueven la activación física y la salud, su infraestructura y mantenimiento tienen un costo mucho menor, permite mejorar la seguridad vial, es democrática e incluyente.





< Corredor Verde Modesto Arreola. Fuente: SEDUSO

● **Resiliencia**

Confort climático, vehículo con alta adaptabilidad ante la mayoría de los imprevistos. La naturaleza vehicular de la bicicleta permite que ésta pueda circular en cualquier espacio vial, con sólo algunas excepciones muy particulares. Por sus dimensiones y costos menores de construcción, la infraestructura ciclista puede ser implementada de manera emergente en vialidades de mayor actividad comercial



∨ Izq. Ciclovia emergente en San Nicolás de los Garza, Nuevo León. Fuente: Transformative Urban Mobility Initiative 2020. Der. Ciclovia emergente en avenida Insurgentes, Ciudad de México. Fuente: Rodada 2.0, 2020.



● **Derechos**

Conforme el mandato constitucional, el fomento a la movilidad sostenible fortalece el derecho a la movilidad de las personas en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad. La movilidad es un derecho llave que permite el acceso a otros derechos como la salud, la educación, el trabajo, la vivienda, a la calidad del medioambiente, a la inclusión y no discriminación. La bicicleta es una alternativa eficiente de movilidad para la ciudadanía sin importar su género, nivel socioeconómico, cultura, edad, etc.

● **Recursos públicos**

Invertir en infraestructura para la movilidad sostenible es hacer inversiones pensando en el largo plazo; asimismo, el costo de la infraestructura para caminar o andar en bicicleta es mucho menos costosa en ejecución y mantenimiento, con respecto a la infraestructura para el automóvil. Promover la movilidad sostenible implica en pensar en el traslado seguro de todos los usuarios de la vía, así como en su convivencia pacífica y en calles más agradables para todas las personas sin discriminación. Por esto, la movilidad sostenible, permite apearse a los principios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez en cuanto a la administración de los recursos públicos.

> Infraestructura ciclista en calle Washington.  
Fuente: SEDUSO

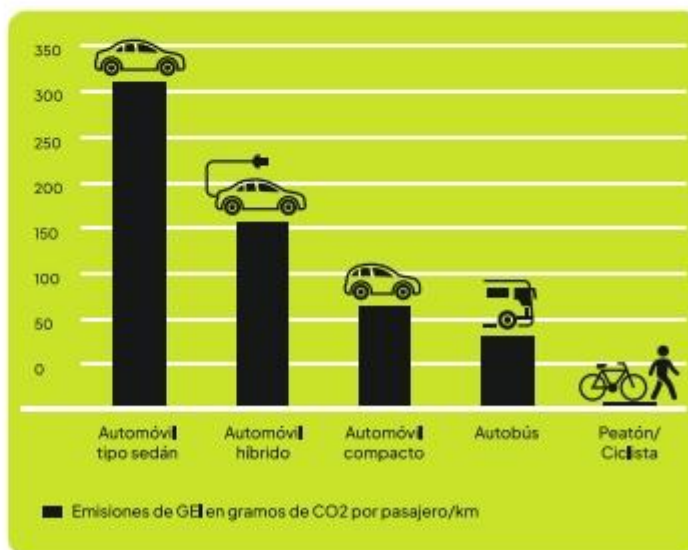




**Tabla 11.**  
Comparativa: uso de la bici vs auto particular en viajes de 5 km.  
Fuente: *Elaboración propia.*

	Bicicleta		Automóvil
<b>Eficiencia</b>	Distancia Velocidad Tiempo de traslado	5 km 16.4 km/h 0.30 horas (18 minutos)	5 km 15 km/h (en congestión) 0.33 horas (19.8 minutos)
<b>Economía</b>	Energía utilizada Estacionamiento Mantenimiento Economía local	Propulsión humana Espacio mínimo y lugares más flexibles Costo mínimo Fácil visibilidad y acceso	Costo de combustible Búsqueda de espacio y probablemente con costo Costo alto Los negocios pequeños se pierden a la vista y requieren espacio para estacionamiento
<b>Medio ambiente</b>	Confort climático Aire Ruido	Dependiendo del estado del tiempo (aprox. 160-180 días no confortables al año) No produce contaminación Mínimo	Ambiente propio a cambio de gasto energético (costo extra y emisiones contaminantes) Emisiones de gases contaminantes: CO2, HC, NOx, PM10, PM2.5 Mucho ruido
<b>Salud</b>	Activación física Estrés	Intensidad baja a media Ayuda a la salud mental	Sin actividad Exposición constante al estrés (tráfico, conductores agresivos, tra del camino)

**Gráfico 67.**  
Distribución de emisiones de GEI por modo de transporte, equivalente a gramos de CO2 por pasajero/km  
Fuente: *Elaboración propia adaptada de Otto-Zimmermann y Pérez, 2009.*







Aunque en Monterrey es un reto, sí es viable y es posible tener una ciudad donde podamos adoptar diferentes formas de movernos para mejorar la calidad del medio ambiente y vida de la población. Una urbe a la medida de las personas, donde el automóvil no sea indispensable para poder trasladarse de una manera eficiente, será una urbe que logre satisfacer las necesidades de sus habitantes al cerrar las brechas de desigualdad y la segregación urbana.

Es indispensable considerar la transformación de los asentamientos humanos, la evolución social, la infraestructura a lo largo del tiempo, contemplando su movilidad por medio de tracción animal, posteriormente transporte eléctrico o tranvía, y en las últimas décadas la construcción de carreteras dentro de zonas urbanas, las cuales han priorizado la cantidad de superficie utilizado principalmente para los vehículos motorizados.

Aunque en la actualidad en Monterrey la bicicleta es un modo de transporte de poco valor, ya que se considera que quienes la utilizan es porque no tienen una mejor opción o en el mejor de los casos se considera solo para la actividad deportiva o la recreación. Existen quienes a lo largo del tiempo han decidido romper, exigir y luchar por estos modos que sí son posibles a pesar de las características de la infraestructura y la opinión de la población en relación con los símbolos de estatus.

Tomando en cuenta que las ciudades diseñadas para el automóvil son ciudades sin equidad, el dominio del auto provoca la desarticulación del espacio público, creando calles inhabitables, inseguras, contaminadas, ruidosas, con una mala imagen urbana e injusticia social, ya que limitan la vivencia de las vías a quienes se ven en la necesidad de caminar o andar en bicicleta, y no, al uso recreativo, funcional, ambiental y social que las vías pueden llegar a tener. Lo cual, además, crea un estigma negativo hacia estas formas de movilidad activa y sostenible, señalando que esto va en contra del derecho de trasladarse con dignidad para todas las personas.

Se ha demostrado que los esquemas de ciudad basados en el automóvil, donde se crea infraestructura para "reducir el tráfico vehicular", no funcionan, toda vez que, al crear más oferta de espacios para el auto, se genera aún mayor demanda, por lo que terminan por inducir el tráfico y continuar alentando la congestión y las externalidades del uso de los automotores. Por lo cual, las soluciones para la gestión del tráfico en las ciudades requieren soluciones integrales, que tomen en cuenta factores territoriales, sociales, económicos y ambientales en el largo plazo.



Aunque la inversión y la integración de la bicicleta en la vida urbana tiene muchos beneficios a corto, mediano y largo plazo, su éxito solo puede lograrse mediante estrategias integrales enfocadas en este propósito, estrategias transversales que permitan gestionar estos cambios desde fondo, así como la sinergia entre gobierno y ciudadanía.

A partir de lo anterior, la estrategia para impulsar a la bicicleta como modo de transporte en nuestro municipio implica cuatro vías:

● **La cultura de movilidad**

Para concientizar y sensibilizar a la población sobre sus beneficios, así como incentivar su uso e inclusión en la práctica cotidiana. Es necesario que las personas perciban a la bicicleta como un modo: limpio, seguro, cómodo, económico y fácil de usar, para que sea una elección deseable de transporte.



< Biciescuela en preescolar.  
Fuente: SEDUSO



**Infraestructura**

Promover la oferta en las calles, creando sistemas seguros, accesibles, conectados, funcionales y confortables para los usuarios actuales y futuros. Lograr que las calles sean amigables para el uso de la bicicleta como transporte seguro y cómodo.

> Infraestructura ciclista en calle Pedro Martínez.  
Fuente: SEDUSO



**Intermodalidad**

Crear conectividad entre la bicicleta y el transporte público o el automóvil para complementar los sistemas de movilidad, haciendo más eficientes los traslados en su primer y último tramo.

> Biclestacionamientos en Av. Juárez.  
Fuente: SEDUSO







● **Normatividad y planeación**

Fortalecer el marco normativo a fin de consolidar el derecho a la movilidad y dotar de alternativas de transporte sostenible; así como generar lineamientos técnicos adecuados, de conformidad con las mejores prácticas nacionales e internacionales. Además de afianzar la transversalización de la política de movilidad activa dentro de la planeación local.



^ Sesión del Consejo Consultivo Ciudadano de Movilidad y Seguridad Vial.  
Fuente: SEDUSO



### 6.1 Programas y subprogramas

Una vez identificadas las características y la dinámica del territorio, la movilidad de la población, se presentan los elementos y acciones a considerar para promover los viajes en bicicleta y otros modos no motorizados en el municipio, así como las zonas prioritarias para intervención, las acciones para promover la cultura de la movilidad, esto de acuerdo con los resultados obtenidos, al mismo tiempo, tomando como referencia la alineación de otros planes y programas existentes.

De acuerdo con la estructura definida se establecen los programas y subprogramas, los cuales corresponden a las acciones estratégicas a implementar:

Gráfico 68. Programas y subprogramas de MTY en Bici. Fuente: Elaboración propia.





### 6.1.1 Cultura de la movilidad

El uso de bicicleta como transporte cotidiano implica un cambio de paradigma que se refleja directamente en los hábitos de movilidad de la ciudadanía y en las políticas públicas. Por ello, la cultura de la movilidad es uno de los programas más relevantes dentro de MTY en Bici; únicamente mediante la concientización de la ciudadanía acerca de las problemáticas de movilidad y seguridad vial, así como del fomento de acciones que inciden de manera positiva en sus soluciones, será posible ver el avance de la bicicleta como modo de transporte en nuestra ciudad; la infraestructura por sí sola no tiene la capacidad de realizar cambios de fondo.

Dentro de la creación de la cultura de movilidad, la ciudadanía juega un rol activo. Por ello, el apoyo de las organizaciones civiles, Academia, asociaciones y ciudadanía, es preponderante para dentro de este programa. Para lograrlo se requiere de educación y promoción.

Por medio de la educación y la promoción se pretende formar conocimientos y crear concientización que desemboquen en el cambio de nuevos hábitos, actitudes, toma de decisiones y responsabilidades para con la movilidad cotidiana, donde la bicicleta se ubique como una opción continua y común para resolver una gran parte de las necesidades de traslado de las personas.

Crear una cultura es integrar en el día a día conductas individuales y colectivas que fomenten los desplazamientos en bicicleta, tomando en consideración los beneficios ambientales, sociales e individuales que conlleva esta elección. Asimismo, impulsar una dinámica que promueva un entorno de convivencia segura, sana y respetuosa entre todos los usuarios de la vía, donde se dé prioridad a peatones y ciclistas, tomando consciencia de que se encuentran en la cima de la pirámide de movilidad y además son los usuarios más vulnerables.





### Negocios BiciAmigxs

Dado que la movilidad involucra a todas las personas, es necesario enfocar las acciones de educación y promoción mediante subprogramas a actores específicos, así como identificar el público objetivo al que se desean dirigir los esfuerzos.

Se involucra directamente a los propietarios de pequeños negocios locales con la finalidad de que los ciclistas jóvenes y adultos consuman en estos comercios para así articular una red de negocios en las vías que cuenten con infraestructura ciclista o en vías de mayor uso por los usuarios de la bicicleta.

Destaca la importancia de las alianzas con el sector privado para promover el uso de la bicicleta con los clientes del negocio con incentivos varios que se otorgan a cualquier persona que llegue en bicicleta al establecimiento. De parte del Municipio, los beneficios se centran en la promoción y difusión de la red de negocios en redes sociales y/o eventos, así como la instalación de biciestacionamientos en el espacio público cercano al establecimiento con un estudio y proyecto previo que justifique su adecuado emplazamiento. Por lo que, el municipio brinda las herramientas necesarias para fomentar la existencia de esta red de negocios, destacando principalmente la importancia y los esfuerzos colectivos para la creación de una comunidad con responsabilidad social y fomentando la apropiación del mismo, creado de ciclistas para ciclistas.

Se deberá incluir a los negocios relacionados con la venta, renta, mantenimiento o reparación de bicicletas como parte de los negocios biciamigxs: talleres, tiendas de bicicletas o accesorios; invitaciones para patrocinios en eventos o campañas, etc.

✓ Negocio Biciamigx con racks instalados.  
Fuente: SEDUSO





Programa  
**Cultura de movilidad**



**Objetivo general**

Impulsar la creación de una red de negocios que brinden beneficios, con la finalidad de fomentar los viajes en bicicleta y la economía local

**Objetivos específicos**

- Crear una red de negocios con responsabilidad social, promoviendo una identidad local y a favor de los viajes en bicicleta por sí solos.
- Brindar beneficios y servicios a la comunidad ciclista para incentivar el consumo en negocios que fomenten viajes en bicicleta.
- Proveer del servicio de estacionamiento para bicicletas en negocios locales.
- Capacitar a los negocios en un rol socialmente responsable, contribuyendo en la ciudad en temas como: salud, cultura de la movilidad, y medio ambiente.
- Impulsar acciones que fomenten la creación de comunidad y activación del espacio público.

Subprograma  
**Negocios biciamigxs**

**Descripción**

Red de negocios locales los cuales por su giro o tipo de actividad se identifica como amigable con la bicicleta, son prioritarios aquellos locales o negocios de entretenimiento y convivencia, abasto y/o preparación de alimentos y bebidas, talleres o tiendas de artículos de bicicleta.

Los negocios que forman parte del programa fomentan la movilidad sostenible en el municipio brindando beneficios a las y los usuarios. En cuanto a los beneficios que los negocios podrían proporcionar se encuentra el uso de herramientas, descuentos, utilizar el wifi de manera gratuita, ofrecer artículos para la hidratación.

**Análisis y resultados**

Se priorizan polígonos de acuerdo a las características y actividades específicas y atractoras de acuerdo a su tipo, de donde, los polígonos más grandes se ubican en la delegación centro, en las colonias Chepevera, Deportivo Obisepado, Gonzalitos, La Reforma, Mitras Sur, Treviño, Venustiano Carranza, entre otras.



En la delegación sur, las colonias que abarcan los polígonos de implementación son Tecnológico, Roma, Ladrillera y Estadio 2 sector. Por último, en la delegación norte las colonias son 21 de marzo 2 sector, Mártires de San Cosme, San Bernabé X, Tierra y Libertad, Topo Chico y Valle del Topo Chico 6 sector.

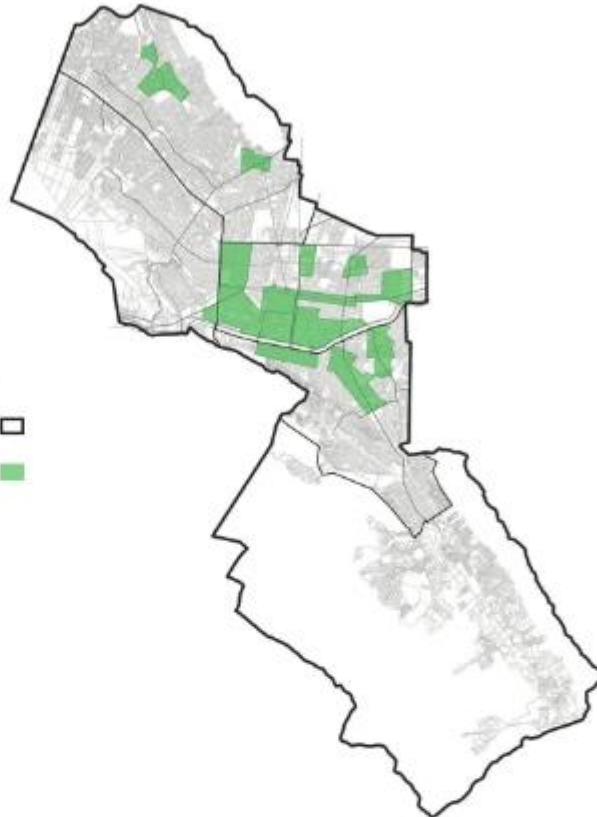
Criterios de implementación	Actores estratégicos	Líneas de acción	Indicador	Línea base a 2024	Metas		
					Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
Se priorizan aquellas zonas que por su cercanía a la infraestructura ciclista existente y proyectada.  Identificar y validar las características de la actividad económica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negocios Locales</li> <li>• Secretaría de Economía</li> <li>• Secretaría Ejecutiva / Dirección de Planeación, Enlace y Proyectos Estratégicos / Dirección de Comunicación Social</li> <li>• Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto/ Dirección de Participación Ciudadana</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible - Dirección General de Movilidad y Espacio Público/Dirección de Seguridad Vial</li> </ul>	Acercamiento con los negocios identificados por sus giros y actividades se identifican como ideales para formar parte de la red de Negocios Biciamigxs.	Porcentaje de negocios con primer acercamiento de acuerdo al total de negocios identificados dentro del polígono.	5%	10%	20%	35%
		Negocios que por las acciones de acercamiento aceptaron formar parte de la red de Negocios Biciamigxs.	Porcentaje de negocios inscritos en el programa de acuerdo al total de identificados con acercamiento.	30%	35%	45%	65%
		Dotación de espacios de resguardo seguro de las bicicletas para los clientes de los negocios.	Cantidad de bicistacionamientos instalados en negocios.	110	200	500	1,200
		Brindar beneficios a las y los usuarios que al llegar a los establecimientos se en bicicleta para incentivar más usuarios.	Cantidad de usuarios que recibieron beneficios en los negocios biciamigxs.  Cantidad de reportes semestrales realizados sobre los beneficios otorgados.	NA	1,000	5,000	15,000
		Articular la red local con la red nacional o internacional de negocios que ofrecen artículos de ciclismo urbano.	Vinculaciones con negocios nacionales para la dotación local de artículos de ciclismo urbano.  Negocios nacionales para la dotación local de artículos deportivos.	1	3	12	12
		NA	NA	NA	5	10	30
NA	NA	NA	3	8	25		



Mapa 18.  
Polígonos de implementación para Negocios Biciamigxs.  
Fuente: Elaboración propia.

**Simbología Temática**

- Limite municipal Monterrey 
- Polígono de implementación 



Con base al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), se identificaron dentro de los polígonos de implementación 5,635 comercios que representan el 32.6 % del total de unidades enfocadas al:

- Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco
- Comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado
- Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud
- Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal
- Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios
- Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados
- Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos
- Servicios de preparación de alimentos y bebidas

En la tabla 12 se enlistan los sectores, subsectores, ramas, subramas y las clases de actividad que se consideran potenciales para su integración al subprograma, ya que son consideradas de mayor interés, consumo y satisfacción de necesidades entre la población.





Sector	Subsector	Rama	Subrama	Clase de actividad
46. Comercio al por menor	461 Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	4611 Comercio al por menor de abarrotes y alimentos 4612 Comercio al por menor de bebidas, hielo y tabaco	46111 Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y miscelánea 46121 Comercio al por menor de bebidas y hielo	461110 Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y miscelánea 461213 Comercio al por menor de bebidas no alcohólicas y hielo
	463 Comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	4632 Comercio al por menor de ropa, bisutería y accesorios de vestir 4633 Comercio al por menor de calzado	46321 Comercio al por menor de ropa, bisutería y accesorios de vestir 46331 Comercio al por menor de calzado	463212 Comercio al por menor de ropa de bebé 463214 Comercio al por menor de disfraces, trajes típicos y vestidos de novia 463215 Comercio al por menor de bisutería y accesorios de vestir 463217 Comercio al por menor de pañales desechables 463218 Comercio al por menor de sombreros 463310 Comercio al por menor de calzado
	464 Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	4641 Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	46411 Comercio al por menor de productos farmacéuticos y naturistas 46412 Comercio al por menor de lentes y artículos ortopédicos	464113 Comercio al por menor de productos naturistas, medicamentos homeopáticos y de complementos alimenticios 464121 Comercio al por menor de lentes 464122 Comercio al por menor de artículos ortopédicos
	465 Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	4652 Comercio al por menor de artículos para el esparcimiento 4653 Comercio al por menor de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos 4659 Comercio al por menor de mascotas y sus accesorios, regalos, artículos religiosos, desechables, artesanías y otros artículos de uso personal	46521 Comercio al por menor de artículos para el esparcimiento 46531 Comercio al por menor de artículos de papelería, libros, revistas y periódicos 46591 Comercio al por menor de mascotas y sus accesorios, regalos, artículos religiosos, desechables, artesanías y otros artículos de uso personal	465211 Comercio al por menor de grabaciones de audio y video en medios físicos 465212 Comercio al por menor de juguetes 465213 Comercio al por menor de bicicletas y triciclos 465214 Comercio al por menor de equipo y material fotográfico 465215 Comercio al por menor de artículos y aparatos deportivos 465216 Comercio al por menor de instrumentos musicales 465311 Comercio al por menor de artículos de papelería 465312 Comercio al por menor de libros 465313 Comercio al por menor de revistas y periódicos 465911 Comercio al por menor de mascotas y sus accesorios 465912 Comercio al por menor de regalos 465914 Comercio al por menor de artículos desechables 465919 Comercio al por menor de otros artículos de uso personal
	467 Comercio al por menor de artículos de ferretería, papelería y vidrios	4671 Comercio al por menor de artículos de ferretería, papelería y vidrios	46711 Comercio al por menor de artículos de ferretería, papelería y vidrios	467111 Comercio al por menor en ferreterías y papelerías 467113 Comercio al por menor de pintura 467115 Comercio al por menor de artículos para la limpieza



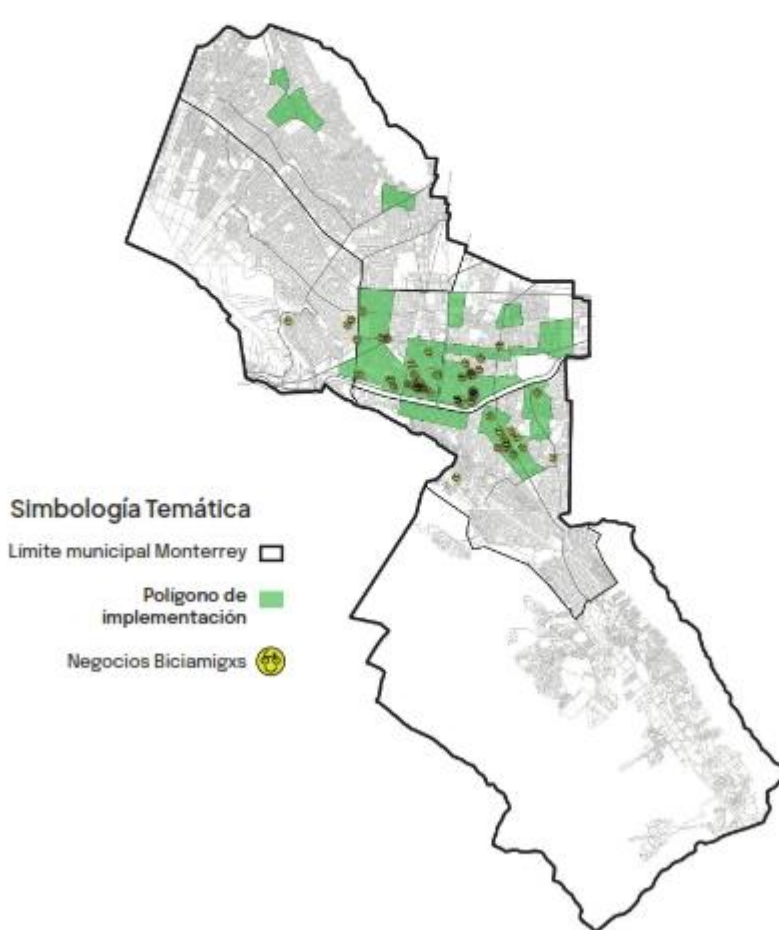
Tabla 12.  
Unidades económicas potenciales  
para la integración al subprograma.  
Fuente: Elaboración propia.

Sector	Subsector	Rama	Subrama	Clase de actividad
62. Servicios de salud y asistencia social	621 Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	6212 Consultorios dentales	62121 Consultorios dentales	621211 Consultorios dentales del sector privado
71. Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	713 Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	7139 Otros servicios recreativos	71394 Clubes deportivos y centros de acondicionamiento físico  71395 Boliches  71399 Otros servicios recreativos	713941 Clubes deportivos del sector privado  713943 Centros de acondicionamiento físico del sector privado  713944 Centros de acondicionamiento físico del sector público  713950 Boliches  713998 Otros servicios recreativos prestados por el sector privado  713999 Otros servicios recreativos prestados por el sector público
72. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	722 Servicios de preparación de alimentos y bebidas	7225 Servicios de preparación de alimentos y bebidas alcohólicas y no alcohólicas	72251 Servicios de preparación de alimentos y bebidas alcohólicas y no alcohólicas	722511 Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida  722512 Restaurantes con servicio de preparación de pescados y mariscos  722513 Restaurantes con servicio de preparación de antojitos  722514 Restaurantes con servicio de preparación de tacos y tortas  722515 Cafeterías, fuentes de sodas, neverías, refresquerías y similares  722516 Restaurantes de autoservicio  722517 Restaurantes con servicio de preparación de pizzas, hamburguesas, hot dogs y pollo rostizado para llevar  722518 Restaurantes que preparan otro tipo de alimentos para llevar  722519 Servicios de preparación de otros alimentos para consumo inmediato
81. Otros servicios excepto gubernamentales	812 Servicios de preparación de alimentos y bebidas	8121 Salones y clínicas de belleza, baños públicos y bolonias  8122 Lavanderías y tintorerías	81211 Salones y clínicas de belleza y peluquerías  81221 Lavanderías y tintorerías	812110 Salones y clínicas de belleza y peluquerías  812210 Lavanderías y tintorerías



Actualmente son 70 negocios que forman parte de la red de negocios, quienes brindan principalmente beneficios como herramientas y descuentos a los usuarios, en el siguiente mapa se muestra su distribución de acuerdo con los avances.

**Mapa 19.**  
Implementación de Negocios Biciamigxs.  
Fuente: *Elaboración propia.*  
Fuente: *IMPLANC. Elaboración propia.*







### Biciescuela

La biciescuela tiene como propósito capacitar a los participantes para conducir la bicicleta en las vías de forma segura, para lo cual enseña: destrezas para andar en bicicleta, las reglas básicas de tránsito, a los ciclistas a manejarse de forma adecuada y segura con el resto de los usuarios de la vía, a convivir a otros usuarios con los ciclistas, en su caso mecánica básica para bicicletas. Asimismo, contar con material de apoyo para los usuarios es importante para tener una guía de los conocimientos generales para los ciclistas urbanos, además de las consideraciones más importantes de seguridad.

La variedad de enfoque de usuarios puede ser muy amplia, sin embargo, se sugiere enfocar en niñas y niños, adolescentes y mujeres, ya que estos grupos tienden a tener limitaciones en su movilidad en el espacio público, sin embargo, son grupos que por sus actividades pueden obtener mayor beneficio del uso de la bicicleta. Por ello, involucrar a asociaciones civiles, casas de cultura, centros comunitarios, primarias, secundarias, escuelas a nivel bachillerato y universidades pueden ser de gran apoyo. No obstante, se pueden incluir otro tipo de actores como empresas o dependencias de gobierno, donde sus trabajadores pueden involucrarse de manera activa.

> Biciescuela en Alameda de Pinta.  
Fuente: SEDUSO





#MtyenBici | 6.1.1 Cultura de la movilidad

193



< Biciescuela en  
Preescolar.  
Fuente: SEDUSO

Una biciescuela enfocada a mujeres puede ayudar a atender sus necesidades particulares de traslado, además de fomentar su autonomía, economía, independencia y autoestima.

Asimismo, la biciescuela deberá contemplar niveles: principiantes, que no tiene experiencia ciclista; intermedio, que sabe usar la bici pero no la utiliza para transportarse; avanzado, utiliza la bici para sus traslados y requiere mejorar sus habilidades y conocimientos.

Para ello, la biciescuela requiere de una operación permanente con instructores continuamente capacitados, así como las bicicletas, el equipo, material didáctico, herramientas y refacciones necesarias para su operación.

Cabe señalar que para una correcta implementación del subprograma deberá de considerarse lo establecido en el "Manual de la Biciescuela de Monterrey" en donde se especifican las clasificaciones, los insumos necesarios, ejercicios y actividades a realizar en las ediciones.





Programa  
**Cultura de la movilidad**



**Objetivos específicos**

- Ofrecer cursos gratuitos y permanentes para aprender a usar la bicicleta de forma recreativa y en la ciudad dirigido a todas las edades.
- Sensibilización sobre el uso de la bicicleta en los viajes de última milla.
- Aplicar el programa con enfoque a la movilidad del ciudadano, otorgando herramientas necesarias para desenvolverse con mayor confianza, seguridad, independencia y apropiación del espacio público mediante el uso de la bicicleta.
- Hacer sinergia con otros actores estratégicos para tener un programa en continuo mejoramiento, más ambicioso y con una visión más integral.
- Incrementar la cantidad de usuarios que utilizan la bicicleta como modo de transporte.
- Promover el conocimiento de los derechos y obligaciones de las y los ciclistas al transitar por las vías.
- Promover los viajes en bicicletas de las mujeres.
- Capacitar a servidores públicos del gobierno del Estado y Municipio.
- Capacitar a las y los ciudadanos que realizan el trámite de licencia de conducir sobre los usuarios de las vías.

Subprograma  
**Biciescuelas**

**Descripción**

Incorporación y promoción de la bicicleta como modo de transporte a partir de la implementación de capacitaciones teórica y práctica en educación y cultura vial, dando a conocer los derechos y obligación del uso de las vías, así como el uso de la bicicleta en las vías.

**Objetivo general**

Promoción, capacitación y socialización sobre educación y cultura vial para impulsar el uso responsable de la bicicleta como un modo de transporte limpio, eficaz, saludable, económico, sustentable y necesario para la transformación de las vías.

**Análisis y resultados**

Fueron definidos polígonos prioritarios para la implementación del programa en las zonas con mayor concentración de población y población que utiliza la bicicleta como medio de transporte, así como los centros educativos con más alumnas y alumnos, y las zonas en donde viven más mujeres; de acuerdo con los resultados destacan en la delegación Norte en las colonias Álvaro Obregón, Arcos del Sol, Barrio Acero, Barrio Atlixin, Constituyentes, Ferrocarrilera, Fomerrey T14, Loma Linda, por mencionar algunas; y la delegación Sur, en las colonias Altamira, Arturo B. de la Garza, Burocratas, Independencia, Jardines Roma, Los Rosales, Villa las Fuentes, entre otras.

En menor grado, la delegaciones Centro y sus colonias Diez de Marzo, Moderna, Nueva Madero, Talleres; Poniente en Valle del Infonavit, Portal de Cumbres, Mirador de las Mitras, Los Cedros, Hacienda Mitras y otras; y por último, delegación Huejucó en las colonias Boques del Vergel, Catujanes, Estanzuela, Maestranzas.

Criterios de implementación	Actores estratégicos	Líneas de acción	Indicador	Línea base a 2024	Metas		
					Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
Se considerarán las distintas clasificaciones de acuerdo a la edición y tipo de usuarios programado:  • Biciescuela de barrio • Biciescuela de las aulas a las calles • Biciescuela con enfoque de movilidad del ciudadano • Bicicleta para servidores públicos y oficiales de seguridad pública • Biciescuela para operadores de transporte de carga y transporte público  Para las ediciones se deberán de considerar las especificaciones establecidas en el "Manual de la Biciescuela de Monterrey"  Se priorizan los cargos de jefaturas, direcciones, direcciones generales para las capacitaciones de servidores públicos.	• Secretaría de Desarrollo Humano e Igualdad Sustantiva • Instituto Municipal de las Mujeres Regias • Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto / Dirección de Participación Ciudadana • Secretaría Ejecutiva / Dirección de Planeación, Enlace y Proyectos Estratégicos / Dirección de Comunicación Social • Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible / Dirección General de Movilidad y Espacio Público / Dirección de Movilidad Sostenible • Instituto de Movilidad y Accesibilidad de Nuevo León • Secretaría de Educación Pública Nuevo León • Secretaría de las Mujeres de Nuevo León • Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia de Nuevo León	Incrementar la cantidad de usuarios y usuarios de distintos perfiles que realizan viajes en bicicleta de manera segura.	Cantidad de usuarios (ciudadanas y ciudadanos)	4,000	5,000	8,000	12,000
			Cantidad de infancia capacitadas	2,500	3,000	5,200	7,000
			Porcentaje de mujeres capacitadas del total de usuarios capacitados	NA	15%	30%	45%
			Cantidad de operadores de transporte de carga capacitados	NA	50	150	300
			Cantidad de ciudadanos capacitados que tramitaron su licencia de conducir	NA	50	100	300
			Cantidad de operadores de transporte público capacitados	NA	2%	10%	25%
			Cantidad de servidores públicos capacitados del total	NA	250	1,000	2,000

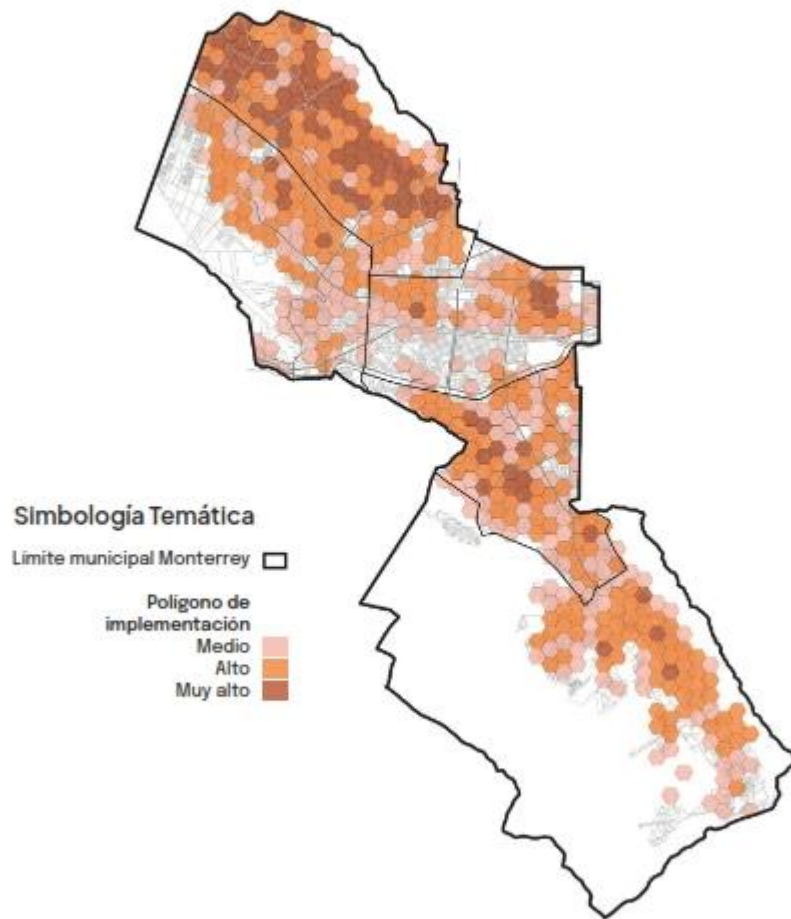




#MtyenBici | 6.1.1 Cultura de la movilidad

195

**Mapa 20.**  
Polígonos de implementación para realizar Biciescuela.  
Fuente: Elaboración propia.



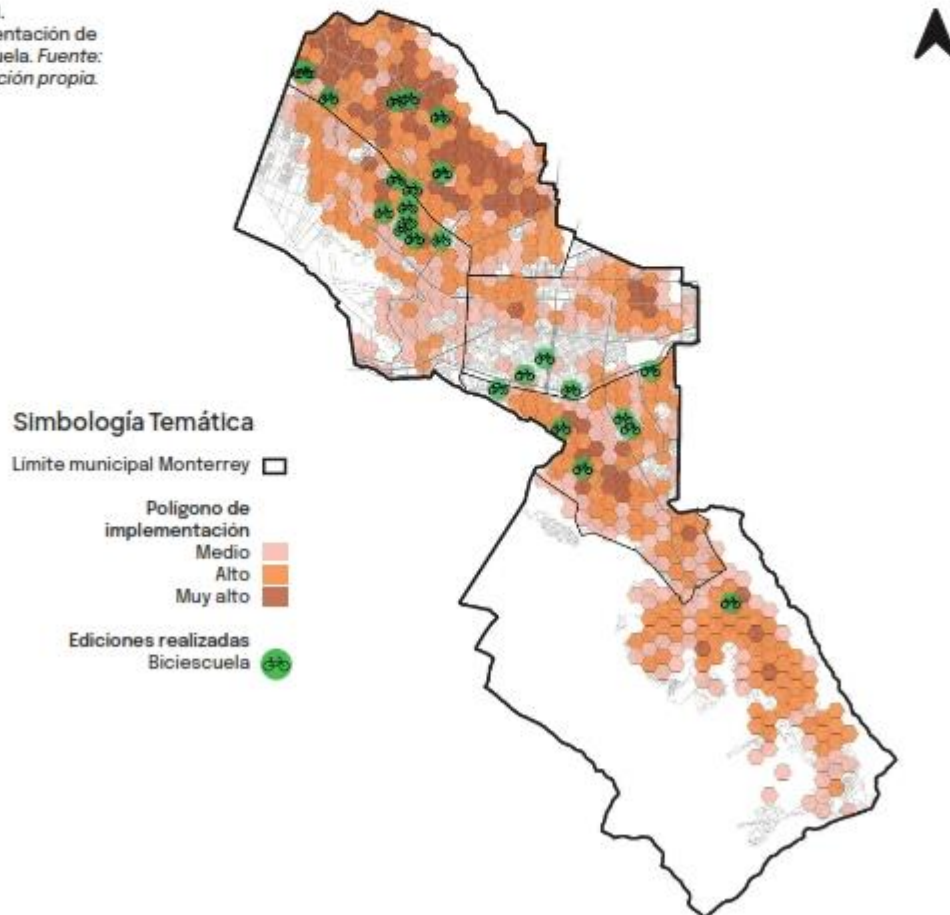


De acuerdo con los avances en la implementación del subprograma se han realizado 74 ediciones en 26 locaciones diversas, incluyendo espacios públicos como parques, cierre de vías locales y centros educativos.

A lo largo de estas implementaciones se ha tenido vinculación con distintas dependencias y actores del sector privado, por lo que destaca el interés en la difusión y promoción de la movilidad sostenible en el municipio.

En total se han capacitado aproximadamente 4,000 usuarios, quienes han adquirido conocimiento teórico, normativo y práctico.

Mapa 21.  
Implementación de Biciescuela. Fuente: Elaboración propia.





### Capacitaciones y eventos de difusión

A través de la promoción del uso de la bicicleta como modo de transporte y de visibilizar a las y los ciclistas en el municipio, se realizan rodadas temáticas de acuerdo con el mes y en colaboración de grupos ciclistas del municipio para la difusión a más personas. Las rodadas son principalmente de ciclismo urbano, sin embargo, se busca organizar rodadas de ciclismo deportivo en colaboración con otras direcciones del municipio como el Instituto de la Juventud Regia o la Dirección de Cultura Física y Deporte.

Los talleres se enfocan en la movilidad urbana sostenible y su relación con la salud, así como en la enseñanza del respeto a todos los usuarios de la vía especialmente con los más vulnerables (peatones y ciclistas); estos talleres se imparten principalmente en instituciones educativas del medio superior y superior.

Las capacitaciones estarán dirigidas a maestros y maestras, tutores y servidores públicos para el control del tránsito en los entornos escolares, intersecciones conflictivas o en operativos de tránsito para dirigir a conductores priorizando a peatones y ciclistas.

> Rodada ciclista.  
Fuente: SEDUSO







198

Programa

**Cultura de la movilidad**



**Objetivos específicos**

- Promover a la bicicleta como un modo de transporte sostenible, eficiente, seguro, sano y económico.
- Dar a conocer los derechos y obligaciones de las y los ciclistas así como su prioridad en la vía.
- Realizar talleres de cultura de la movilidad para la población en general.
- Difundir mediante redes sociales temáticas sobre movilidad sostenible y seguridad vial, para educar, concientizar y sensibilizar a la población en general.
- Dar a conocer mediante redes sociales y otros medios de comunicación, los proyectos, eventos y actividades en materia de movilidad y espacio público que impulsa el municipio.
- Capacitar a las y los servidores públicos que participen en talleres y eventos.

Subprograma

**Capacitaciones y eventos de difusión**

**Descripción**

Promoción de los programas y actividades realizadas en el municipio y por otros organizadores a favor de la bicicleta con la finalidad de dar a conocer las acciones implementadas, así como beneficios de la movilidad sostenible y la cultura de la movilidad y seguridad vial.

**Objetivo general**

Fomentar una cultura de movilidad entre los habitantes, que permita reconocer y elegir hábitos de traslado mucho más saludables y sostenibles, con énfasis en la promoción del uso de la bicicleta para convertirse en una alternativa común de transporte seguro, eficiente y sostenible.

**Análisis y resultados**

N/A

Criterios de implementación	Actores estratégicos	Líneas de acción	Indicador	Linea base a 2024	Metas		
					Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
Considerar capítulos de cada mes con contenido de los proyectos de movilidad y de los subprogramas específicos de Cultura Ciclista.  Seleccionar fechas conmemorativas a la movilidad, al urbanismo y de mayor identidad entre la población para eventos, priorizando la vinculación con otras dependencias y población.  Definir a los usuarios potenciales en cada año evento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría Ejecutiva / Dirección de Planeación, Enlace y Proyectos Estratégicos / Dirección de Comunicación Social</li> <li>• Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto / Dirección de Participación Ciudadana</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible - Dirección General de Movilidad y Espacio Público / Dirección de Movilidad Sostenible / Dirección de Seguridad Vial</li> </ul>	Integrar y articular actividades interactivas y educativas para promover la cultura de la movilidad y seguridad vial por medio de la vinculación de distintos actores.	Cantidad de eventos realizados	12	15	20	30
			Cantidad de paseos ciclistes	1	5	10	20
			Cantidad de usuarios capacitados en materia de movilidad y seguridad vial	15,000	20,000	30,000	50,000
			Cantidad de colaboradores / instituciones aliadas para la implementación de los subprogramas	4	10	15	40



### Campañas de comunicación

Mediante campañas de comunicación a través de diversos medios, es posible alentar entre la población a romper con los estereotipos ligados a estos modos de transporte, con el objetivo de construir valores y prácticas sostenibles. Involucrar a figuras políticas, líderes de opinión, actores, periodistas y otras personalidades reconocidas puede influir positivamente a nivel local y metropolitano para la formación de una cultura ciclista.

La transformación cultural de la movilidad es un proceso progresivo del sistema social en el largo plazo. Tiene que darse un proceso de asimilación, donde pueden generarse resistencias, por lo cual se debe trabajar e impulsar de manera continua en colaboración con los distintos actores involucrados.

Dentro de las campañas de comunicación es importante identificar las motivaciones de la gente para usar o no usar la bicicleta como modo de transporte, con el objetivo de crear mensajes adecuados que alienten las percepciones positivas hacia la bicicleta y el cambio de hábitos.

Con la finalidad de fortalecer la educación vial, así como un adecuado conocimiento de la materia en cuestión, se coordinará con las autoridades competentes y celebrará acuerdos de concertación con empresas concesionarias de radio y televisión para que se difundan masivamente los boletines respectivos, así como el de considerarlo como lo que es, un vehículo de movilidad activa.



200

Programa  
**Cultura de la movilidad**



Subprograma  
**Campañas de comunicación**

**Descripción**

Acciones para la promoción y difusión de material en distintos medios de comunicación.

**Objetivo general**

Promover material educativo sobre la movilidad y seguridad vial, así como de los eventos y actividades en la materia.

**Objetivos específicos**

- Promover la educación y cultura vial por medio de insumos amigable para la población.
- Fomentar normatividad y criterios específicos sobre el uso de las vías y los diferentes usuarios.

**Análisis y resultados**

N/A

Criterios de implementación	Actores estratégicos	Líneas de acción	Indicador	Línea base a 2024	Metas		
					Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
<p>Considerar aliados de otras dependencias y actores externos para facilitar la promoción y difusión del subprograma, contemplando de manera integral el resto de los subprogramas de la Estrategia.</p> <p>Contemplar fechas específicas y material acorde a las características de la movilidad.</p> <p>Estimar todos los materiales y paguinas elaborados para la promoción de la cultura de la movilidad sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría Ejecutiva / Dirección de Planeación, Enlace y Proyectos Estratégicos / Dirección de Comunicación Social</li> <li>• Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto / Dirección de Participación Ciudadana</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible – Dirección General de Movilidad y Espacio Público / Dirección de Movilidad Sostenible</li> </ul>	<p>Desarrollar campañas permanentes e intermitentes sobre los beneficios de los subprogramas, acciones y beneficios de la movilidad sostenible y seguridad vial.</p>	<p>Cantidad de material elaborado para la difusión en los distintos medios de comunicación</p>	30	40	60	100





## 6.1.2 Infraestructura ciclista

Es importante recalcar que, la planeación de una red de infraestructura ciclista no implica solo el uso de las vías exclusivas para la circulación de bicicletas, más bien son la representación de las vías a las que hay que incorporar de manera prioritaria la infraestructura ciclista. Por lo que, toda obra de infraestructura vial debe ser aprovechada para inducir criterios que mejoren la circulación de los ciclistas. De manera que, en el largo plazo, la bicicleta debe incorporarse en el total de la red vial.

Es por esto que su planeación a lo largo y ancho de la mancha urbana, priorizando redes dentro de los subcentros urbanos en los cuales la bicicleta puede moverse de forma interna entre barrios y colonias, permitirá satisfacer los viajes locales en distancias cortas. Por otra parte, se consideró la conexión de estas redes, mediante una red troncal a nivel ciudad y a escala metropolitana para conectar las diferentes partes del municipio y conectando a los municipios más cercanos, para de esta forma satisfacer los viajes a mediana y gran escala entre las distintas zonas, con lo cual se toma en cuenta la relación con otros modos de transporte público para lograr la intermodalidad.

En la Zona Metropolitana de Monterrey hay una alta demanda de viajes hacia el centro de Monterrey, por lo que conectar la red troncal ciclista de la zona urbana hacia este punto es importante. De esta misma manera, la zona centro del municipio, así como la zona del distrito TEC son áreas prioritarias para la intervención ciclista. La zona centro es un área de atracción de viajes, una cantidad importante de personas viajan aquí por motivos de empleo, servicios, educación, abasto y salud. Por su parte, el distrito TEC ha sido intervenido desde hace años para inducir la movilidad en bicicleta, por lo que cuenta con gran cantidad de infraestructura ciclista en el municipio, además existe una alta afluencia de gente que se moviliza hacia esta zona por motivos de educación y trabajo.

Para definir el tipo de diseño de infraestructura ciclista a implementar en cada vía, se debe considerar: las clasificación de la vía y su velocidad, el ancho de la vía, distribución espacial (banqueta y número de carriles), ancho de cada carril, geometría de las intersecciones, tipos de pavimento, dispositivos para el control de tránsito (principalmente reductores de velocidad), la velocidad de diseño de la vía, usos de suelo y actividad sobre la vía, volúmenes de tránsito de autos, transporte público, motocicletas, bicicletas y peatones. Se debe establecer un equilibrio entre las características físicas de la vía (forma) y los usos que se le dan, con el fin de establecer un diseño seguro, cómodo y funcional para todos los usuarios.

### Vías ciclistas

Para contar con una infraestructura ciclista conectada y eficiente será necesario configurar o adaptar las vías y el entorno con la finalidad de contar con infraestructura que cuente con las condiciones de seguridad y comodidad de los usuarios, esto a fin de mejorar e incrementar la cantidad de viajes en bicicleta, considerando las especificaciones establecidas en la NOM-004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación.

Cabe destacar que, de acuerdo con la proyección presentada en el subprograma y las metas establecidas, estas servirán como una base a los periodos posteriores a los establecidos en el documento, tomando en cuenta que considera una proyección de priorización y construcción de una tercera parte del total de las vías propuestas.

> Vía ciclista en av.  
Ricardo Covarrubias.  
Fuente: SEDUSO



Especificaciones de la NOM-004-SEDATU-2023 para la infraestructura de vehículos no motorizados.

Según el tipo de vía, la velocidad de circulación variará y no podrá rebasar lo establecido, para ello, el diseño necesitará incorporar reductores de velocidad y señalización adecuada según la NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras; así como el Manual de Señalización y Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.



**Tabla 13.**  
Condiciones operativas para la definición de vías ciclistas  
Fuente: *Elaboración propia. Retomado de la NOM-004-SEDATU-2023.*  
Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación.

Condiciones operativas para la definición de vías ciclistas (1)			
Tipo vía	Velocidad de operación vehicular (a) km/h	Volumen vehicular diario	Tipo de intervención
Calle terciaria	30 (c)	4 000 (c)	Vía ciclista con prioridad de uso (carril compartida)
Calle secundaria	40 (c)	> 4 000	Carril ciclista con prioridad de uso (carril compartido)
	>40(c)	> 4 000	Vía ciclista exclusiva (ciclovia unidireccional con cordón de estacionamiento)
Calle principal	50	Irrelevante	Vía ciclista exclusiva (ciclovia unidireccional) (d)
Calle principal con presencia de transporte público	50	Irrelevante	Vía ciclista exclusiva (ciclovia unidireccional) (d)
			Vía ciclista compartida con transporte público (carril bus-bici) (e)
Vía de circulación continua (carriles laterales)	40	Irrelevante	Vía ciclista exclusiva (ciclovia unidireccional) (d)
			Vía ciclista compartida con transporte público (carril bus-bici) (e)

En la tabla 13 se especifica el tipo de intervención de acuerdo con el tipo de vía y velocidad de operación, posteriormente de acuerdo con el tipo de vía se especifica el perfil tipo de vía ciclista considerando cada caso presentado en la tabla, de acuerdo con lo definido por la norma.





## Vías ciclistas con prioridad de uso (calle compartida o carril compartido)

### ● Perfil tipo de vía ciclista con prioridad de uso

Gráfico 73.  
Perfil tipo de vía ciclista con prioridad de uso. Calle compartida.  
Fuente: NOM-004-SE-DATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación.

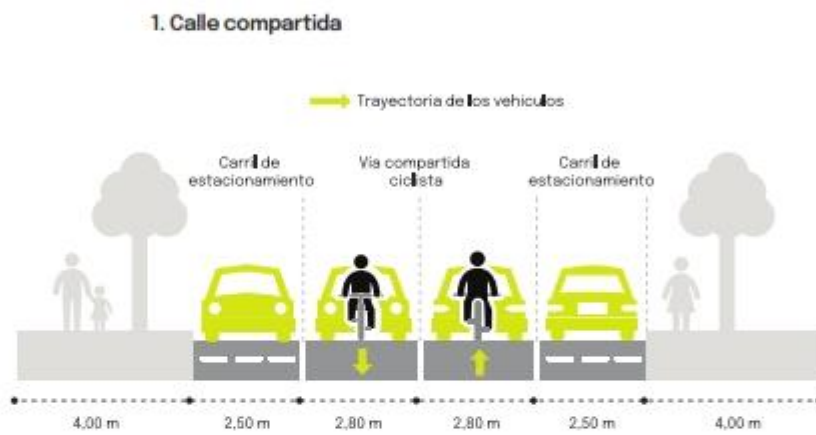


Gráfico 74.  
Perfil tipo de vía ciclista con prioridad de uso. Carril compartido.  
Fuente: NOM-004-SE-DATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación.





## Vías ciclistas delimitadas (ciclocarriles)

### ● Perfil tipo de vía ciclista delimitada

#### 1. Ciclocarril sin estacionamiento en la vía

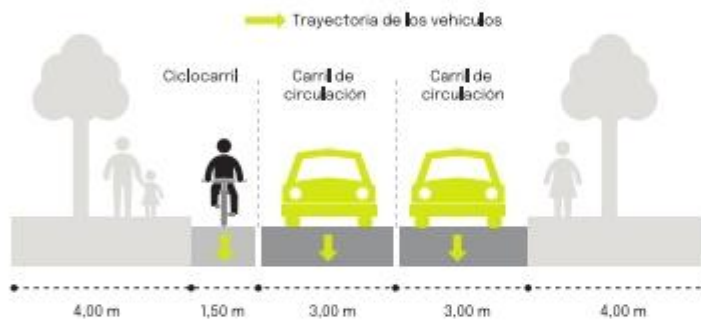


Gráfico 75. Perfil tipo de vía ciclista delimitada. Ciclocarril sin estacionamiento en la vía. Fuente: NOM-004-SE-DATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación

#### 2. Ciclocarril con cordón de estacionamiento adjunto

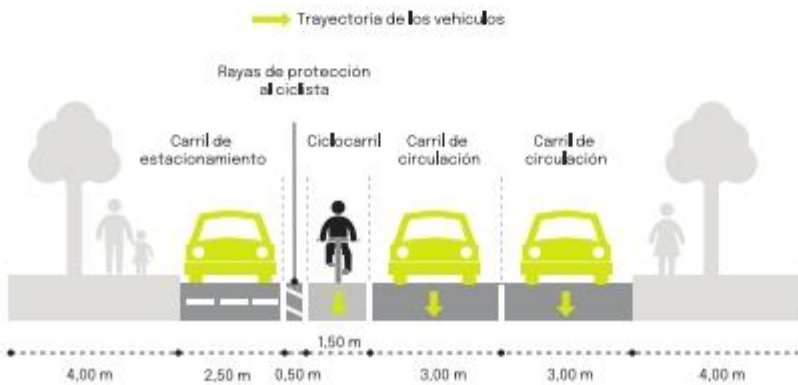


Gráfico 76. Perfil tipo de vía ciclista delimitada. Ciclocarril con cordón de estacionamiento adjunto. Fuente: NOM-004-SE-DATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación



### Vías ciclistas exclusivas (ciclovías unidireccionales)

Gráfico 77. Perfil tipo de vía unidireccional. Fuente: NOM-004-SEDA-TU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación

#### ● Perfil tipo de vía unidireccional



Gráfico 78. Perfil tipo de vía unidireccional confinada por cordón de estacionamiento. Fuente: NOM-004-SEDA-TU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación

### Vías ciclistas exclusivas (ciclovías unidireccionales confinadas por cordón de estacionamiento)

#### ● Perfil tipo de vía unidireccional confinada por cordón de estacionamiento







## Vías ciclistas compartidas con transporte público (carriles bus-bici)

- Perfil tipo de vía ciclista compartida con transporte público

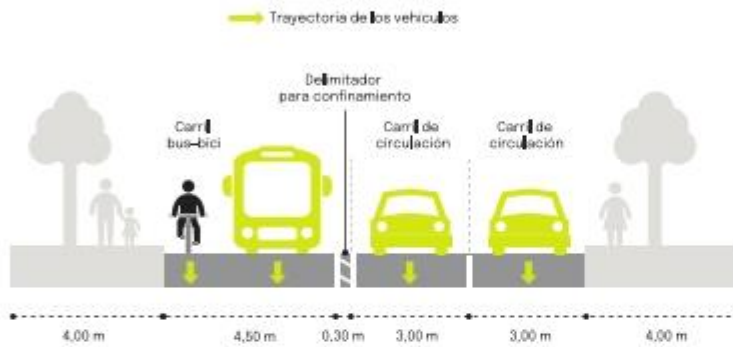


Gráfico 79. Vías ciclistas compartidas con transporte público. Fuente: NOM-004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación

- Vías de circulación continua a nivel

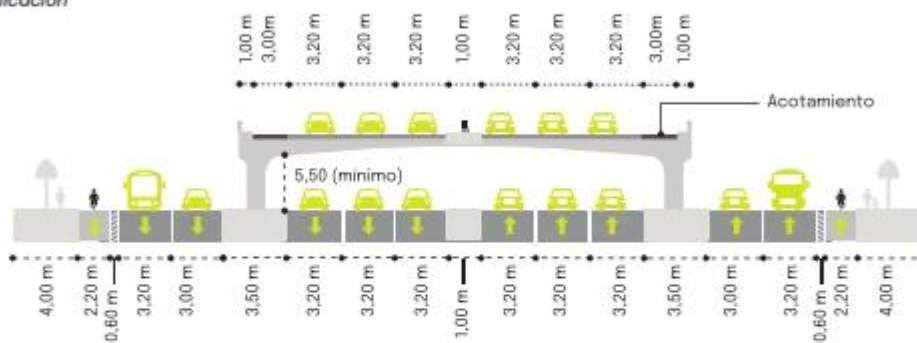


Gráfico 80. Vías de circulación continua a nivel. Fuente: NOM-004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación



### Vías de circulación continúa elevada con dos sentidos de circulación

Gráfico 81.  
Vías de circulación elevada con dos sentidos de circulación.  
Fuente: NOM-004-SE-DATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación





Programa  
**Infraestructura ciclista**



**Objetivos específicos**

- Ampliar la infraestructura ciclista existente que conecte los subcentros urbanos del municipio.
- Conectar las principales zonas de alta densidad poblacional con las zonas de mayor actividad económica y de equipamientos y servicios.
- Garantizar a través de la infraestructura ciclista viajes seguros y eficientes para las y los ciclistas.
- Promover los viajes multimodales.
- Configurar y adaptar las geometrias de las vías dotando de espacio para todas las y los usuarios de las vías.
- Implementar la infraestructura ciclista de acuerdo con la jerarquía vial y las características de las vías y sus usuarios.
- Identificar las principales vías ciclistas de alta demanda para priorizar su intervención.

Subprograma  
**Vías ciclistas**

**Descripción**

Elaboración y ejecución de proyectos de infraestructura ciclista que cumpla con las características técnicas que garanticen la seguridad vial de las personas ciclistas en vías que conecten zonas estratégicas del municipio de acuerdo con las características de las vías, considerando que estas podrían ser exclusivas, vialidades compartidas con prioridad ciclista.

**Objetivo general**

Crear una red de infraestructura ciclista conectada, directa, segura, cómoda y atractiva, que garantice viajes seguros, directos y conectados para las y los usuarios.

**Análisis y resultados**

Para la definición de la red de infraestructura ciclista se consideró lo establecido en los antecedentes de las propuestas de infraestructura, así como la integración de otras vías priorizando la conectividad de los distintos subcentros urbano y las principales zonas generadoras y atractoras de viajes.

**Criterios de implementación**

Considerar las normas, manuales, guías, reglamentos para su correcta implementación, considerando las características de la vía y las dinámicas del entorno. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEDTU-2023. Estructura y diseño para vías urbanas.

Con la finalidad de contar con infraestructura conectada se priorizará su expansión de la infraestructura existente, así como la conectividad de los subcentros urbanos de acuerdo con la dinámica de la vía (uso y función) de acuerdo con la forma y afluencia de usuarios y usuarios, así como los registros de siniestros de tránsito con ciclistas involucrados.

Para la forestación deberán de considerarse las especificaciones de acuerdo al tipo de vía, tomando en cuenta las dimensiones de banquetas y/o camellón, así como las especies nativa (Guía de árboles y otras plantas nativas en la zona Metropolitana de Monterrey) y considerando aproximadamente una distancia del marco de plantación de 10 m.

**Actores estratégicos**

- Secretaría de Servicios Públicos
- Secretaría de Infraestructura Sostenible
- Secretaría Ejecutiva / Dirección de Planeación, Enlace y Proyectos Estratégicos / Dirección de Comunicación Social
- Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto / Dirección de Participación Ciudadana
- Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible / Dirección General de Movilidad y Espacio Público / Dirección General de Desarrollo Verde
- Instituto Municipal de Planeación Urbana y Conservación de Monterrey

**Lineas de acción**

Incrementar la cantidad de vías ciclistas a una red integrada y conectada que cuente con los criterios y amenidades de la infraestructura.

Indicador	Línea base a 2024	Metas		
		Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
Kilómetros de infraestructura ciclista existente	18	27	47	117
Kilómetros proyectados de infraestructura ciclista	34	25	90	200
Kilómetros de infraestructura ciclista construida	7.06	10.8	75	150
Cantidad de proyectos de intersecciones con tratamiento de las intersecciones más inseguras para ciclistas	NA	4	6	9
Cantidad de intersecciones con tratamiento de las intersecciones más inseguras para ciclistas construidas	NA	2	7	10
Porcentaje de kilómetros de infraestructura ciclista construida cubierta por vegetación arborea de total construida	NA	5%	10%	20%

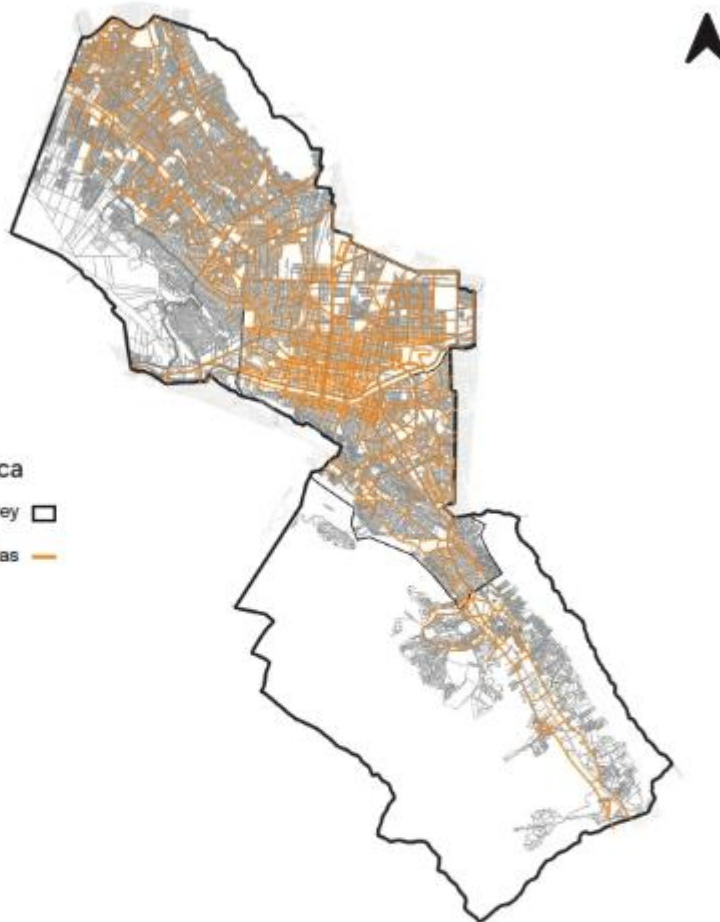




Mapa 22.  
Vias ciclistas identificadas para infraestructura ciclista. Fuente: Elaboración propia.

Simbología Temática

- Limite municipal Monterrey 
- Vias ciclistas 



En el presente mapa se muestra la definición de las etapas en los distintos periodos de los tramos de infraestructura y polígonos de movilidad barrial.

Cabe señalar que aquellos tramos y polígonos en los cuales no se especificó el periodo corresponde a aquellos prioritarios para en el largo plazo, esto con la intención de alinear las metas y la base posteriormente.

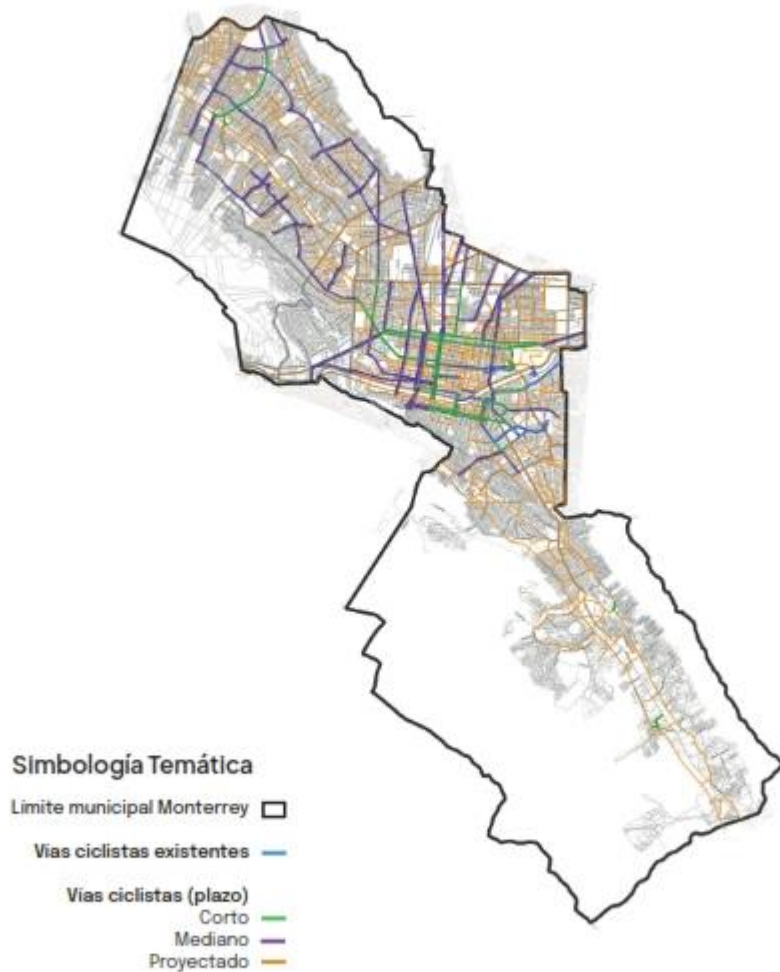
Es importante considerar la cantidad de proyectos realizados y aquellos ejecutados a lo largo de los periodos, esto con la intención del seguimiento y la planeación definida, los cuales fueron adjuntados en el apartado de anexos.



#MtyenBici | 6.1.2 Infraestructura ciclista

211

Mapa 23.  
Etapas para implementación  
de vías ciclistas.  
Fuente: Elaboración propia.





Vía	Tramo		Plazo	Longitud	Tipo de infraestructura
	Inicio	Fin			
* Av. Luis Donaldo Colosio	Calle Ocaso	Av. Abraham Lincoln	Corto	5.0	Exclusiva
* Av. Simón Bolívar	Calle Río Topo Chico	Calle Moisés Sáenz	Corto	1.98	Exclusiva
* Calles Prof. Moisés Sáenz, Prof. José S. Arramberti	Av. Simón Bolívar	Av. Pino Suárez	Corto	Calles Prof. Moisés Sáenz (Av. Simón Bolívar-Morones Prieto) 0.48 Aramberti (Fleteros-V. Camarza) 1.43	Prioridad
Av. Cristóbal Colón	Calle Prof. Silvestre Aramberti	Av. Prof. Francisco Madero	Corto		
Av. Francisco I. Madero	Av. Gral. Pablo González Garza	Av. Cristóbal Colón	Corto		
* Av. Fundidora	Av. Prof. Francisco I. Madero	Calle Gral. Jerónimo Treviño	Corto		
* Av. Pino Suárez	Av. Cristóbal Colón	Av. Dr. Ignacio Morones Prieto	Corto	3.5	Exclusiva
* Av. Cuauhtémoc	Av. Dr. Ignacio Morones Prieto	Av. Cristóbal Colón	Corto	3.5	Exclusiva
* Av. Vicente Guerrero	Av. Cristóbal Colón	Av. Adolfo Ruiz Cortines	Corto		
Calle Juan I. Ramón	Calle Ignacio López Rayón	Av. Cuauhtémoc	Corto		
* Calle Genaro Garza García	Calle Tepic	Calle Paricutin	Corto	0.34	Prioridad
Calle Quintana Roo	Calle Antigua Carretera Nacional	Calle Genaro Garza García *	Corto		
Calle Río Pánuco	Av. Del Estado	Calle Luis Elizondo	Corto		
* Calle Chiapas	Calle Pedro Martínez	Calle Libertad	Corto	0.83	Prioridad

**Nota:**

- \* Tramos que cuentan con proyecto ejecutivo adjunto en los anexos del documento
- \*\* Con proyecto de Av. Gral. Pablo González Garza a Av. Venustiano Carranza
- \*\*\* Con proyecto en el tramo de Av. Prolongación Madero





Vía	Tramo		Plazo	Longitud	Tipo de infraestructura
	Inicio	Fin			
* Calle 2 de abril	Calle Colima	Calle Paricutin	Corto	2.35	Prioridad
Calle 2 de abril	Calle Paricutin	Av. Junco de la Vega	Corto	0.78	Confinada
* Calle Libertad	Calle Colima	Calle Paricutin	Corto		
Calle Luis Elizondo	Calle Rio Panuco	Av. Eugenio Garza Sada	Corto	0.44	Prioridad
Av. Chapultepec	Av. Revolución	Av. Eugenio Garza Sada	Corto		
* Calle San Luis Potosí	Multimodal	Calle Libertad	Corto	0.29	Prioridad
* Calle Nuevo León	Multimodal	Calle Libertad	Corto	0.29	Prioridad
* Ingeniero Luis M. García L., Cuenca, Acueducto	Carretera Nacional	Paseo del Acueducto	Corto	0.90	Prioridad
Ocampo	Av. Pino Suárez	Calle Serafin Peña	Corto	0.58	Confinada
Conexión Fundidora	Acceso Fundidora / Torre administrativa	Calle Adolfo Priego / Antonio Coahuila	Corto	0.95	Confinada
* Avenida de la Luz	Antiguo Camino a Villa de Santiago	Paseo de Sol	Corto		
* Calle Paricutin	Calle 2 de abril	Calle Rio Panuco	Corto	0.45	Prioridad
Calle P. Ampudia	Calle Junco de la Vega	Calle E. Manuel Coahuila	Corto		
Calle E. Martínez Salí	Calle P. Ampudia	Calle Pedro Martínez	Corto		
Calle Pedro Martínez	Calle E. Martínez Salí	Av. Eugenio Garza Sada	Corto		
Av. Luis Donaldo Colosio	Limite municipal	Calle Coahuila	Mediano		
Av. De los profesionistas	Limite municipal	Calle del Pastizal	Mediano		
Calle de los profesionistas	Av. de los profesionistas	Calle Enrique Rangel Mejéndaz	Mediano		
Calle del Pastizal	Av. de los profesionistas	Calle Camino del pastizal	Mediano		
Calle camino del pastizal	Calle del Pastizal	Calle Cumbres Madeira	Mediano		
Av. Cabezada	Camino del pastizal	Av. Aztlan	Mediano		
Av. Aztlan, Av. Penitenciaría	Av. Cabezada	Av. Bernardo Reyes	Mediano		
Av. No Reelección	Camino del pastizal	Calle Coahuila Cepada	Mediano		
Av. Monte Everest	Av. Abraham Lincoln	Av. Alejandro de Rodas	Mediano		

**Nota:**

- \* Tramos que cuentan con proyecto ejecutivo adjunto en los anexos del documento
- \*\* Con proyecto de Av. Gral. Pablo González Garza a Av. Venustiano Carranza
- \*\*\* Con proyecto en el tramo de Av. Prolongación Madero



Vía	Tramo		Plazo	Longitud	Tipo de infraestructura
	Inicio	Fin			
Av. Alejandro de Rodas	Av. Monte Everest	Calle Uranio	Mediano		
Calle Uranio	Av. Alejandro de Rodas	Av. Adolfo Ruiz Cortines	Mediano		
Calles Hacienda Santa María, Misión Cumbres, Cerro de las Mitras	Av. Alejandro de Rodas	Av. Adolfo Ruiz Cortines	Mediano		
Calles Vía Genova, Leonardo Da Vinci, Cerro de la Cubota, Cerro de las Cumbres, Hacienda Canutillo, Hacienda los Pinos, Comisión Tripartita, Abedul	Av. Pedro Infante	Av. Las Palmas	Mediano		
Av. Las Palmas, Calle Sauca	Av. Juan de Aycineta	Av. Adolfo Ruiz Cortines	Mediano		
Av. Zapopan, Calle Burocratas, Av. Décima Quinta, Av. Lázaro Cárdenas	Av. Las Palmas	Av. Dr. José Eleuterio González	Mediano		
Calles Rayón, Diez, 35, sieta, Nueva Inglaterra	Av. Décima Quinta, Av. Lázaro Cárdenas	Av. Abraham Lincoln	Mediano		
Calle Océano Atlántico, Calle Manuel Belgrano	Calle Antártico	Av. Julio A. Roca	Mediano		
Av. Julio A. Roca	Calle Manuel Belgrano	Av. Rodrigo Gómez	Mediano		
Av. Ateca, Pro. Azteca, Calle Coyote	Calle Moctezuma	Av. Julio A. Roca	Mediano		
Av. Rodrigo Gómez	Av. Julio A. Roca	Av. Adolfo Ruiz Cortines	Mediano		
Av. Bernardo Reyes	Calle Bustamante	Av. Cristóbal Colón	Mediano		
Av. Venustiano Carranza	Av. Bernardo Reyes	Calle 16 de septiembre	Mediano		
Calle Jordán	Av. Adolfo Ruiz Cortines	Av. Francisco I. Madero	Mediano		

**Nota:**

- \* Tramos que cuentan con proyecto ejecutivo adjunto en los anexos del documento
- \*\* Con proyecto de Av. Gral. Pablo González Garza a Av. Venustiano Carranza
- \*\*\* Con proyecto en el tramo de Av. Prolongación Madero



Vía	Tramo		Plazo	Longitud	Tipo de infraestructura
	Inicio	Fin			
Av. Manuel L. Barragán	Av. Fidel Velázquez	Av. Alfonso Reyes	Mediano		
Av. Alfonso Reyes, Av. Cuauhtémoc, Av. Pino Suárez	Av. Estadio	Av. Cristóbal Colón	Mediano		
Av. Vicente Guerrero	Av. Ciudad de los Angeles	Av. Adolfo Ruiz Cortines	Mediano		
Av. San Nicolás, Calle Progreso	Av. Ciudad de los Angeles	Av. Vicente Guerrero	Mediano		
Calle Diego Díaz de Berlanga, camino a Santo Domingo, Heroes del 47, vía a Tampico, Rafael Plátón Sánchez	Av. Ciudad de los Angeles	Av. Francisco Madero	Mediano		
Av. Félix U. Gómez, Av. Eugenio Garza Sada	Av. Ciudad de los Angeles	Calle Pedro Martínez	Mediano		
** Av. Prolongación Madero, Av. Miguel Alemán Valdés	Av. Cristóbal Colón oriente	Av. Constituyentes de Nuevo León	Mediano		
Av. José Alvarado	Calle privada Jesús Arredondo	Calle E. Martínez Collis	Mediano		
Calle Río Nazas	Av. Lázaro Cárdenas	Calle Río Pánuco	Mediano		
Calle Río Pánuco	Calle Luis Elizondo	Av. Alfonso Reyes	Mediano		
Av. Pablo González Garza, Blvd. Gustavo Díaz Ordaz	Calle Prof. José Silvestre Aramberri	Calzada San Pedro	Mediano		
Calzada San Pedro	Bvd. Gustavo Díaz Ordaz	Limite municipal	Mediano		
Av. San Jerónimo	Bvd. Gustavo Díaz Ordaz	Av. Cuauhtémoc	Mediano		
Av. Simón Bolívar, Calle Lic. José Benítez, Calle Fray Servando Teresa de Mier	Calle Prof. José Silvestre Aramberri	Av. Cuauhtémoc	Mediano		

Nota:

- \* Tramos que cuentan con proyecto ejecutivo adjunto en los anexos del documento
- \*\* Con proyecto de Av. Gral. Pablo González Garza a Av. Venustiano Carranza
- \*\*\* Con proyecto en el tramo de Av. Prolongación Madero





Vía	Tramo		Plazo	Longitud	Tipo de infraestructura
	Inicio	Fin			
Calle Porfirio Díaz	Av. Constitución	Av. Cristóbal Colón	Mediano		
Calle Serafín Peña, Av. Pío X, J. R. Peña, calle 2 de abril Jesús Dionisio González	Av. Cristóbal Colón	Calle Colima	Mediano		
Av. Pío X, calles Miguel Nieto, Castelán Juan Pablo, J. R. Peña, Libertad	Calle 2 de abril	Calle Tlaxcala	Mediano		

Nota:

- \* Tramos que cuentan con proyecto ejecutivo adjunto en los anexos del documento
- \*\* Con proyecto de Av. Gral. Pablo González Garza a Av. Venustiano Carranza
- \*\*\* Con proyecto en el tramo de Av. Prolongación Madero

En el siguiente link encontrarás los proyectos de los tramos especificados:



<https://drive.google.com/drive/folders/1K8QxKm0An6J0lf97IEa2lyfpevhRXwiY?usp=sharing>



**Zonas de pacificación de tránsito**

Disminuir la velocidad en las vías, es fundamental para la movilidad de los peatones y ciclistas. Entre mayor sea la velocidad de un automóvil, mayor es la posibilidad de generar daño en caso de un siniestro de tránsito. De esta manera, a mayor velocidad, menor capacidad de respuesta del conductor, y menor visibilidad; por lo tanto, mayor daño.



**Gráfico 84.** Campo de visión por velocidad.  
Fuente: Control de la velocidad. Manual de seguridad vial decisores y profesionales (2008). Organización Panamericana de la Salud. Elaboración propia.

La velocidad en las calles incrementa el riesgo de sufrir lesiones graves y muerte. Por ejemplo, un peatón atropellado por un automóvil que viaja a 70 km/h, tiene 80% de probabilidades de morir; en cambio si el peatón es atropellado por un automóvil a 30 km/h, tiene el 95% de probabilidades de sobrevivir. (SEDATU, 2019)



**Gráfico 85.** Velocidad y probabilidad de defunción.  
Fuente: SEDATU-Elaboración propia.



218

6.1.2 Infraestructura ciclista | #MtyenBici

> Movilidad barrial en calle Emilio Carranza con calle 5 de mayo.  
Fuente: SEDUSO



A partir de lo anterior, es prioritario efectuar acciones contundentes para bajar la velocidad en las calles, por ello es necesario generar acciones en diferentes ámbitos, por ejemplo: modificar la velocidad de las calles en la normativa actual, implementar dispositivos para el control del tránsito que indiquen y obliguen a los conductores a circular a la velocidad destinada para cada vía, para ello es necesario instalar señalización vertical y horizontal, así como reductores de velocidad; finalmente, crear calles y zonas donde se limite el tránsito de vehículo automotores, como son las calles peatonales, de tránsito mixto, o las zonas de pacificación del tránsito.





Programa

**Infraestructura ciclista**



**Objetivos específicos**

- Protección de peatones y ciclistas.
- Adaptar la velocidad del tránsito motorizado.
- Crear un ambiente seguro.
- Promover la activación de subcentros urbanos.
- Brindar seguridad a los modos de transporte no motorizados.
- Entorno atractivo y pacífico que facilite la interacción de los usuarios con el entorno y las actividades.
- Diminución de siniestros de tránsito.

Subprograma

**Zonas de pacificación de tránsito**

**Descripción**

Mejoramiento, orden y gestión de las velocidades en polígonos definidos, a través de la recuperación del espacio público por medio de la gestión de las velocidades.

**Objetivo general**

Regeneración de barrios a través de la recuperación y reconversión del espacio público y calles, gestionando las velocidades del tránsito en polígonos definidos, brindando seguridad vial a peatones y ciclistas.

**Análisis y resultados**

La delimitación de los polígonos fue definida de acuerdo con la dinámica y la estructura territorial, priorizando la concentración poblacional, de servicios y de actividades económicas, así como los registros de atropellamiento.

Se consideraron las variables de distribución del registro de siniestros de tránsito en el periodo 2019-2022, identificación de puntos de conflicto vial, zonas de mayor concentración de actividad económica y definición de zonas a futuro de acuerdo a las dinámicas socioeconómicas en colonias de los subcentros urbanos, así como el tipo de trama urbana.

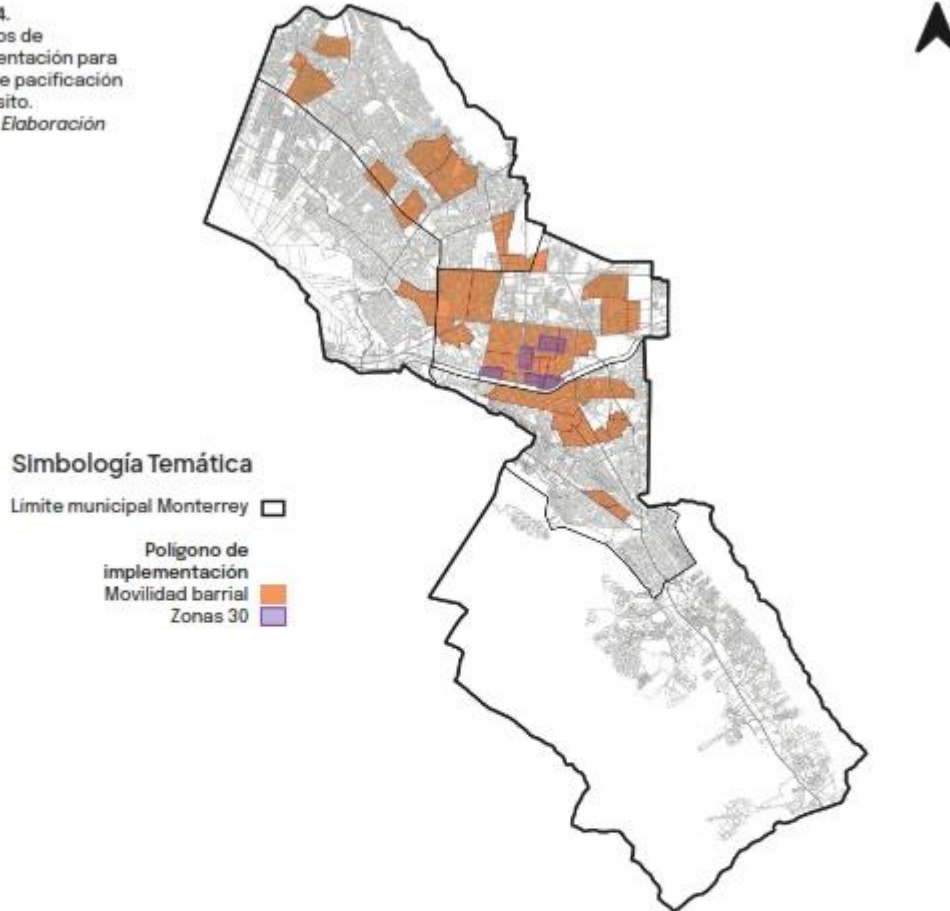
Criterios de implementación	Actores estratégicos	Líneas de acción	Indicador	Línea base a 2024	Metas		
					Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
En la planeación del subprograma deberá contemplarse los tiempos para la aprobación del presupuesto, proceso de licitación y las consideraciones de los proveedores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Servicios Públicos</li> <li>• Secretaría de Infraestructura Sostenible</li> <li>• Secretaría Ejecutiva / Dirección de Planeación, Ejes y Proyectos Estratégicos</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible / Dirección General de Movilidad y Espacio Público / Dirección de Movilidad</li> </ul>	Complementar y mejorar las condiciones de las vías en polígonos estratégicos por medio de la pacificación y gestión de velocidades, asegurando a los usuarios más vulnerables.	Cantidad de proyectos elaborados de polígonos	3	6	10	14
			Cantidad de polígonos ejecutados	3	5	11	14



220

6.1.2 Infraestructura ciclista | #MtyenBici

Mapa 24.  
Polígonos de implementación para zonas de pacificación de tránsito.  
Fuente: Elaboración propia.



Hasta el momento se han elaborado y ejecutado 3 polígonos, en el siguiente mapa se definen los polígonos a considerar para la elaboración de los proyectos en los plazos definidos, los cuales se alinean con la elaboración de los proyectos de vías ciclistas.



#MtyenBici | 6.1.2 Infraestructura ciclista

221

Mapa 25.  
Implementación y  
plazos para zonas de  
pacificación de tránsito.  
Fuente: *Elaboración  
propia.*

**Simbología Temática**

Límite municipal Monterrey

Movilidad barrial (plazo)

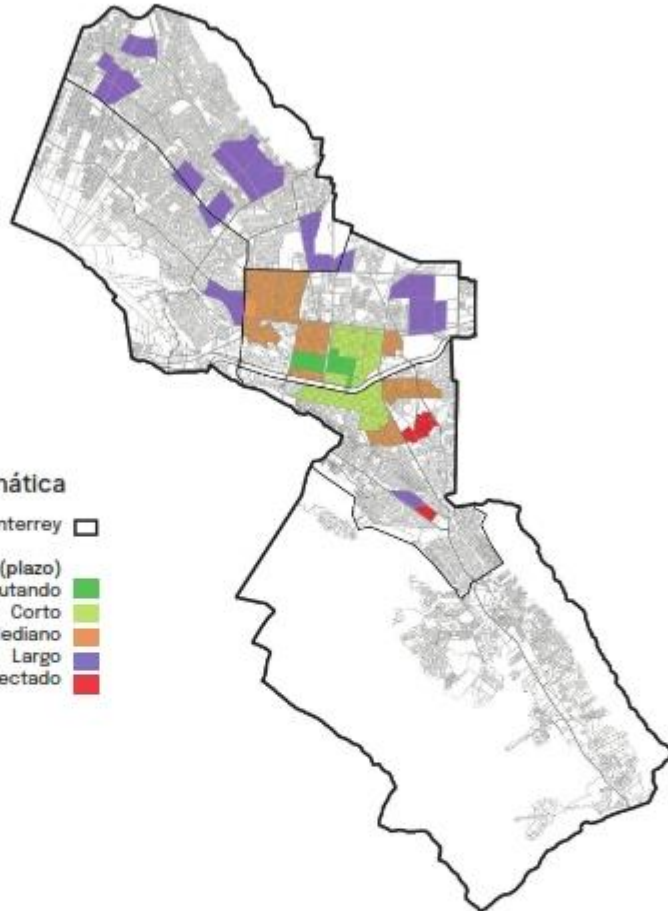
Ejecutando

Corto

Mediano

Largo

Proyectado







### Biciestacionamientos

Brindar el servicio de estacionamiento para las bicicletas es esencial para promover su uso. Contar con estos espacios permite que la gente pueda acudir a los negocios, a la escuela, al trabajo u otros servicios mediante este modo de transporte.

Para su emplazamiento, el Manual de Ciclociudades recomienda que sean de tipo "U" invertida, éste podrá ser en la vía pública siempre que estén vinculados a un establecimiento o servicio de transporte público y será determinado por la cantidad de gente que acude al destino, la permanencia y el tipo de giro del establecimiento. Su emplazamiento no deberá obstaculizar el flujo peatonal sobre todo de personas con discapacidad visual, por ello su alineación será al de la zona de arbolado o de mobiliario ya existente.

Gráfico 87. Instalación de biciestacionamientos según el espacio. Fuente: Adaptada de Ciclociudades. Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas. Red de movilidad en bicicleta. Tomo IV, por Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo [ITDP] e Interface for Cycling Expertise [I-CE], 2011.

Espacio público sin horario	Espacio privado o con horario restringido
<p><b>En corredores comerciales</b> Si la demanda es alta y las dimensiones en las banquetas no son suficientes para la instalación adecuada, se podrá utilizar un cajón de estacionamiento vehicular.</p> <p><b>En corredores peatonales</b> El emplazamiento deberá estar alineado a la línea de jardineras, de no haber, podrán ser colocados lo más cercano a un paramento.</p> <p><b>En orejas de banqueta</b> Cuando en las esquinas existan orejas en las banquetas, se podrán colocar en el espacio residual al paso peatonal siempre que sea un destino con demanda de estacionamiento.</p>	<p><b>En inmuebles (excepto vivienda unifamiliar)</b> Se debe considerar ser de corta estancia para visitantes, cercanos al inmueble y con visibilidad.</p> <p>Para residentes o empleados, ubicarse junto al estacionamiento de vehículos, en el área más cercana a la entrada y colocarse en armarios, jaques o locales especiales.</p> <p><b>En estaciones de transporte público</b> Deberá colocarse lo más cercano a la parada o entrada de la estación, en ambas direcciones de la ruta, podrá o no contar con servicios de acuerdo a la demanda.</p>



- **En corredores comerciales:** si la demanda es alta y las dimensiones en las banquetas no son suficientes para la instalación adecuada, se podrá utilizar un cajón de estacionamiento vehicular.
- **En corredores peatonales:** el emplazamiento deberá estar alineado a la línea de jardineras, de no haber, podrán ser colocados lo más cercano a un paramento.
- **En orejas de banqueta:** cuando en las esquinas existan orejas en las banquetas, se podrán colocar en el espacio residual al paso peatonal siempre que sea un destino con demanda de estacionamiento.
- **En espacios privados o con horarios restringidos como edificios o estaciones de transporte público, las especificaciones serán:**
- **En inmuebles (excepto vivienda unifamiliar):** Se debe considerar ser de corta estancia para visitantes, cercanos al inmueble y con visibilidad. Para residentes o empleados, ubicarse junto al estacionamiento de vehículos, en el área más cercana a la entrada y colocarse en armarios, jaulas o locales especiales.
- **En estaciones de transporte público:** deberá colocarse lo más cercano a la parada o entrada de la estación, en ambas direcciones de la ruta, podrá o no contar con servicios de acuerdo a la demanda.

En el caso específico de las nuevas edificaciones y desarrollos urbanos, se requiere idealmente de la modificación de la normativa de estacionamientos para disminuir la oferta de cajones de estacionamiento para automóviles, así como para hacer obligatoria la instalación de estacionamiento para bicicletas y motocicletas, así como bahías de ascenso-descenso o motor lobby al interior de los predios en ciertos casos, con la finalidad de amortizar los impactos viales de las nuevas edificaciones, particularmente de los grandes desarrollos. Estos espacios promocionan el uso de diferentes alternativas para llegar a estos edificios, además de que permiten que los autos no invadan los espacios de la vía pública destinados a peatones y ciclistas. No obstante, aunque en este momento no se modifiquen las normas, debe plantearse ante los desarrolladores la necesidad de implementar estos espacios en sus inmuebles.



< Izq. Biciestacionamientos en calle Morelos. Der. Biciestacionamientos en calle Morelos.  
Fuente: SEDUSO



224

Programa  
**Infraestructura ciclista**



Subprograma  
**Biciestacionamientos**

**Descripción**

Dotación de biciestacionamiento para el resguardo en puntos estratégicos del municipio, considerando los diferentes modos de transporte, las actividades en el entorno y las solicitudes de las y los ciudadanos.

**Objetivo general**

Dotar de sitios de resguardo seguro de los modos no motorizados en puntos estratégicos del municipio para facilitar los viajes intermodales.

**Objetivos específicos**

- Instalar racks de estacionamiento para bicicletas en espacios públicos del municipio.
- Dar seguridad a las y los ciclistas para el resguardo de bicicletas.
- Permitir los viajes intermodales en el municipio y la ZMM.
- Eficientizar los viajes en el municipio y la ZMM.

**Análisis y resultados**

Se consideró una distancia accesible a la propuesta de red ciclista, así como la vinculación con el programa de Negocios Bicimigros, por lo tanto, se tomó en cuenta la distribución estratégica de negocios que podrían formar parte del programa de acuerdo a su giro y localización. Así como la distribución de actividades, concentración de paradas de transporte público, equipamientos y servicios.

**Criterios de implementación**

Deberá ser considerado el orden de prioridad establecido para la instalación de biciestacionamientos de acuerdo a la clasificación.

Tendrán que considerarse los tiempos de los proveedores para el cumplimiento de las metas, así como la aprobación de presupuesto.

**Actores estratégicos**

- Negocios Locales
- Secretaría de Economía
- Secretaría Ejecutiva / Dirección de Planeación, Eficacia y Proyectos Estratégicos / Dirección de Comunicación Social
- Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto/ Dirección de Participación Ciudadana
- Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible - Dirección General de Movilidad y Espacio Público / Dirección de Seguridad Vial

**Líneas de acción**

Dotación de espacios de resguardo seguro de las bicicletas para la población.

Asegurar la distribución estratégica y cobertura de los biciestacionamientos en las zonas identificadas como prioritarias.

Dotación de espacios de resguardo seguro de las bicicletas para los clientes de los negocios.

Garantizar la incorporación e instalación de espacios para bicicletas en las licencias de uso de suelo y construcción de acuerdo a las características del proyecto.

**Indicador**

Biciestacionamientos instalados totales

Cantidad de biciestacionamientos instalados en los negocios Bicimigros

Porcentaje de cobertura de biciestacionamientos en las zonas con prioridad alta y muy alta (considerando buffer 300 m)

Porcentaje de seguimientos en el requerimiento de instalación de biciestacionamientos en las licencias de construcción de acuerdo al estudio de movilidad del total recibidos

**Línea base a 2024**

200

61

10%

NA

**Metas**

Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
350	900	2,100
200	500	1,200
20%	50%	80%
60%	80%	80%

350

200

20%

60%

900

500

50%

80%

2,100

1,200

80%

80%

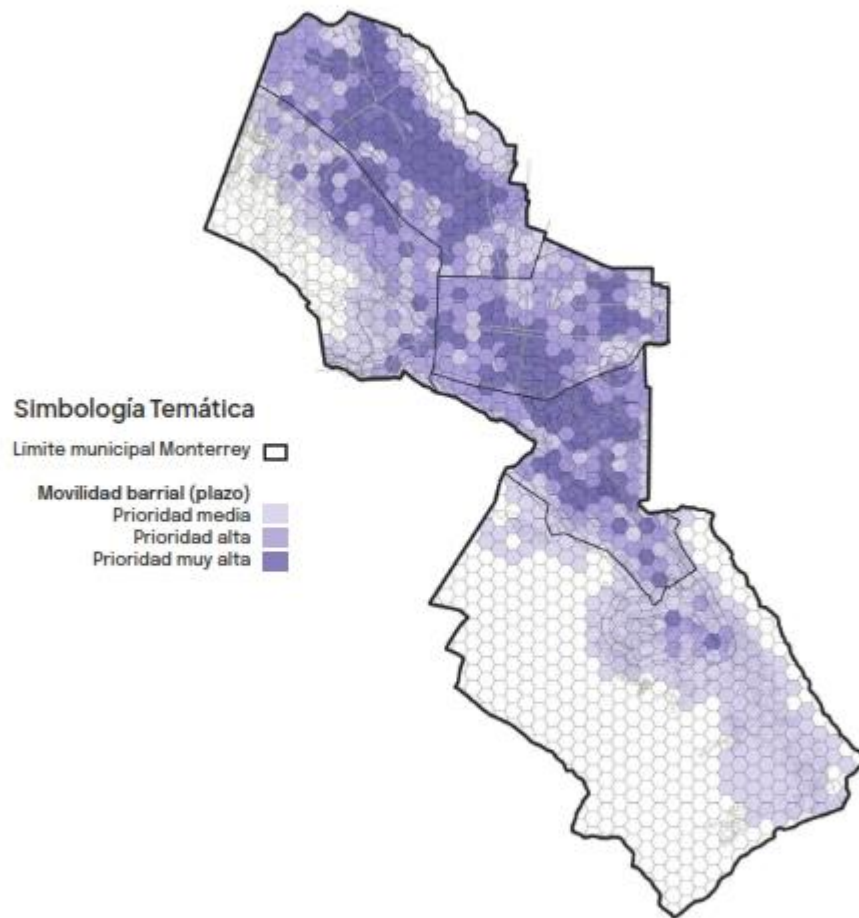




#MtyenBici | 6.1.2 Infraestructura ciclista

225

**Mapa 26.**  
Polígonos de implementación para biciestacionamientos.  
Fuente: Elaboración propia.



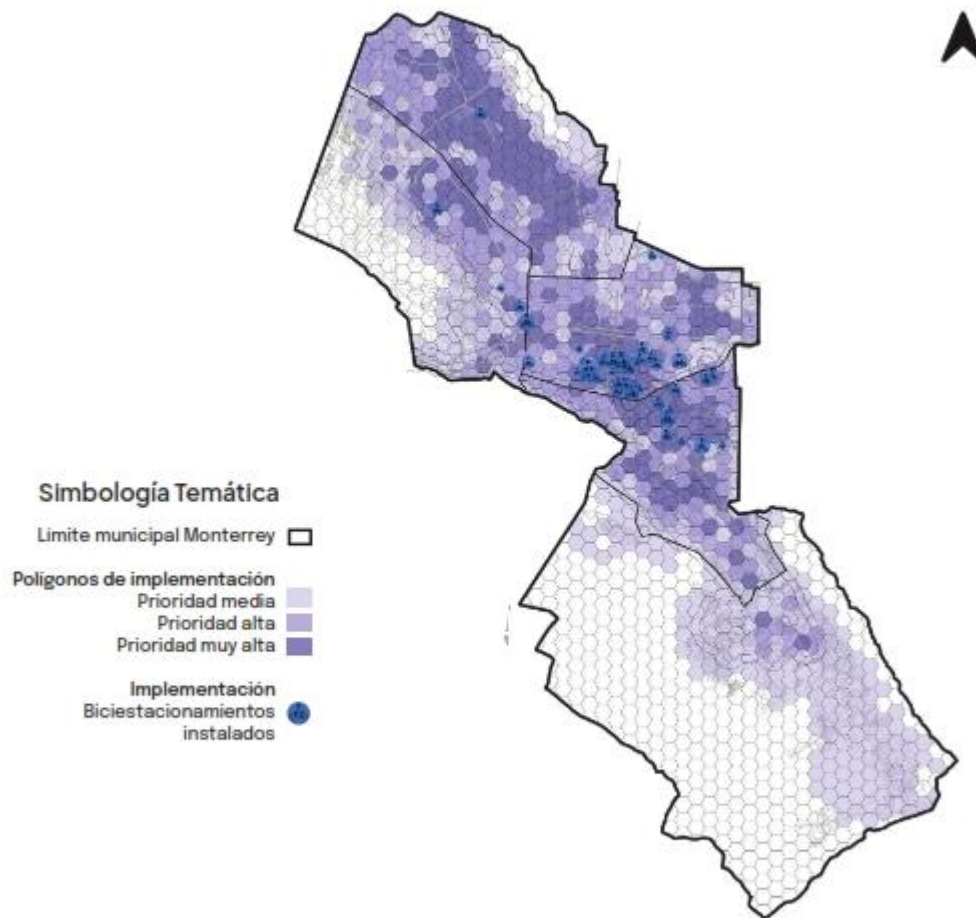
De acuerdo con las metas establecidas, hasta el momento se han instalado 200 biciestacionamiento localizados en el espacio público, edificios gubernamentales y en los negocios que forman parte del subprograma de Negocios Biciamigables.



226

6.1.2 Infraestructura ciclista | #MtyenBici

Mapa 27.  
Implementación de  
biciestacionamientos.  
Fuente: Elaboración propia.





### Infraestructura para romper barreras urbanas

Para las barreras urbanas identificadas como puentes peatonales, el Manual Ciclociudades, propone el retiro y el reemplazamiento de estos por pasos a nivel con semaforización peatonal y ciclista o por puentes peatonales-ciclistas, para agilizar y dar mayor seguridad al paso de peatones y ciclistas. En vías en donde por reglamentación o por condiciones físicas del espacio no sea viable el reemplazamiento de los puentes peatonales, deberán de ser adaptados con canaletas en las escaleras para facilitar el empuje de la bicicleta al subir o bajar los escalones del puente peatonal y se colocarán cuando no exista espacio suficiente para construir una rampa con una pendiente aceptable.

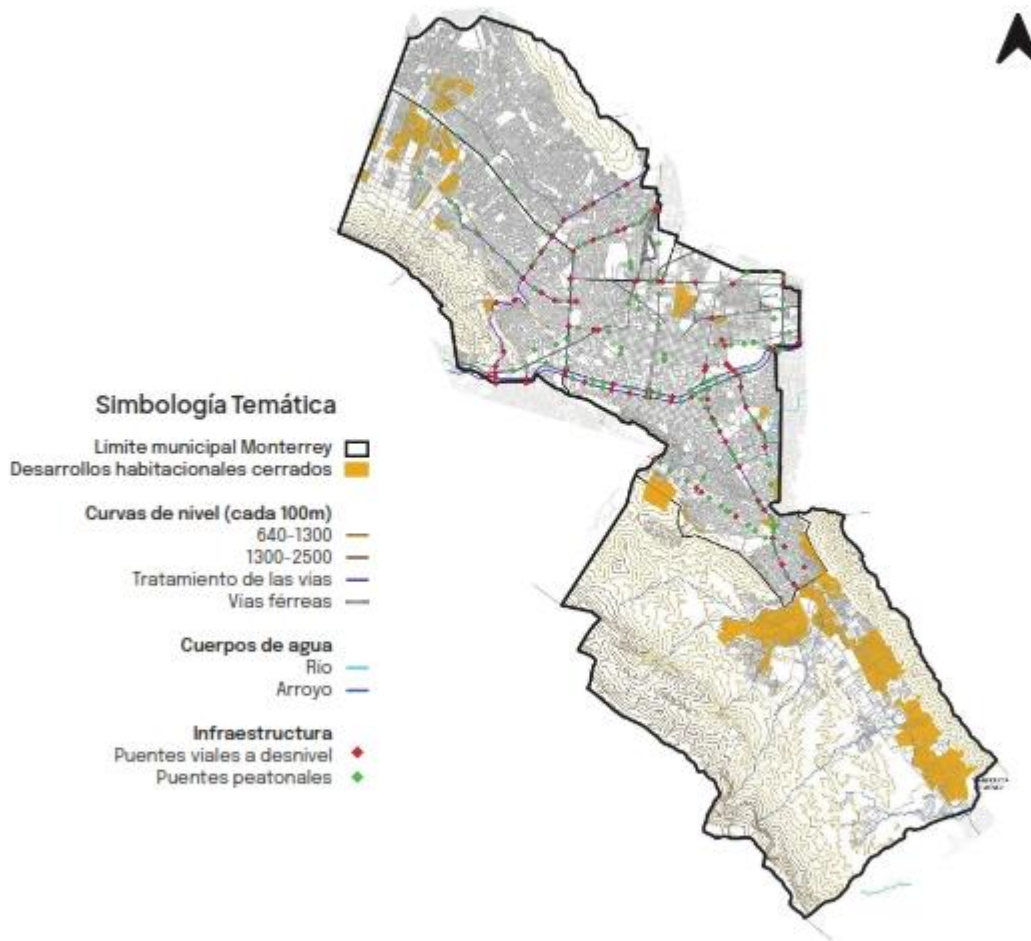
Los puentes peatonales-ciclistas deberán tener una inclinación aceptable (no mayor a 8%) para que implique el menor esfuerzo por los usuarios y ser de mínimo 3.50 metros para evitar el conflicto al circular por los usuarios, incluyendo los modos de transporte de la movilidad activa (patines, scooters, patinetas)

Túneles peatonales y ciclistas, se recomiendan más que los puentes peatonales-ciclistas puesto que el descenso al túnel ayuda al impulso de subida, lo que permite un menor desgaste físico y mayor comodidad a diferencia de los puentes. Se recomienda que sean permeables, es decir, poder tener visión desde la entrada hasta la salida, evitando las curvas que obstaculizan la visión. Por último, el empleo de buena iluminación y drenaje deberá de ser contemplado en el diseño.





Mapa 28.  
Barreras urbanas identificadas.  
Fuente: Elaboración propia.





Programa  
**Infraestructura ciclista**



**Objetivo general**

Conectar zonas del municipio garantizando el derecho a la movilidad y seguridad vial de las personas que se trasladan a pie y en modos de transporte no motorizados reduciendo los obstáculos físicos a través del rediseño y aprovechamiento del espacio.

Subprograma  
**Infraestructura para romper barreras urbanas**

**Descripción**

Conectar zonas y vías del municipio donde la estructura urbana se fragmenta por elementos naturales como ríos, arroyos y pendientes; o construidos como puentes peatonales, puentes viales a desnivel, vías férreas, desarrollos habitacionales cerrados.

**Análisis y resultados**

Se identificaron los elementos identificados como barreras, las cuales deberán de ser tratadas y adaptadas con la finalidad de conectar las propuestas presentadas.

**Objetivos específicos**

- Mejorar la cobertura de los sistemas de movilidad no motorizada.
- Integrar mediante infraestructura las diferentes zonas del municipio que se encuentran desconectadas por las barreras urbanas.
- Integrar elementos y dispositivos que faciliten el cruce de ciclistas en las barreras urbanas.
- Rediseñar los puentes peatonales para el tránsito de peatones y ciclistas para facilitar y hacer cómodos sus desplazamientos.

**Líneas de acción**

Adecuar e integrar la infraestructura existente identificada como una barrera urbana para mejorar y conectar la red de vías ciclista.

**Indicador**

**Línea base a 2024**

**Metas**

Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
--------------	-------------	--------------

Kilómetros proyectados de rehabilitación de vías para las adecuaciones de infraestructura ciclista

NA	2	2	4
----	---	---	---

Kilómetros construidos de rehabilitación de vías para las adecuaciones de infraestructura ciclista

NA	0	3	5
----	---	---	---

Cantidad de proyectos realizados para la adecuación de intersecciones con nivel y desnivel existentes

NA	2	5	7
----	---	---	---

Cantidad de proyectos ejecutados para la adecuación de intersecciones con nivel y desnivel existentes

NA	1	3	8
----	---	---	---

Cantidad de proyectos de puentes multimodales

NA	2	4	8
----	---	---	---

Cantidad de proyectos construidos de puentes multimodales

NA	0	2	7
----	---	---	---

Cantidad de estudios de factibilidad de los puentes peatonales existentes

NA	20	50	62
----	----	----	----

Porcentaje de proyectos de cruce seguro de acuerdo al estudio de factibilidad de los puentes peatonales existentes

NA	80%	80%	80%
----	-----	-----	-----

Porcentaje de puentes peatonales no factibles retirados

NA	1%	3%	5%
----	----	----	----

**Criterios de implementación**

Considerar las normas, manuales, guías, reglamentos para su correcta implementación, considerando las características de la vía y las dinámicas del entorno.

**Actores estratégicos**

- Secretaría de Servicios Públicos
- Secretaría de Infraestructura Sostenible
- Secretaría Ejecutiva / Dirección de Planeación, enlace y proyectos estratégicos
- Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible / Dirección General de Movilidad y Espacio Público / Dirección de Movilidad / Dirección de Seguridad Vial / Dirección General de Desarrollo Verde



### Mantenimiento a la infraestructura ciclista

Como parte de la infraestructura ciclista, se deben considerar las siguientes acciones, tanto en vías existentes, como en proyectos de vías nuevas:

- > **Auditorías:** Efectuar evaluaciones técnicas a la infraestructura para revisar su funcionamiento operativo y seguridad vial, con la finalidad de establecer el tipo de infraestructura más adecuada para el tramo a intervenir, definir medidas preventivas o correctivas que permitan implementar mejoras a favor de todos los usuarios, y con base en las mejores prácticas. Se debe poner especial atención en las intersecciones con altos índices de siniestros de tránsito.
- > **Mantenimiento:** Buena iluminación, bacheo y superficie de pavimento en condiciones adecuadas, reemplazamiento de elementos protectores dañados, señalización vertical y horizontal vigente y en buenas condiciones.

> Trabajos de mantenimiento en ciclovia  
Pedro Martínez.  
Fuente: SEDUSO







Programa  
**Infraestructura ciclista**



**Objetivos específicos**

- Rediseñar de acuerdo a las normas técnicas los espacios destinados a infraestructura ciclista.
- Señalar adecuadamente los tramos ciclistas especialmente en intersecciones para garantizar la seguridad.
- Incorporar elementos viales de reducción de velocidad a vehículos motorizados.
- Favorecer los viajes en los diferentes modos no motorizados.

Subprograma  
**Mantenimiento a la infraestructura existente**

**Descripción**

Brindar mantenimiento y en su caso, mejorar la infraestructura ciclista existente considerando el diseño, la señalización horizontal y vertical y dispositivos diversos con apego a la normatividad y las mejores prácticas internacionales.

**Objetivo general**

Conservar en condiciones óptimas la infraestructura ciclista existente para garantizar los viajes seguros y cómodos en el municipio.

**Análisis y resultados**

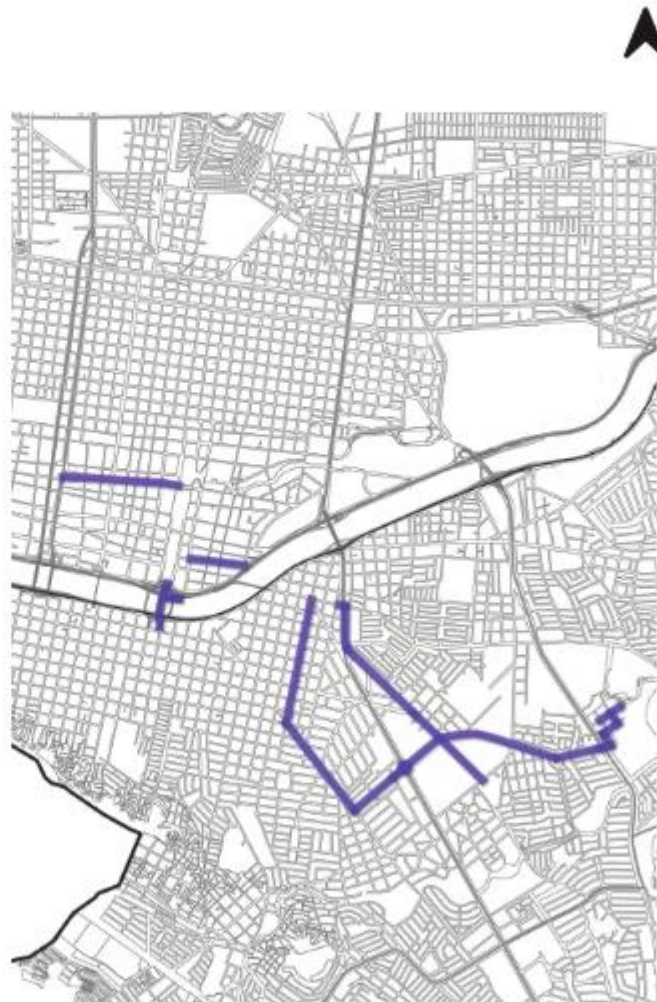
NA

Criterios de implementación	Actores estratégicos	Líneas de acción	Indicador	Línea base a 2024	Metas		
					Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
<p>Considerar la infraestructura ciclista existente, posteriormente el mantenimiento de la infraestructura nueva construida, contemplando el mantenimiento de cada kilómetro cada 5 años.</p> <p>Considerar las normas, manuales, guías, reglamentos para su correcta implementación, considerando las características de la vía y las dinámicas del entorno.</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-004-SE/PRTU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Servicios Públicos</li> <li>• Secretaría de Infraestructura Sostenible</li> <li>• Secretaría Ejecutiva / Dirección de Planeación, Ejece y Proyectos Estratégicos / Dirección de Comunicación Social</li> <li>• Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto / Dirección de Participación Ciudadana</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible / Dirección General de Movilidad y Espacio Público / Dirección de Movilidad / Dirección General de Desarrollo</li> </ul>	<p>Asegurar el mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura existente y nueva de acuerdo a los criterios y normatividad</p>	Kilómetros proyectados de infraestructura ciclista existente (mantenimiento / rehabilitación)	6.57	8	10	30
			Kilómetros rehabilitados/ mantenimiento de infraestructura ciclista	1.23	5	7	20
			Porcentaje de kilómetros de infraestructura ciclista rehabilitada cubierta por vegetación arborea del total rehabilitada	NA	50%	100%	NA
			Cantidad de reportes anuales elaborados	1	3	6	6



Mapa 29.  
Mantenimiento a la  
infraestructura ciclista.  
Fuente: Ecovia. Elaboración  
propia.

**Simbología Temática**  
Limite municipal Monterrey □  
Infraestructura ciclista existente —





De acuerdo con las acciones realizadas se cuentan con los proyectos, los cuales son integrados en la siguiente tabla:

Vía	Tramo		Longitud	Tipo de infraestructura
	Inicio	Fin		
Puente Multimodal	Retorno Ignacio Zaragoza	Nuevo León	0.32	Exclusiva
Fernando García Roel	Junco de la Vega	Luis Elizondo	0.92	Prioridad
Av. Ricardo Covarrubias	Luis Elizondo	Bld. Primavera	0.36	Prioridad
Av. Ricardo Covarrubias	Bld. Primavera	Central	0.38	Exclusiva
Central	Av. Ricardo Covarrubias	Ladrillera	0.10	Prioridad
Molino	Berel	Ladrillera	0.10	Prioridad
Berel	Principal	Ónix	0.19	Prioridad
Ladrillera	Molino	Central	0.14	Prioridad
Av. Del Estado	Rio Panuco	Luis Elizondo	0.53	Prioridad
Tepeic	Pedro Martínez	Tepeyac	1.06	Prioridad
Rio Panuco	Tepeic	Luis Elizondo	1.33	Prioridad
Junco de la Vega	Garza Sada	Luis Elizondo	1.44	Prioridad

En el siguiente link encontrarás los proyectos de los tramos especificados:



[https://drive.google.com/drive/folders/1ehaDT2dcdK5TIS3jpF\\_JkdNhpDPLqad?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1ehaDT2dcdK5TIS3jpF_JkdNhpDPLqad?usp=sharing)



◀ Izq. Previo a mantenimiento a la infraestructura ciclista de calle Pedro Martínez. Der. Después de mantenimiento a la infraestructura ciclista de calle Pedro Martínez.  
Fuente: SEDUSO





### 6.1.3 Intermodalidad

Los servicios de transporte público masivo como son el metro o la Eco-vía, ofrecen servicio a escala metropolitana, logrando una movilidad eficiente de personas a grandes distancias; sin embargo, al no ofrecer servicio de puerta a puerta, la bicicleta se puede convertir en un gran complemento que ofrezca la flexibilidad que requiere el transporte público masivo. Los usuarios pueden utilizar la bicicleta para llegar de su destino inicial al transporte público y/o del transporte público a su destino final.

De acuerdo con ITDP, 2011, combinar el transporte público con la bicicleta es una de las opciones más eficientes en trayectos mayores a 10 km; pues se tiene la ventaja de cubrir largas distancias eficientemente mediante el transporte público y la de llegar de manera rápida y flexible hasta el destino final del usuario. Una persona que camina 16 minutos para tomar el transporte público puede realizar ese mismo recorrido en 4 minutos en bicicleta.

Para que lo anterior pueda ser posible, se requiere que el transporte público masivo cuente con una serie de facilidades que permitan al usuario poder realizar conexiones intermodales entre estos modos de transporte:

- **Accesibilidad en las estaciones:** Contar con lugares seguros, accesibles y con protección a la intemperie para el estacionamiento de las bicicletas; facilidad para moverse con el vehículo en la estación y los espacios en los que es necesario desmontar la bicicleta.
- **Accesibilidad en el transporte público:** Permitir que la bicicleta viaje con el usuario, para ello se debe contar con la facilidad de ingreso de la bici en las estaciones y autobuses, permitiéndose en horarios que no sean de máxima demanda. El transporte público puede contar con lugares especiales o portabicicletas, mientras que los vehículos plegables se pueden manejar como equipaje del usuario.



### Sistema de bicicleta pública

Los sistemas de bicicletas públicas son servicios de transporte individual de renta o préstamos de bicicletas que puede ser prestado por un particular, pero es promovido por los gobiernos locales. Los usuarios pueden utilizarlos para realizar viajes cortos o para efectuar cadenas de viajes intermodales. Tienen diversas ventajas: no es necesario contar con una bicicleta propia para desplazarse, son rápidos, son económicos, y permiten optimizar el espacio público. Para su uso, es necesario que el usuario se registre e identifique; en algunos casos puede estar adscrito a ciertos grupos en particular, como los estudiantes de una comunidad universitaria.

Estos sistemas se pueden desarrollar por etapas, iniciando preferentemente en zonas de distritos centrales con potencial de alta demanda y alta conexión al transporte público masivo. Los esquemas de financiamiento pueden ser variados, donde la participación privada es de gran ayuda, sin embargo, el impulso del gobierno local es indispensable para mantener una gestión y operación en las mejores condiciones.

Además, para poder operar, requiere de ciertas condiciones externas como la implementación de una infraestructura vial adecuada para el uso seguro y efectivo de la bicicleta en las calles, la instauración de un marco jurídico adecuado, y la promoción del uso de la bicicleta como modo de transporte sostenible con prioridad de uso, el consenso entre distintos actores (políticos, técnicos, sociales, privados, vecinos, usuarios, etc.). Es decir, se requiere de las condiciones externas adecuadas para su correcto funcionamiento.



En un inicio deberán de considerarse los siguientes puntos para el desarrollo del sistema:

- > **Tamaño del sistema:** Cantidad de usuarios.
- > **Polígono inicial:** Zona compacta con gran actividad a lo largo del día y alta conectividad con el transporte público masivo.
- > **Ubicación y capacidad de las estaciones:** Se siembran con una distancia promedio de 250 m, considerando lugares estratégicos como accesos de metro, de equipamientos o grandes desarrollos de uso mixtos.
- > **Diseño del vehículo:** Tipo de vehículo con todas las características y equipamiento para el manejo seguro las 24 horas del día, así como una imagen para uso exclusivo del sistema.
- > **Incorporación de usuarios:** Difusión de información adecuada sobre el uso y condiciones de operación del sistema, fácil registro, acceso y pago.
- > **Control y mantenimiento:** Control para tener disponibilidad de bicicletas acorde a la demanda de los puntos; y mantenimiento tanto de los vehículos como de las estaciones; además de la información de comunicación y retroalimentación al usuario.
- > **Operación:** Definir el tipo de operador y esquema (público y/o privado), sus funciones, modalidad de contratación, pagos, así como los mecanismos de monitoreo y evaluación de desempeño.
- > **Financiamiento:** Elaborar un plan financiero a largo plazo, que considere: el cobro a los usuarios para tener cubiertos parte de los gastos de operación; financiamiento por parte de alguna entidad de transporte público; esquemas con concesión de publicidad a privados; patrocinios de empresas privadas; subsidios gubernamentales, entre otros.
- > **Cobro del servicio:** Suscripción, esquema de cobro, tarifas establecidas conforme a los estudios financieros, objetivos y metas del sistema.
- > **Seguros:** Para el sistema en caso de robos, accidentes, vandalismo, así como de la protección al usuario.

Las zonas en las que se ha implementado infraestructura ciclista, que son la zona centro y el Distrito TEC, son ideales para iniciar la implementación del sistema de bicicletas públicas. Asimismo, aquí deben seleccionarse los primeros polígonos para la pacificación del tránsito. Se puede lograr a partir de vías peatonales, calles de tránsito mixto y zonas 30 (sentidos únicos de circulación, sentidos encontrados, vías cerradas a los autos) Para lograr pacificar el tránsito se debe considerar: brindar prioridad al peatón, permitiendo apropiarse de la calle no solo como un espacio para transitar, sino también como un espacio para convivir; reducir o evitar el tránsito de paso automotriz mediante la reducción de las velocidades y la creación de circuitos cerrados.





Programa  
**Intermodalidad**



**Objetivos específicos**

- Disminuir los tiempos de viajes de las personas en el municipio.
- Diversificar las alternativas de modos de transporte.
- Disminuir la circulación de vehículos motorizados para descongestionar las vialidades.
- Brindar opciones asequibles de movilidad para desplazarse a las actividades económicas, educativas o recreativas.
- Incrementar la oferta de infraestructura ciclista en el municipio.

Subprograma  
**Sistema de Bicicleta Pública**

**Descripción**

Planeación, implementación y seguimiento de transporte público individual de bicicletas públicas en zonas estratégicas del municipio.

**Objetivo general**

Conectar los diferentes modos de transporte con la movilidad ciclista que aumente los viajes en bicicleta y diversifique las opciones de transportarse dentro del municipio.

**Análisis y resultados**

Se definieron los polígonos de acuerdo a los establecido en instrumentos de planeación; deberán de realizarse diagnósticos y estudios complementarios para la definición y expansión del sistema.

**Criterios de implementación**

Se establecen las bases para la implementación de los polígonos presentados, posteriormente podrán considerarse guías y manuales para su expansión.

**Actores estratégicos**

- Negocios Locales
- Secretaría de Economía
- Secretaría Ejecutiva / Dirección de Planeación, Enlace y Proyectos Estratégicos / Dirección de Comunicación Social
- Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto/ Dirección de Participación Ciudadana
- Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible - Dirección General de Movilidad y Espacio Público / Dirección de Seguridad Vial

**Lineas de acción**

Implementar el sistema de bicicleta compartida en los polígonos presentados y elaborar los análisis y estudios necesarios para la definición de zonas estratégicas.

**Indicador**

**Línea base a 2024**

**Metas**

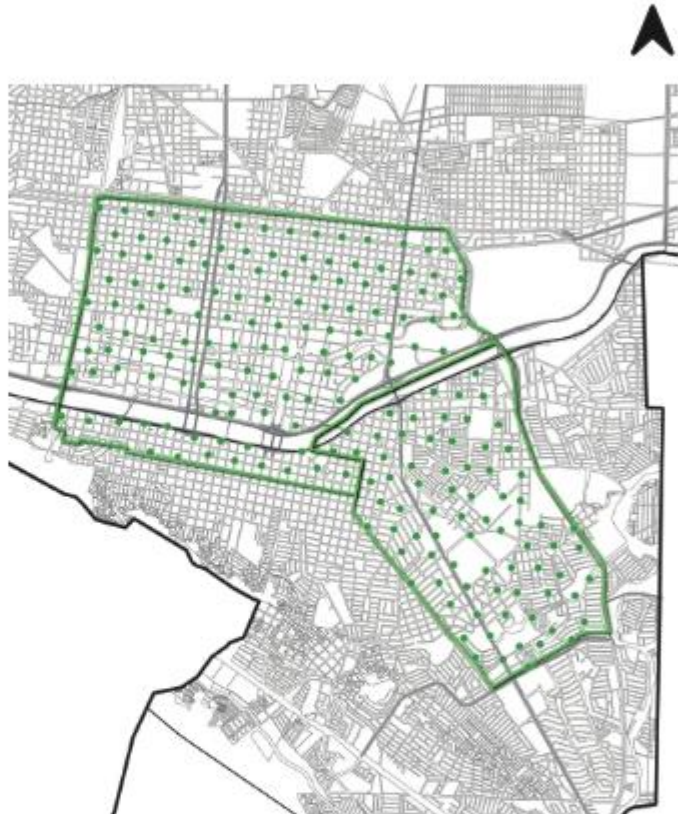
Corto (2027) Med. (2033) Largo (2039)

Indicador	Línea base a 2024	Metas		
		Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
Cantidad de diagnósticos elaborados	1	0	1	
Cantidad de vinculaciones con proveedores	8	5	0	5
Elaboración del plan de financiamiento	0	1	1	
Cantidad de licitaciones elaboradas	0	1	1	
Cantidad de procesos definidos para la adquisición de bienes y servicios para la instalación del equipamiento	0	1	1	1
Procesos de socialización del programa (sistema y estaciones)	0	2	1	1
Porcentaje de polígonos ejecutados de acuerdo a los definidos	0	1	1	



Mapa 30.  
Polígonos del sistema  
de bicicleta pública  
Fuente: *Elaboración  
propia.*

**Simbología Temática**  
Limite municipal Monterrey □  
Sistema de bicicleta pública  
Polígonos □  
Estaciones ●





### Estaciones masivas

Mejoramiento del transporte al combinar viajes largos en transporte público con el servicio de puerta a puerta por medio de la bicicleta, convirtiendo entonces a la bicicleta en un complemento a los viajes realizados en transporte público y transporte público masivo, creando entonces una cadena en los desplazamientos.

La bicicleta es el modo ideal para resolver trayectos cortos, así como mejorar los tiempos de traslado en transporte público al salvar el primer y último tramo de los viajes.

De acuerdo al Manual de Ciclociudades del ITDP para las estaciones masivas de bicicletas se deben de considerar:

- > **Facilidades:** contar o no con vigilancia, el pago o libre costo y de estar cubiertos o al aire libre los estantes.
- > **Mobiliario a instalar:** podrá ser de "U" invertida, horizontal alto y bajo, horizontal en dos niveles y vertical o colgante.
- > **Permanencia de estacionamiento:** estancia corta, estancia larga.

Para realizar de manera óptima esta cadena de desplazamientos será necesario contar con espacios de resguardo y seguros en donde los usuarios puedan resguardar sus bicicletas considerando las estancias largas o cortas de las y los usuarios en el espacio público. Además, podrá integrarse la disposición y oferta de un sistema de préstamo o alquiler de bicicletas.

Las reglas sobre el comportamiento del usuario, de las rutas adecuadas para llegar al biciestacionamiento o para ubicar su vehículo dentro del transporte deben ser claras y difundidas.

Asimismo, contar con ciertos elementos para tener un desplazamiento adecuado en las estaciones de transporte público es importante para la intermodalidad, por ejemplo: el uso de rampas en las escaleras, contar con torniquetes o accesos especiales para el paso de la bicicleta a los andenes.





En el caso de los biciestacionamientos, deben situarse lo más cercanos y directos posible al acceso de las estaciones de transporte masivo considerando las direcciones de los viajes. El tipo de mueble y operación debe considerar si será de corta estancia (menos de dos horas en promedio) o larga estancia (más de dos horas en promedio), si será de cobro o gratuito, si tendrá vigilancia o no, así como el tipo de mueble que será utilizado.

Asimismo, debe contar con la flexibilidad de poder rentar una bicicleta en las estaciones de transporte público de mayor afluencia o contar con sistemas de transporte individual en la cercanía de las estaciones.

> Estacion de bicicletas en estación Félix U. Gomez  
Fuente: propia.





Programa  
**Intermodalidad**



**Objetivo general**

Integrar viajes multimodales por medio de la implementación de espacios aptos para asegurar las bicicletas los viajes largos de las y los usuarios.

**Objetivos específicos**

- Promover viajes multimodales.
- Ahorrar tiempos de traslado en la población cercana a las estaciones de transporte masivo y BRT.
- Diversificar las opciones de modos de transporte para la realización de viajes en el municipio.

Subprograma  
**Estaciones masivas**

**Descripción**

Planeación, vinculación y capacitación con el Gobierno del Estado para la adecuación e integración de estaciones masivas para el estacionamiento de bicicletas en las estaciones de transporte público masivo de mayor demanda.

**Análisis y resultados**

Para la definición de las zonas prioritarias para la implementación del subprograma se consideraron las estaciones de transporte público masivo con mayor afluencia de viajes la densidad de población y concentración de actividades económicas.

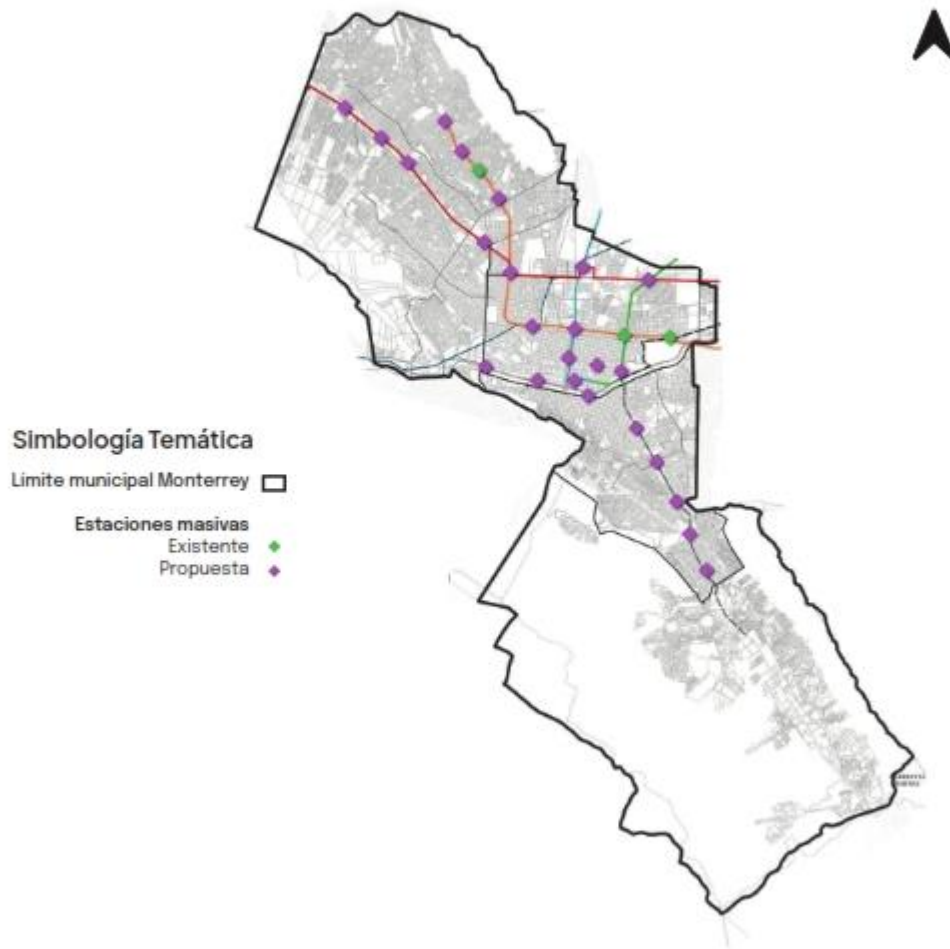
Las estaciones propuestas para la instalación son en las de la Ecovía: Astros, Plutarco E. Calles, Panteón Municipal, Tránsito, Mitras (intersección con línea uno) Regina (intersección con línea dos) y Ruiz Cortines (intersección con línea tres); y en las estaciones de la línea uno Toluques, Aztlán y Cuauhtémoc (intersección con líneas dos).

Además, se consideraron las líneas del metro proyectadas correspondientes a las líneas 4, 5 y 6, en las que se proponen cinco cicloestaciones: Santa Lucía (intersección con líneas tres y proyección de línea 4, 5 y 6).

Criterios de implementación	Actores estratégicos	Líneas de acción	Indicador	Línea base a 2024	Metas		
					Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
Rehabilitación del entorno de las estaciones masivas considerando un rango de 300 m. Posterior a las capacitaciones realizadas por parte de la Dirección General de Movilidad y Espacio Público se dará seguimiento a las capacitaciones para asegurar la elaboración de proyectos, la implementación y ejecución adecuada de acuerdo a las características del entorno.  Deberá de considerarse las normas, manuales, guías, reglamentos para su correcta implementación, considerando las características de la vía y las dinámicas del entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Infraestructura Sostenible</li> <li>• Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible</li> <li>• Instituto de Movilidad y Accesibilidad (IMA) del Estado de Nuevo León</li> </ul>	Articular de acuerdo a las atribuciones de las niveles de gobierno el mejoramiento e incremento de las estaciones masivas, así como el entorno de estas.	Usuarios capacitados para la rehabilitación de las estaciones masivas	NA	20	50	100
			Cantidad de proyectos de estaciones masivas.	NA	4	10	25
			Cantidad de proyectos de estaciones masivas construidas.	NA	2	8	15
			Cantidad de proyectos elaborados para el mejoramiento del entorno a las estaciones multimodales.	NA	4	10	25
			Cantidad de proyectos ejecutados para el mejoramiento del entorno a las estaciones masivas.	NA	2	8	15



Mapa 31.  
Subcentros urbanos y su área de influencia  
Fuente: Elaboración propia.







## 6.1.4 Normatividad

### Normatividad y aplicación de la ley

Para integrar el desarrollo de MTY en Bici en la normatividad municipal, es necesario modificar la visión de los reglamentos municipales y a su vez incidir en los distintos niveles, que tocan temas de movilidad ciclista, como son: Reglamento de Tránsito y Vialidad, Reglamento de Estacionamientos Exclusivos, Reglamento de Zonificación y Uso de Suelo, entre otros que deberán de ser identificados para su correcta aplicación. A su vez contemplen criterios y elementos positivos para incrementar el uso de la bicicleta e incidir en la disminución de los vehículos particulares.

De manera específica, el Reglamento de Tránsito y Vialidad juega un papel preponderante para estimular el uso de los vehículos no motorizados como modos de transporte. Por lo que se requiere fortalecer los derechos de los ciclistas a quienes se les ha dejado la responsabilidad de su propia protección al estigmatizar que la bicicleta es un medio de transporte peligroso y no a los usuarios de vehículos automotores quienes pueden ser propensos a causar mayor daño en caso de un siniestro de tránsito.

Así como enfatizar en la jerarquía vial dictada por la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, donde los ciclistas y los usuarios de vehículos no motorizados ocupan el segundo puesto y deben ser protegidos y priorizados debido a su vulnerabilidad y generación de externalidades sociales, económicas y ambientales, tal y como lo estipula en su artículo 6.

En las vías de circulación en las que el Municipio establezca o adopte carriles como ciclovías, ciclocarriles y carriles compartidos con ciclistas, los conductores de vehículos automotores deberán respetar el derecho que los ciclistas tienen y que está dictado con base a la jerarquía de movilidad; para que así, las y los ciclistas transiten en ellas sin ningún tipo de contratiempo.

Asimismo, con la entrada en vigor del nuevo reglamento de tránsito, deberá preverse la actualización de los programas de las escuelas de manejo en el municipio, con lo cual deberá revisarse la inclusión del comportamiento adecuado por parte de los automovilistas con respecto al resto de los usuarios de la vía, considerando específicamente su convivencia con los ciclistas.



Reglamento	Actual	Propuesta de modificación
Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de Monterrey	<p>ARTICULO 4. Para los efectos de este Reglamento, se entenderá por:</p> <p><b>XI. Ciclista:</b> Conductor de un vehículo de propulsión humana a través de pedales, se considera también ciclista aquellos que conducen bicicletas asistidos por motores eléctricos siempre y cuando éste desarrolle velocidades de hasta 25 km/h—veinticinco kilómetros por hora;</p> <p><b>LXVI. Vehículo:</b> Medio de transporte de personas o cosas; *existen dos tipos motorizados y no motorizados</p>	<p><b>Ciclista:</b> conductor de vehículo no motorizado, de propulsión humana y/o asistido por motores eléctricos gobernados a menos de 25 km/h.</p> <p><b>Vehículo:</b> Modo de transporte para facilitar la movilidad y tránsito de personas o bienes por la vía pública, propulsado por una fuerza humana directa o asistido para ello por un motor de combustión interna, eléctrico o cualquier fuerza motriz y que puede ser de la siguiente: Vehículo motorizado y/o vehículo no motorizado.</p> <p>De igual manera definir tanto vehículo motorizado como no motorizado.</p> <p><b>Vehículo motorizado:</b> Vehículo de transporte terrestre de pasajeros o de carga, que para su tracción dependa de un motor de combustión interna, eléctrica o de cualquier otra tecnología que les proporcione velocidad superior a los veinticinco kilómetros por hora.</p> <p><b>Vehículo no motorizado:</b> Vehículo de tracción humana como bicicleta, monociclo, triciclo, cuatriciclo; patines, patinetas y monopatines; incluye a aquellos asistidos por motor de baja potencia no susceptible de alcanzar velocidades mayores a veinticinco kilómetros por hora, y los que son utilizados por personas con discapacidad.</p> <p>También aclarar que la bicicleta no es el único medio de movilidad no motorizada que hay una diversidad tales como bicicletas, triciclos, bicimotos, motocicletas, motonetas, cuatrimotos, automóviles, camionetas, camiones, tractores, remolques, semirremolques y cualquier otro semejante de tracción y propulsión humana, mecánica, eléctrica o animal.</p>
Reglamento de Zonificación y Uso de Suelo del Municipio de Monterrey	<p>ARTICULO 31. En las vías de circulación en las que el Municipio establezca o adopte carriles como ciclo vías, ciclo carriles y carriles compartidos con ciclistas, los conductores de vehículos automotores deberán respetar el derecho de tránsito y darán preferencia a los ciclistas que transiten en ellas.</p> <p>ARTICULO 63. En centros comerciales, tiendas de conveniencia y farmacias se deberá contar dentro de su predio con el espacio para el estacionamiento de bicicletas, por lo menos el equivalente a un cajón de estacionamiento para vehículos.</p>	<p>Recalcar esto y hacer énfasis en la pirámide de la movilidad que no es cuestión de dar preferencia sino que es un derecho dictado por la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial.</p> <p>Es la única consideración para dotar de servicio de estacionamiento a los ciclistas. Que no se completa en otro tipo de edificios a la bicicleta.</p> <p>Ampiar más infraestructura de esta índole.</p>



Tabla 14. Modificaciones al marco normativo municipal  
Fuente: Elaboración propia.

Problema	Cambio a reglamento/norma	Aplicación
Biciestacionamientos	Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León  Reglamento de Zonificación y Uso de Suelo del municipio de Monterrey	Incluir usos complementarios, priorizando aquellos relacionados al equipamiento y/o concentración de usuarios por las actividades.  SEDUSO promoverá a aquellos proyectos de movilidad de mediano y alto impacto a aquellos localizados cercanos a la infraestructura ciclista, la dotación y/o acciones complementarias.  SEDUSO promueve la aplicación de los inmuebles públicos y privados, sean oficinas, universidades, colegios, escuelas, centros comerciales, centros culturales, centros recreativos y edificios de departamentos, que cuenten con una capacidad de uso de 30 personas o más, cuenten con estacionamiento para bicicleta.  SEDUSO da seguimiento para la integración de biciestacionamientos en los proyectos arquitectónicos.  Ayuntamiento realiza inspecciones para el cumplimiento en la dotación y colocación de los biciestacionamientos.
Áreas de espera para bicicletas y motos  Estacionamiento sobre vías ciclistas	Reglamento de Tránsito y Vialidad del municipio de Monterrey	Vialidad y Tránsito aplica el reglamento, multa a usuarios detenidos sobre la caja bicimoto.  Vialidad y Tránsito aplica el reglamento.
Unidades transporte público con rack	Ley de Movilidad Sostenible, de Accesibilidad y Seguridad Vial para el Estado de Nuevo León	SEDUSO promoverá una flota equitativa con dispositivos en la relación al total.  SEDUSO dará seguimiento sobre las rutas con mayor conectividad a la infraestructura ciclista.  SEDUSO acompañará en la capacitación y sensibilización de los conductores sobre la movilidad sostenible, seguridad vial y cultura de la movilidad.





246

Programa  
**Normatividad**



**Objetivos específicos**

- Regular la circulación de los vehículos no motorizados para mejorar la seguridad de sus usuarios y fomentar su uso en la ciudad.
- Configurar los reglamentos para proteger y garantizar los derechos de los usuarios de vehículos no motorizados
- Establecer los criterios para regular la dotación de servicios de estacionamiento para los ciclistas.

Subprograma  
**Normatividad y aplicación de la ley**

**Descripción**

Alineación del marco normativo municipal con las leyes y normas federales y estatales.

**Objetivo general**

Actualizar y modificar los reglamentos municipales para armonizarlos con la visión, jerarquía, principios y criterios establecidos en los mandatos superiores para la creación de la movilidad centrada en las personas, específicamente en los usuarios de vehículos no motorizados.

**Análisis y resultados**

NA

Criterios de implementación	Actores estratégicos	Líneas de acción	Indicador	Línea base a 2024	Metas		
					Corto (2027)	Med. (2033)	Largo (2039)
NA	• Cabildo	Acciones y trabajos para la alineación de la normatividad del municipio de Monterrey sobre movilidad no motorizada y seguridad vial	Cantidad de iniciativas elaboradas y compartidas para la alineación de la normatividad local	4	2	6	6



Mi actividad dentro del territorio (la Ciudad), es visibilizar andando en "Bicicleta" zonas de conservación ecológica, para el cuidado del medio físico natural y el reconocimiento de la identidad cultural y patrimonial del lugar, para crear mapas participativos y abiertos para todxs.

En un área metropolitana con impacto nacional y regional, es esencial reconocer y resaltar que las personas tienen derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad.

El espacio público no forma parte de la vida privada, se relaciona con la riqueza comunitaria; el cambio o la aceptación de la movilidad ciclista a nivel social tiene que estar dirigido en que las administraciones tienen que canalizar y tomar ese "saber colectivo" del uso de la bici, para crear medidas estructurales, porque esa política pública que es la movilidad no se puede dejar a la opinión individual y se basa en proporcionar: infraestructura, formación, servicios, inversión, legislación y promoción.

Las ciudades están en constantes cambios y no se puede seguir con niveles altos de contaminación; sin duda cualquier esfuerzo en una ciudad por reducir emisiones, requiere disminuir el uso de vehículos automotores y poner a la BICICLETA dentro de una agenda ambiental. El objetivo Aire limpio y la Bici como Medio.



**Testimonio**  
Sandra Itzel L.  
Zepeda



No obstante, de manera complementaria se identifican la vinculación entre las diferentes instancias dependencias de distintos ordenes u otros externos, con la finalidad de identificar criterios que faciliten la ejecución de *MtyenBici*.

Gráfico 95.  
Aplicación de la ley según las funciones de las instituciones gubernamentales en el programa Cultura de Movilidad.  
Fuente: *Elaboración propia*.







Gráfico 95.  
Aplicación de la ley según las funciones de las instituciones gubernamentales en el programa Cultura de Movilidad.  
Fuente: *Elaboración propia.*





Gráfico 95.  
Aplicación de la ley según las funciones de las instituciones gubernamentales en el programa Cultura de Movilidad.  
Fuente: Elaboración propia.





**Gráfico 96.**  
 Aplicación de la ley según las funciones de las instituciones gubernamentales en el programa Infraestructura Ciclista.  
 Fuente: *Elaboración propia.*







Gráfico 96.  
Aplicación de la ley según las funciones de las instituciones gubernamentales en el programa Infraestructura Ciclista.  
Fuente: Elaboración propia.





**Gráfico 97.**  
 Aplicación de la ley según las funciones de las instituciones gubernamentales en el programa Intermodalidad.  
 Fuente: *Elaboración propia.*









## 6.2 Elementos clave

En el caso del desarrollo de la infraestructura para la movilidad ciclista, es importante resaltar su adaptación dentro de la infraestructura existente, considerando las nuevas vías ciclistas sean:

- > **Seguras** (usuarios visibles, intersecciones legibles).
- > **Conectadas** entre sí (con corredores comerciales y peatonales, así como con rutas de transporte público).
- > **Rutas directas** (elegir las rutas más cortas respecto a orígenes y destinos).
- > **Coherentes** (con recorridos continuos y homologados).
- > **Cómodas** (con espacios agradables y atractivos, que cuenten con sombra y confort climático, con pavimentos y elementos adecuados para la circulación fácil y segura).

Durante la planeación, diseño e implementación de infraestructura ciclista, deben evitarse errores como: evitar intervenir apropiadamente el arroyo vehicular por miedo a modificar el tránsito motorizado, por ejemplo sin brindar los anchos adecuados a las ciclovías; utilizar espacios residuales o inadecuados para la infraestructura ciclista, por ejemplo en camellones o sobre las baquetas; construir vías ciclistas desconectadas o sin demanda, por ejemplo, donde no hay una línea de deseo o crear rutas interrumpidas. Estos errores pueden derivar en la exposición continua de los ciclistas a siniestros de tránsito, la falta de respeto de los conductores de vehículos motorizados hacia los ciclistas, inseguridad personal, inversión en calles con muy poca demanda por lo que no se fomenta suficientemente el uso de la bicicleta y finalmente una infraestructura poco funcional y exitosa, que con el tiempo deba ser eliminada o re-diseñada, así como una alta posibilidad de descartar el uso de la bicicleta como un modo de transporte viable en la ciudad.

Al diseñar infraestructura ciclista es fundamental brindar el espacio suficiente en los anchos de carril para todo tipo de vehículos no motorizados; hacer un tratamiento adecuado en las intersecciones permitiendo que los ciclistas sean visibles y sus movimientos predecibles, por lo que la velocidad, cruces de trayectorias y espacios para radios de giros son fundamentales; contar con un pavimento que permita un movimiento fácil con superficies que evitan vibraciones y se encuentren libres de daños u obstáculos; contar con rutas cómodas que eviten desniveles o pendientes, que cuenten con confort climático (árboles y sombra) y sin encharcamientos. No contar con el ancho adecuado, no atender las condiciones de seguridad vial en las intersecciones y no contar con una superficie de rodadura adecuada, implica crear condiciones de inseguridad vial y de disfuncionalidad de la infraestructura.



Para el diseño de calles ciclistas que permitan el funcionamiento seguro y adecuado para todos los usuarios de la vía, es necesario realizar una redistribución de las calles, considerando el espacio total entre paramentos, destinando una circulación segura conforme a la pirámide de movilidad, donde peatones y ciclistas tienen prioridad por ser los más vulnerables, los carriles para la circulación de automotores deben ser los justos e ir a velocidades seguras, el estacionamiento debe ser limitado y considerado como último punto a satisfacer. De esta manera, las calles aumentarán su capacidad para mover personas, más que mover vehículos.

La colocación de las cajas bici-moto o áreas de espera para ciclistas y motociclistas permite la ubicación de este tipo de vehículos al frente de las intersecciones semaforizadas, con lo cual se hacen visible al resto de los usuarios y se les permite tener el espacio adecuado para efectuar un arranque seguro, ya que al iniciar la marcha tienen a zigzaguear previo a lograr el equilibrio, lo cual además conlleva un tiempo adicional.

Respecto al uso excesivo del automóvil, tanto la experiencia nacional e internacional han mostrado que la mejor manera para disminuir los viajes en automóvil es evitando la gratuidad del estacionamiento complementando con la oferta diversificada de otros modos de transporte que sean eficaces y económicos como el transporte público y la bicicleta.









258

# 7. ESQUEMAS PARA EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO

▲ Ciclista sobre Corredor Verde Ocampo. Fuente: SEDUSO







260

## 7. Esquemas para ejecución y seguimiento

Son presentados los mecanismos y criterios destacables con la finalidad de contemplar actores y elementos que faciliten la ejecución de la estrategia y las políticas públicas que la componen. Así como su evaluación y seguimiento, contempla la definición de indicadores clave para el monitoreo de las políticas públicas presentadas, con la finalidad de incrementar la cantidad de viajes en bicicleta en Monterrey.

### 7.1 Esquema de financiamiento

El documento *MTY en Bici* fue diseñado en base a una serie de políticas nacionales, estatales y municipales para fomentar la bicicleta como modo de transporte, con el objetivo de generar las condiciones para la movilidad no motorizada en nuestro municipio.

Con base en este documento, se desarrollarán estrategias y acciones para incrementar el uso de la bicicleta entre quienes habitan la ciudad, por ello la importancia de contar con recursos que permitan su ejecución.

En diversos niveles por parte del sector privado y público existen fuentes para la obtención de recursos económicos y/o para el acompañamiento técnico que busca facilitar la ejecución de acciones que promuevan la movilidad sostenible, seguridad vial, educación y cultura de la movilidad.

Para lograr la operación y éxito de esta Estrategia es preponderante la inversión de los recursos públicos locales, así como la obtención de financiamiento externo como puede ser a través de aportaciones o fondos estatales, federales o internacionales.





#MtyenBici | 7.1 Esquema de financiamiento

261

> Biciescuela.  
Fuente: SEDUSO

Como parte de la inversión pública local, se requiere invertir en:

- **Estructura institucional**, a fin de que exista una entidad que planee, diseñe, implemente, transversalice acciones y acuerdos con dependencias, supervise, evalúe y dé seguimiento a los proyectos, programas y acciones de *MTY en Bici* y el impulso al nuevo modelo de movilidad para el municipio.
- **Infraestructura ciclista**, para implementarla de manera particular en las vías definidas como parte de la red ciclista o aprovechar las intervenciones y proyectos que se realicen en calles para integrar este tipo de infraestructura.
- **Educación y cultura vial**, brindando cursos y capacitación para el uso efectivo y seguro de la bicicleta, así como del conocimiento de las reglas de tránsito para la circulación segura de todos los modos de transporte, principalmente para conductores de vehículos motorizados.
- **Campañas y eventos para promover**, difundir y sensibilizar a través de diferentes medios de comunicación sobre el uso de la bicicleta, sus beneficios y la protección a estos usuarios.
- **Adquisición e instalación de biciestacionamientos**, como un beneficio a los pequeños negocios privados que deseen promover su uso.
- **Crear y operar un sistema de bicicleta pública**, definir polígonos estratégicos de operación, para consolidar el uso de la bicicleta en tramos cortos, así como darle conexión con el transporte público para lograr la intermodalidad.



Una manera de generar recursos públicos municipales específicos con el propósito de promover el uso de la bicicleta y la movilidad sostenible puede ser a través del cobro a vehículos motorizados, derivados de sus externalidades negativas. Como el cobro por el estacionamiento en vía pública mediante la actualización del sistema de relojes estacionómetros a esquemas con una recaudación mucho más eficiente, generar impuestos por emitir exceso de emisiones contaminantes o los ingresos por infracciones de tránsito.

En la presente Administración fue creada la Dirección General de Movilidad y Espacio Público, adscrita a la Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible, en enero de 2022, quién dirige y ejecuta la política de movilidad en el municipio y a través de su área es la encargada de promover la movilidad sostenible y procurar las condiciones de seguridad vial para todos los usuarios de la vía.

De la misma manera, la colaboración de las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado es indispensable, por lo que la inversión a los proyectos y acciones para fomentar el uso de la bicicleta y la movilidad sostenible e integral, se puede lograr mediante esquemas de inversiones privadas o donaciones. Un mecanismo a través del cual los constructores privados pueden generar aportaciones de manera obligatoria son los impactos urbanos.

Los grandes desarrollos generan impactos negativos importantes en la vida de las ciudades al requerir mayor infraestructura para su construcción y operación, por lo que tienen la obligación de compensar, mitigar y generar medidas para prevenir estos impactos, que van desde el mejoramiento de las redes de servicios (agua, luz, drenaje, etc.), la correcta disposición de desechos y contaminantes, hasta el mejoramiento de las vías y el transporte. En este último aspecto es posible considerar inversiones directas para los servicios o infraestructuras ciclistas.

En la tabla 15. Mecanismos de financiamiento a la movilidad no motorizada, se enlistan los programas de financiamiento existentes en lo local, nacional e internacional para la ejecución de acciones en favor de la movilidad sostenible, así como su alineación estratégica a los programas y subprogramas que MTY en Bici propone de acuerdo a los objetivos y bases de cada fuente de financiamiento. En la columna de "vinculación de estrategias" el color naranja representa a los subprogramas de MTY en Bici que por su definición, objetivos y metas podrían entrar en dichos financiamientos siguiendo las especificaciones de cada una de las convocatorias



Organización / Dependencia	Nombre del financiamiento	Descripción	Fuente	Vinculación de estrategias
Ministerio Federal de Economía y Acción Climática (BMWK) en estrecha colaboración con el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Seguridad Nuclear y Protección del Consumidor (BMUV) y el Ministerio Federal de Asuntos Exteriores (AA)	Germany's International Climate Initiative	La Iniciativa Internacional sobre el Clima (IIC) es un compromiso internacional de financiación climática del gobierno alemán.  Las actividades de los proyectos IIC van desde asesorar a los responsables políticos sobre creación de capacidades y asociaciones tecnológicas hasta cobertura de riesgos a través de instrumentos financieros innovadores. También incluye estudios, asesoramiento en la preparación de proyectos para el desarrollo de infraestructura e instrumentos de inversión para la mitigación del cambio climático o la conservación de la biodiversidad.	<a href="https://www.international-climate-initiative.com/en/topics/transtate-to-english-nachhaltig-mobilitaet/">https://www.international-climate-initiative.com/en/topics/transtate-to-english-nachhaltig-mobilitaet/</a>	Programa 1 Subprograma 4  Programa 2 Subprograma 1, 4  Programa 3 Subprograma 1
Nacional Financiera a través de la designación de la SHCP  Responsable SEMARNAT	Fondo Verde para el Clima	Mecanismo financiero internacional que ayuda a los países en desarrollo a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y a mejorar su capacidad para responder al cambio climático.	<a href="https://www.gob.mx/fvc">https://www.gob.mx/fvc</a> <a href="https://www.greenclimate.fund/">https://www.greenclimate.fund/</a>	Programa 2 Subprograma 1,3,4,5  Programa 3 Subprograma 1,2
Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público	Fondo de Fomento Municipal	Integrado con el uno por ciento de la Recaudación Federal Participable mediante la cual se incentiva la recaudación local, así como la coordinación entre los municipios y el gobierno estatal para la administración del impuesto predial por parte de este último, con el objetivo de incrementar la recaudación por dicho tributo. Es el presupuesto asignado a cada municipio y que éste distribuye a sus organismos centralizados y descentralizados.	<a href="https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5641015&amp;fecha=20/01/2022#gsc.tab=0">https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5641015&amp;fecha=20/01/2022#gsc.tab=0</a>	Programa 1 Subprograma 2,3,4  Programa 2 Subprograma 1,3,5
Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos	Financiamiento a Estados y Municipios y Organismo Públicos Descentralizados	Financiamiento de proyectos mediante el Crédito Simple de Banobras están los de infraestructura para agua potable y saneamiento, de vialidades, de ahorro de energía, de equipamiento urbano y los de residuos sólidos.  Créditos en cuenta corriente: Financiamiento que permite a los municipios contar con recursos para afrontar los compromisos derivados de inversiones públicas y privadas.	De crédito simple <a href="https://www.gob.mx/banobras/acciones-y-programas/financiamiento-a-estados-y-municipios-y-organismos-publicos-descentralizados">https://www.gob.mx/banobras/acciones-y-programas/financiamiento-a-estados-y-municipios-y-organismos-publicos-descentralizados</a>  Créditos en cuenta corriente <a href="https://www.gob.mx/banobras/acciones-y-programas/creditos-en-cuenta-corriente?state=published">https://www.gob.mx/banobras/acciones-y-programas/creditos-en-cuenta-corriente?state=published</a>	Programa 2 Subprograma 1,2,3,4,5  Programa 3 Subprograma 1,2  Programa 2 Subprograma 1,4,5  Programa 3 Subprograma 1,2





Organización / Dependencia	Nombre del financiamiento	Descripción	Fuente	Vinculación de estrategias
Instituto de Planeación Urbana y Convivencia y Secretaría de Movilidad de Nuevo León	Programa de Corredores verdes	Renovación integral y mejoramiento de la imagen urbana mediante la construcción de corredores en las localidades metropolitanas y locales. Son una iniciativa de coordinación estatal y municipal para la renovación integral, imagen urbana, medio ambiente y movilidad sostenible que busca responder a este desafío de ciudades más sostenibles mediante el diseño e implementación de corredores verdes metropolitanos como elementos de accesibilidad universal, iluminación, mobiliario urbano, señalización, semaforización e infraestructura verde, que conecten diversos puntos de interés metropolitanos como plazas, parques, ríos, áreas naturales, universidades, estadios, sitios históricos, corredores comerciales, estaciones y paradas de transporte público ofreciendo una alternativa de conectividad a la población. El proyecto específico de corredor verde municipal incluye la renovación integral, imagen urbana y movilidad sostenible.	<a href="https://www.international-climate-initiative.com/en/topics/translate-to-english-nachhaltige-mobilitaet/">https://www.international-climate-initiative.com/en/topics/translate-to-english-nachhaltige-mobilitaet/</a>	Programa 2 Subprograma 1, 3, 4
Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto (SIGA), Secretaría de Participación Ciudadana y Secretaría de Finanzas y Administración	Presupuesto Participativo	Tiene como objetivo que la ciudadanía tenga la oportunidad de proponer y seleccionar una obra que impacte de manera positiva en su comunidad. Las propuestas deberán estar enmarcadas en alguna de las siguientes cinco categorías: movilidad sostenible, deporte y cultura, servicios básicos, desarrollo urbano sostenible y salud.	<a href="https://www.monterrey.gob.mx/noticias/arranca-monterrey-programa-de-presupuesto-participativo-2023">https://www.monterrey.gob.mx/noticias/arranca-monterrey-programa-de-presupuesto-participativo-2023</a>	Programa 2 Subprograma 2, 4, 5
Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU)  Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)	FELICITY (Financiamiento de Infraestructura Baja en Carbono en las Ciudades)	Programa global apoyado por la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IIC) del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania e implementado por la GIZ GmbH. Tiene como objetivo cerrar la brecha entre la planificación del desarrollo urbano y el financiamiento de proyectos de infraestructura. FELICITY ofrece: Apoyo orientado a la demanda para identificar y preparar proyectos financiables de infraestructura con bajas emisiones de carbono; Desarrollo de capacidades dentro de los municipios;  Asesoramiento en materia de políticas en el marco de condiciones para la financiación internacional del clima; Gestión del conocimiento y desarrollo de instrumentos y metodologías existentes.	<a href="https://ri-ban-oe.mx/portafolio/financing-energy-for-low-carbon-investment-cities-advisory-facility-felicity/">https://ri-ban-oe.mx/portafolio/financing-energy-for-low-carbon-investment-cities-advisory-facility-felicity/</a>	Programa 1 Subprograma 3  Programa 2 Subprograma 1, 4, 5  Programa 3 Subprograma 1,2
Giz en cooperación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el Banco de México (Banxico) y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV)	Financiamiento Sostenible, Verde e Incluyente	Cooperación con el gobierno mexicano, a fin de crear las condiciones habilitadoras que permitan movilizar capital público y privado para el cumplimiento de las metas climáticas de México suscritas en el Acuerdo de París. Ayuda a mitigar y crear resiliencia contra los efectos ambientales, sanitarios, sociales y económicos provocados por el cambio climático a partir de promover políticas de inclusión financiera, regulación y estrategias nacionales.	<a href="https://financiamientoverdeincluyente.com/financiamiento-verde-e-incluyente/">https://financiamientoverdeincluyente.com/financiamiento-verde-e-incluyente/</a>	Programa 1 Subprograma 1  Programa 2 Subprograma 1  Programa 3 Subprograma 1  Programa 4 Subprograma 1



Organización / Dependencia	Nombre del financiamiento	Descripción	Fuente	Vinculación de estrategias
Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Seguridad Nuclear y Protección de los Consumidores y Consumidoras (BMUV) de Alemania, Ministerio Federal de Economía y Protección del Clima (BMWK) de Alemania	Cities Adapt	Las ciudades pequeñas y medianas de México y Sudáfrica utilizan soluciones basadas en la naturaleza y orientadas a la pobreza para adaptarse al cambio climático. El cambio climático intensifica fenómenos como las islas de calor urbanas, las inundaciones y la escasez de agua, razón por la cual es imprescindible la adaptación de las ciudades al cambio climático. No obstante, los y las agentes locales, como las alcaldías y los colaboradores y colaboradoras de las ciudades, necesitan competencias adicionales para alcanzar dicho objetivo. Asimismo, las medidas deben concertarse con los Gobiernos regionales y nacionales a fin de mejorar las condiciones marco para la adaptación sostenible al cambio climático de las ciudades.	<a href="https://www.giz.de/en/worldwide/132425.html#:~:text=Cities%20Adaptation%20prestamos,y%20orientado%20a%20la%20pobreza.">https://www.giz.de/en/worldwide/132425.html#:~:text=Cities%20Adaptation%20prestamos,y%20orientado%20a%20la%20pobreza.</a>	Programa 2 Subprograma 1.4  Programa 3 Subprograma 1.3
GIZ Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania	FELICITY	Mecanismo consultivo sobre ciudades para apoyar la preparación de proyectos sostenibles de infraestructura amigable con el clima para realizar su potencial de reducción de emisiones en los sectores de la energía, el transporte, los residuos y el agua. El proyecto "Financiamiento de infraestructura baja en carbono en las ciudades" (FELICITY), cierra la brecha entre la planificación del desarrollo urbano y la financiación de proyectos de infraestructura proporcionando apoyo personalizado a intermediarios financieros y ciudades para que sus proyectos de infraestructura con bajas emisiones de carbono sean financiables a través de los préstamos concedidos por el EIB.	<a href="https://www-giz.de/en/worldwide/52753.html">https://www-giz.de/en/worldwide/52753.html</a>	Programa 2 Subprograma 1.4.5  Programa 3 Subprograma 1.2
Banca comercial	Bonos verdes	Préstamo a una entidad, país o proyecto a modo de financiamiento, que en determinado plazo se regresa con intereses.  Los bonos verdes son bonos o financiamiento que se utiliza exclusivamente para proyectos verdes nuevos o ya existentes, es decir, proyectos que sean amigables con el medio ambiente y que tengan un objetivo sustentable.	<a href="https://www.bmw.com.mx/docs/pub/ML_EMPRESA_EN_BOLSA/CTEN_MUNGE/BONOS%20VERDES.PDF">https://www.bmw.com.mx/docs/pub/ML_EMPRESA_EN_BOLSA/CTEN_MUNGE/BONOS%20VERDES.PDF</a>	Programa 2 Subprograma 1.3,4,5  Programa 3 Subprograma 1
Bloomberg	Bloomberg para Infraestructura Ciclista (BICI)	BICI está diseñado para ayudar a los líderes de las ciudades a satisfacer la urgente necesidad de construir una infraestructura ciclista más innovadora, conectada y amplia que atienda a la mayor cantidad de residentes posible. Ayudar a las ciudades a construir infraestructura ciclista innovadora y opciones de movilidad sostenible para los residentes.  Liderada en asociación con la Iniciativa Global de Diseño de Ciudades (GDCI), además de financiamiento para implementar sus propuestas, cada ciudad BICI ganadora recibirá asistencia técnica de GDCI sobre desarrollo de proyectos, diseño de instalaciones para ciclistas, recopilación de datos y participación de los residentes.	<a href="https://bloombergcities-jhu.edu/bici/">https://bloombergcities-jhu.edu/bici/</a>	Programa 1 Subprograma 1  Programa 2 Subprograma 1.3,4,5  Programa 3 Subprograma 1.2



Organización / Dependencia	Nombre del financiamiento	Descripción	Fuente	Vinculación de estrategias
Bike N City y programa Mexico-UK PACT	RE-ACTIVA MX	Brindar asistencia técnica en la implementación de proyectos ambiciosos de infraestructura para la movilidad activa y el espacio público. Las actividades son virtuales y presenciales: capacitaciones, ejercicios, revisiones a los proyectos, seguimiento durante la implementación y visitas en territorios.  Las ciudades podrán participar con uno o varios proyectos de: infraestructura peatonal, infraestructura ciclista, espacio público e infraestructura mixta.	<a href="https://re-activa.mx/resultados/">https://re-activa.mx/resultados/</a>	Programa 2 Subprograma 1,2,3,4,5  Programa 3 Subprograma 1,2
ONU para el medio ambiente	Programa de Acciones Transformadoras (TAP) a través del City Adapt	El propósito del Programa de Acciones Transformadoras (TAP) es cerrar estas brechas (falta de financiamiento) y aumentar el acceso al financiamiento climático a través de fuentes diversificadas que reforzarán a los gobiernos locales en la ejecución de sus visiones y al mismo tiempo contribuirán al desarrollo neto cero y resiliente al clima.	<a href="https://tap-potential.org/apply/">https://tap-potential.org/apply/</a>  <a href="https://tap-potential.org/wp-content/uploads/2021/09/tap-technical-guide_en.pdf">https://tap-potential.org/wp-content/uploads/2021/09/tap-technical-guide_en.pdf</a>	Programa 1 Subprograma 3,4  Programa 2 Subprograma 1,5  Programa 3 Subprograma 1
Bolsa Mexicana de Valores	MEX002	Tiene el objetivo de crear conciencia sobre los efectos del cambio climático y dar a conocer la importancia de financiar activos y proyectos que generen beneficios ambientales y sociales, los cuales permitirán al país alcanzar importantes metas en materia de transición energética, así como de mitigación y adaptación climática. Brinda a corporaciones y otras organizaciones herramientas eficaces para el cumplimiento de estrategias que tienen componentes de mitigación y compensación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Además, MEX002 contribuye constantemente en la formación de capacidades en temas que giran en torno a mecanismos de precio al carbono, instrumentos de energías renovables, metodologías para la certificación de proyectos para mitigación de emisiones, y financiamiento sostenible y de proyectos de energía. Por último, MEX002 apoya a entidades tanto públicas como privadas en la generación de estrategias para la reducción de emisiones.	<a href="https://www.bmv.com.mx/docs-public/informeAnual/informeAnual_2022.pdf">https://www.bmv.com.mx/docs-public/informeAnual/informeAnual_2022.pdf</a>  <a href="https://www.mexico2.com.mx/medio-ambiente.php?id=6">https://www.mexico2.com.mx/medio-ambiente.php?id=6</a>	Programa 1 Subprograma 4  Programa 2 Subprograma 1,5  Programa 3 Subprograma 1
Banco Mundial	Fondo Especial para el Cambio Climático  Solo para países	Cubre los costos incrementales de las intervenciones para abordar la adaptación al cambio climático en relación con una base de desarrollo. El Fondo Especial para el Cambio Climático (FECC) se creó en 2001 para abordar las necesidades específicas de los países en desarrollo en el marco de la CMNUCC para adaptarse al impacto del cambio climático y aumentar la resiliencia.	<a href="https://climatefundsupdate.org/the-funds/special-climate-change-fund/#:~:text=The%20Special%20Climate%20Change%20Fund,release%20to%20development%20base">https://climatefundsupdate.org/the-funds/special-climate-change-fund/#:~:text=The%20Special%20Climate%20Change%20Fund,release%20to%20development%20base</a>	Programa 2 Subprograma 1,5  Programa 3 Subprograma 1





Organización / Dependencia	Nombre del financiamiento	Descripción	Fuente	Vinculación de estrategias
Banco Mundial	Programa de Ciudades Inteligentes Climate Investment Funds	Ayudará a los países que enfrentan desafíos derivados de una rápida urbanización a apoyar a sus ciudades emergentes, mientras aún están en desarrollo, garantizando que su crecimiento se gestione de manera climáticamente inteligente, ecológica, inclusiva y sostenible. Los Fondos de Inversión en el Clima (CIF) son un facilitador de la planificación y la acción climática pioneras en materia de clima inteligente en las economías de ingresos bajos y medios, muchas de las cuales son las menos preparadas pero las más propensas a los desafíos del cambio climático. Los CIF responden a la crisis climática mundial con soluciones financieras a gran escala, de bajo costo y de largo plazo para ayudar a los países a alcanzar sus objetivos climáticos. Ejemplos de proyectos que apoyará aplicables incluye los siguientes: Promoción de la movilidad no motorizada y eléctrica; Diseño y construcción de sistemas de infraestructura urbana resilientes al clima.	<a href="https://www.cif.org/supporting-climate-smart-development">https://www.cif.org/supporting-climate-smart-development</a>	Programa 2 Subprograma 1,3,4,5  Programa 3 Subprograma 1.2
Organización de las Naciones Unidas	Green Climate Fund	El GCF financiará proyectos y programas que demuestren el máximo potencial para un cambio de paradigma hacia un desarrollo sostenible bajo en carbono y resiliente al clima, de acuerdo con sus áreas de resultados acordadas y consistentes con un enfoque impulsado por los países.	<a href="https://www.greenclimate.fund/projects-cycle#">https://www.greenclimate.fund/projects-cycle#</a>  <a href="https://www.greenclimate.fund/projects/investment-framework">https://www.greenclimate.fund/projects/investment-framework</a>	Programa 2 Subprograma 1,4  Programa 3 Subprograma 1

Tabla 15. Mecanismos de financiamiento a la movilidad no motorizada. Fuente: Elaboración propia.





Gracias a la buena comunicación en redes sociales por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible y su equipo pude involucrarme en las mesas de trabajo de la estrategia de Movilidad en Bicicleta. Asistiendo a varias mesas pude percibir que tomaban en cuenta las diferentes opiniones, propuestas y estrategias de diferentes asociaciones civiles, así como las de ciudadanos que quisieran participar. Esta participación enriqueció mucho las mesas y las hizo más diversas y robustas. Estaban bien organizadas, bien planeadas y tomaron como referencia estudios ya disponibles. En general fue una muy buena experiencia y me encantaría seguir participando en este tipo de eventos organizados por un gobierno abierto que está dispuesto a escuchar a la ciudadanía para juntos seguir planeando una ciudad más sustentable.



**Testimonio**  
Natalia  
Pulido





## 7.2 Monitoreo y Evaluación

De acuerdo con las metas establecidas en la Estrategia de Movilidad en Bicicleta y con el objetivo de supervisar y dar seguimiento a las acciones se definió una serie de indicadores que permitirán medir las iniciativas, los avances y las acciones realizadas de cada uno de los subprogramas en los distintos periodos establecidos, así como el uso de información que distintos actores a nivel local comparten respecto a la evaluación de las acciones a favor de la movilidad sostenible y la satisfacción de la población.

El monitoreo y evaluación tienen como propósito evaluar el grado de cumplimiento de las metas e indicadores propuestas por este programa. Mediante los indicadores, se podrán observar los avances para dar seguimiento al desarrollo de los proyectos y acciones a lo largo del tiempo.

### 7.2.1 Evaluación

### 7.2.2 Esquema de monitoreo

Conforme a los ejercicios de evaluación presentados en el apartado del diagnóstico serán considerados como la base e insumos a los cuales se le dará el seguimiento externo, contemplando las evaluaciones realizadas por Alcalde Cómo Vamos y el ITDP, en donde se toma en cuenta el contexto actual del municipio y que considera los criterios establecidos respecto a la infraestructura ciclista y el desempeño de las políticas de movilidad en bicicleta.

**Tabla 16. Criterios para la infraestructura ciclista.**  
Fuente: Elaboración propia.

Alcalde Cómo Vamos (infraestructura ciclista)	Resultados Ranking Ciclociudades
Rubro	Rubro
Segura	Educación y promoción
Cómoda	Inversión
Atractiva	Seguridad vial
Directa	Red de movilidad en bicicleta



### 7.3 Indicadores

Para la medición estratégica del uso de la bicicleta y reconocer el éxito que las políticas y estrategias tienen a lo largo del tiempo, es necesario conocer la cantidad de ciclistas que se mueven en el municipio. Sin embargo, en la actualidad, no se cuenta con datos específicos, por lo que, para dar seguimiento a este punto, es indispensable efectuar periódicamente conteos ciclistas, a partir de ello, deberán establecerse metas de crecimiento anual.



Gráfico 98. Indicadores de monitoreo y evaluación de las estrategias.  
Fuente: Elaboración propia



De acuerdo con los indicadores presentados anteriormente, cabe señalar que los conteos deben de realizarse al menos una vez al año, durante el mismo periodo y en los mismos puntos, los cuales deberán ser preferentemente zonas con infraestructura ciclista y flujo alto de usuarios en bici. No obstante, en caso de existir un mayor presupuesto, se pueden ampliar los conteos o realizarse mediante contadores automáticos.

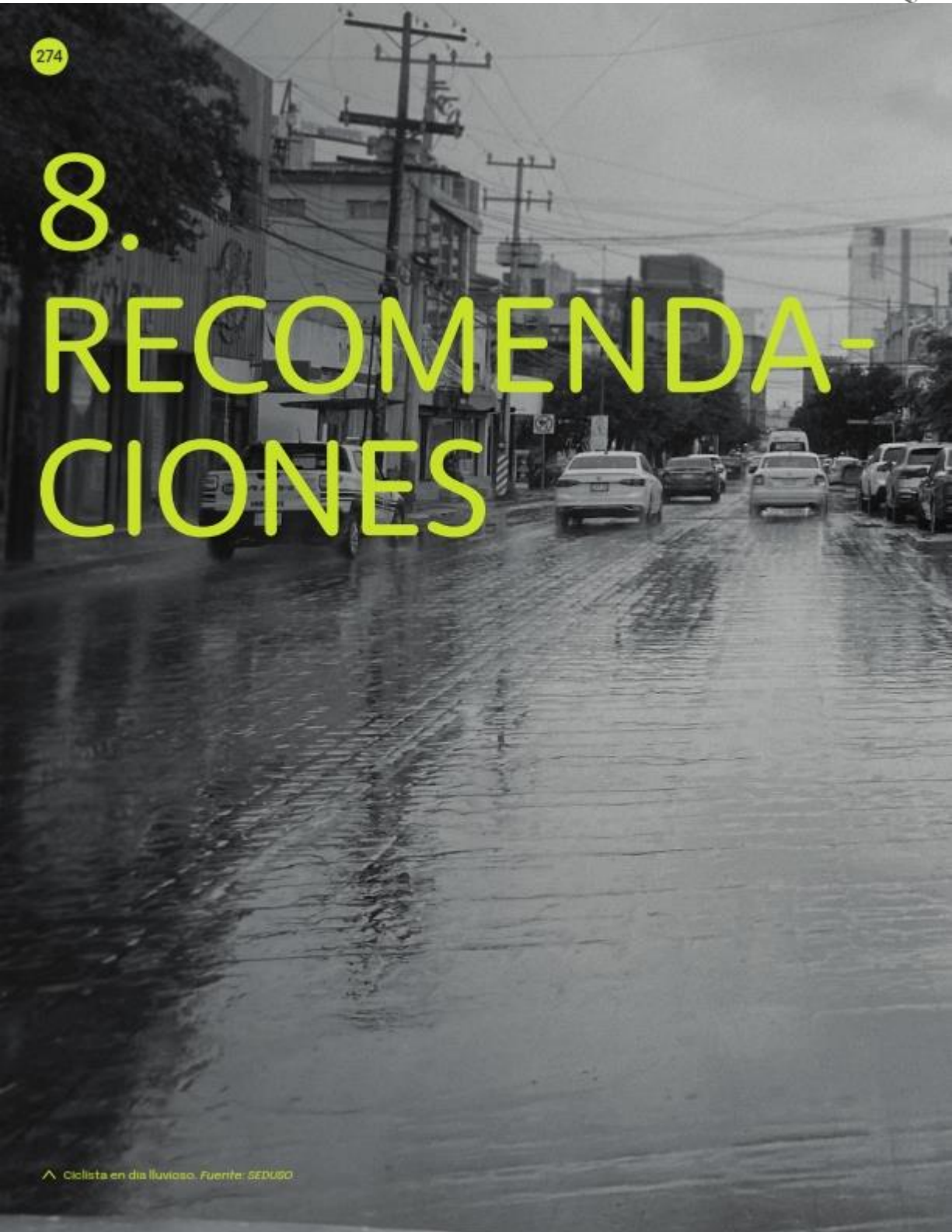
Destacando que el incremento en el número de ciclistas justificará los gastos de presupuesto a favor de este modo de transporte, además con estos datos se podrán cuantificar los beneficios en términos de emisiones de contaminantes a la atmósfera, salud, entre otros.

Respecto a la seguridad vial ciclista, es importante generar registros específicos de los siniestros de tránsito que involucran ciclistas; así como definir el tipo de percance.

Es relevante considerar los resultados de la Encuesta Origen Destino de la Zona Metropolitana de Monterrey, respecto al reparto modal, particularmente para el uso de las bicicletas; sin embargo, contar con una mejor segregación de datos a nivel municipal, mejoraría el seguimiento para conocer los cambios que se vayan presentando a lo largo del tiempo. Contar con otros datos como motivos de viaje, cantidad de kilómetros recorridos, horarios, género, edad, tipo de bicicleta o carga que lleva el usuario, permitirán obtener un perfil ciclista con el cual podrán establecerse medidas específicas para mejorar las experiencias de viaje de los usuarios.















## 8. Recomendaciones

Para lograr que *MTY en Bici* sea realidad y se convierta en una política pública exitosa, se requiere de esfuerzos y recursos reflejados en acciones concretas, para ello, es necesario impulsar el trabajo interinstitucional entre distintas dependencias de los diferentes niveles de gobierno relacionadas principalmente con el transporte, obra pública, planificación, tránsito, entre otras.

Para ejecutar adecuadamente *MTY en Bici*, también será necesario llevar un monitoreo y evaluación constante de todas las metas y líneas de acción establecidas. Debe considerarse a lo largo del tiempo la cuantificación en el cumplimiento de las metas, así como su calidad, con el propósito de hacer mejoras o rectificar posibles desajustes dentro de las acciones o infraestructura ejecutadas. El monitoreo constante de la oferta-demanda de la infraestructura implementada, mediante conteos ciclistas, para justificar su crecimiento. Asimismo, destinar recursos no solo para el crecimiento de la infraestructura sino también para su mantenimiento y conservación.

La educación es un ingrediente esencial para que la ciudadanía comience a observar a la bicicleta como un modo de transporte que desea adoptar. Sin embargo, también es indispensable la capacitación a funcionarios, técnicos, políticos, medios de comunicación y otros posibles aliados, con la finalidad de crear una conciencia colectiva en expansión que cree conocimiento sobre los múltiples beneficios del uso de la bicicleta, su respeto y viabilidad como modo de transporte. Todo esto con el objetivo de diluir las resistencias y promover alianzas. El acercamiento e involucramiento de los miembros de la sociedad civil, colectivos y usuarios ciclistas y expertos locales, nacionales e internacionales, es indispensable para poder lograrlo.

Asimismo, es indispensable contar con un equipo técnico especializado y capacitado en el manejo, gestión, planeación, diseño e implementación tanto de políticas públicas como de infraestructura.



Un punto clave para implementación de *MTY en Bici* en nuestro Municipio, ha sido la creación de la Dirección General de Movilidad y Espacio Público como encargada de ejecutar la política de movilidad, particularmente por encaminar sus funciones hacia la movilidad de las personas desde una perspectiva sostenible e incluyente, por lo cual, existe una entidad capaz de desarrollar y dar seguimiento a la ejecución de las acciones aquí establecidas.

La experiencia a nivel nacional e internacional muestran que la infraestructura para la movilidad ciclista por sí sola, no resuelve por completo el tema de la movilidad o de lograr que la bicicleta se convierta en una alternativa de movilidad en las ciudades. Para lograr que la bicicleta se convierta poco a poco en un modo de transporte exitoso, se requiere de una estrategia de movilidad sostenible integral con educación e intermodalidad con otros modos de transporte, donde se reconstruyan las calles y espacios de la ciudad para hacerlas más amigables para la bicicleta, pero sobre todo para las personas.

> Biciestacionamiento en Distrito Tec.  
Fuente: SEDUSO







La movilidad debe ir más allá de resolver los traslados de un punto a otro de la ciudad, debe de ser también capaz de fomentar la ocupación de espacios públicos, la cohesión social, la sana convivencia de todos los modos de transporte y fomentar la seguridad vial y ciudadana. Las estrategias y acciones no pueden implementarse de manera aislada, por ello, la movilidad en bicicleta está ligada a la estrategia general de movilidad en la ciudad, para encaminar la política pública hacia el reforzamiento de los sistemas e intermodalidad del transporte público, la conformación de calles caminables y accesibles donde puedan confluir de manera segura y armónica todos los usuarios de la vía, gestionando de mejor forma el espacio vial existente; así como de las estrategias que refuercen el uso racional del auto, mediante la disminución de oferta de espacio de vías y estacionamiento para el auto, estableciendo mecanismos regulatorios y fiscales, ofreciendo modos alternativos y eficientes de transporte.

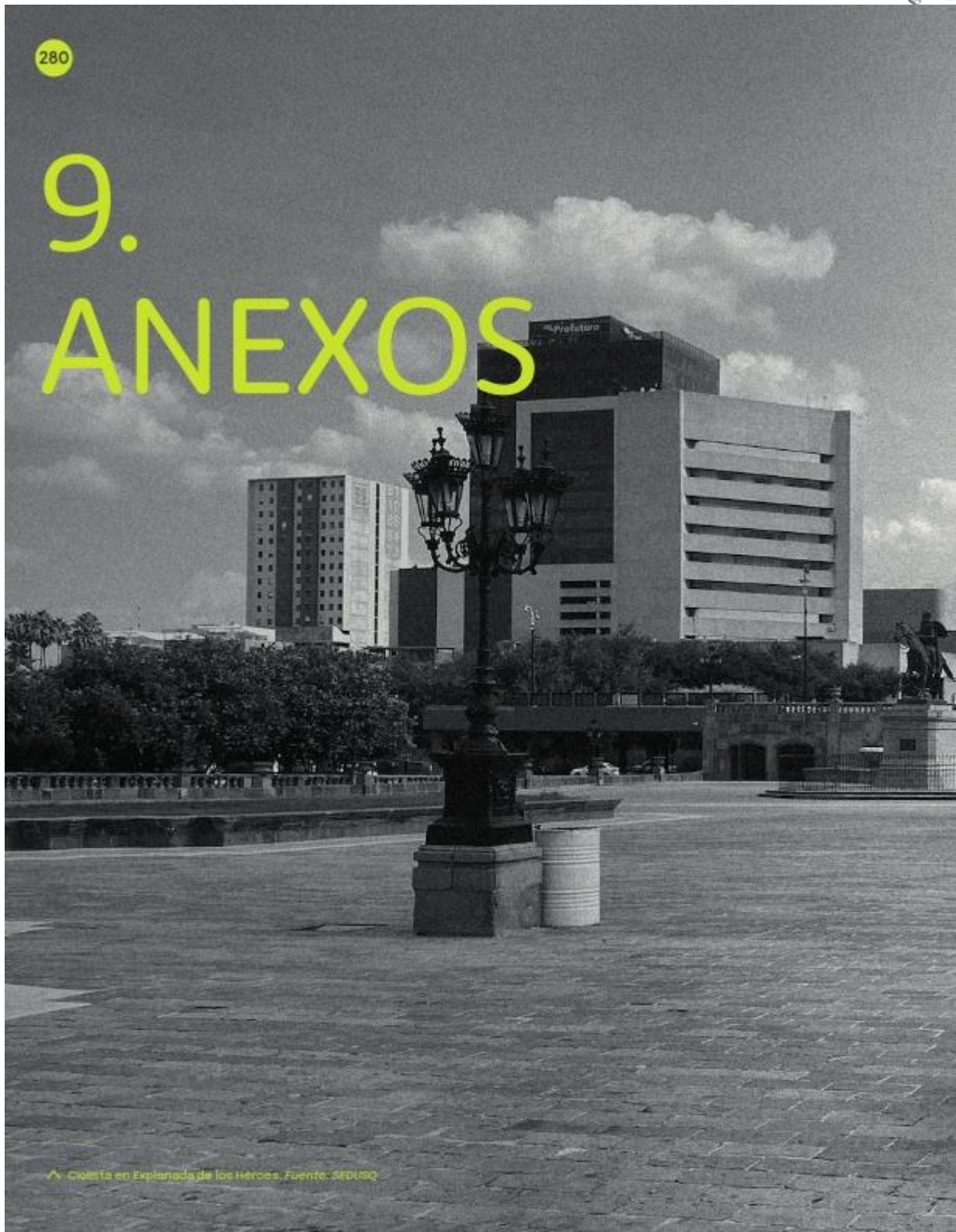
Integrar a la bicicleta como un modo viable de transporte implica cambiar el paradigma actual de la movilidad y espacio público en nuestro municipio. Por ello, implica un cambio sustancial en la agenda político-administrativa de la ciudad que toca de lleno la normativa, los instrumentos de gestión y el ejercicio del presupuesto.

Para lograr lo anterior, hay que realizar un cambio completo del sistema actual de movilidad para crear sistemas de movilidad sostenible e incluyente para todos los usuarios, por lo que las políticas de la ciudad deben encaminarse hacia: el uso racional del automóvil, para lograr una mejor distribución del espacio vial y promover modos de transporte alternativo y sostenible; la seguridad, para disminuir las muertes y lesiones graves por siniestros de tránsito; promover la caminabilidad de las calles, para crear espacios a escala humana, que sean funcionales, cómodos, accesibles y seguros para las personas; calles completas y sostenibles, donde puedan moverse adecuadamente todos los usuarios de la vía, conectadas a nivel local y regional, en las que se implementen soluciones basadas en la naturaleza mediante redes, materiales, arborización o gestión del agua; la inclusión, para considerar de manera específica las necesidades de los grupos que suelen tener limitaciones en su movilidad, como adultos mayores, mujeres, niñas y niños.

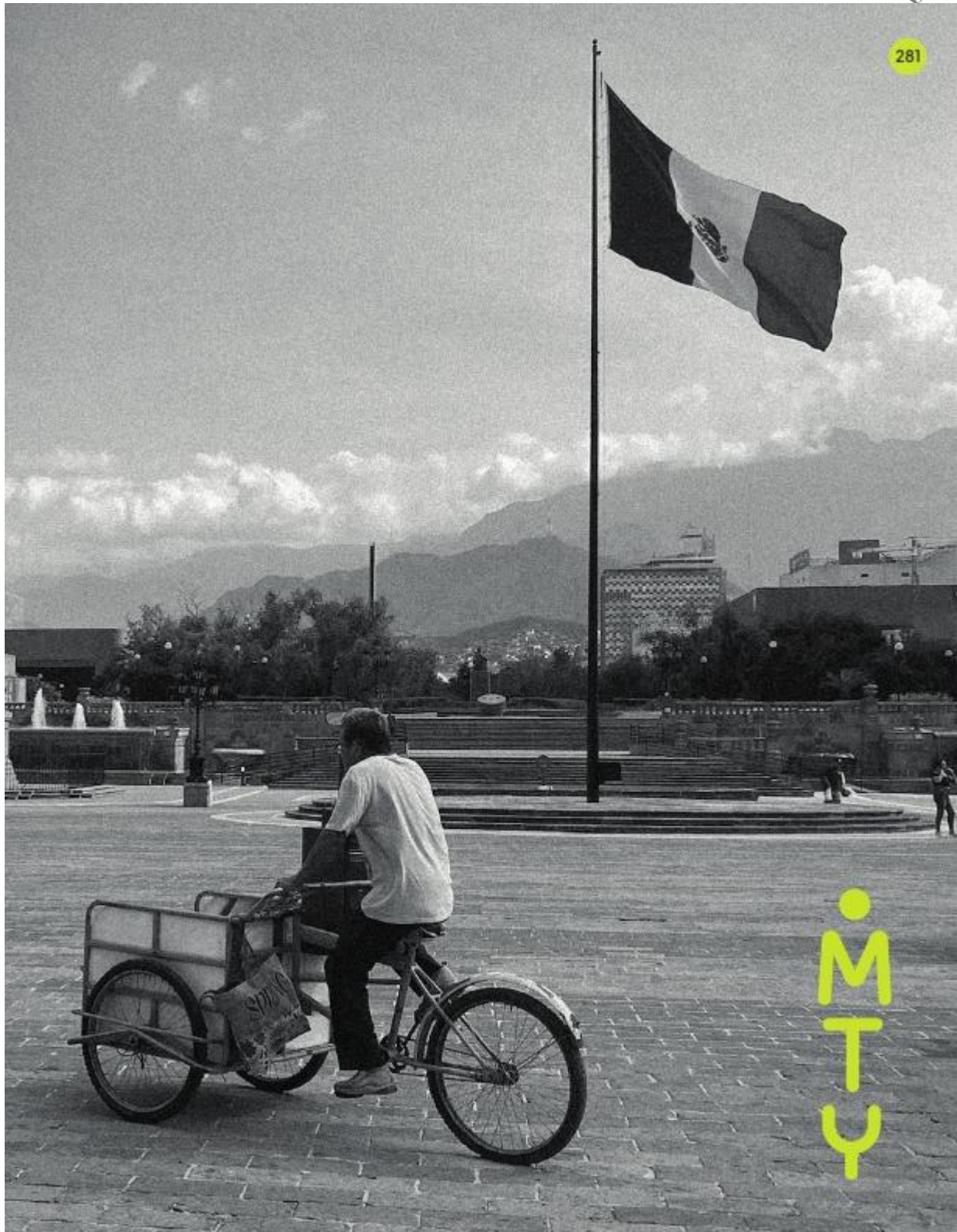
Lograr una transformación de la ciudad para la bicicleta, demanda la participación del gobierno, ciudadanía, sociedad civil, expertos y sector privado. De manera particular, en el sector de gobierno, se requiere de la transversalización de la política de movilidad, encaminando recursos, acciones y esfuerzos hacia el cambio deseado; por ello, es necesario involucrar áreas dedicadas a: tránsito, obras públicas, presupuesto, salud, educación, deporte, desarrollo humano, igualdad, comunicación, desarrollo urbano, entre otras.















## 9. Anexos

### 9.1 Diagnóstico

#### 9.1.1 Ámbito urbano-territorial

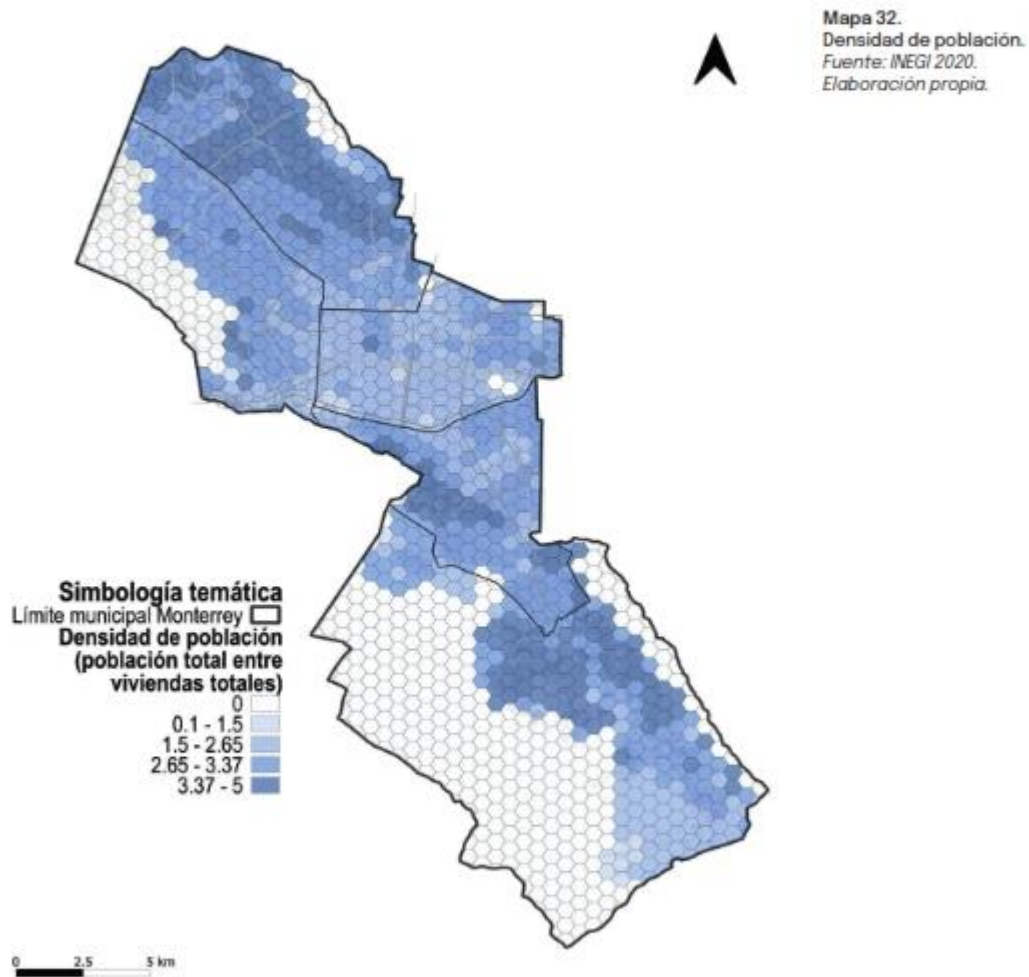
##### 9.1.1.1 Componentes sociodemográfico Zonas generadoras de viajes

#### Densidad poblacional

La densidad poblacional se refiere a la población total en relación con la cantidad de viviendas en un área determinada, esto conforme a información del Censo de Población y Vivienda 2020 donde se presentan datos totales de población y vivienda.

Son las delegaciones Norte, Sur y Huajuco las de los valores más altos, en donde alcanzan valores de entre 3.37 y 5 habitantes por vivienda, específicamente en los distritos San Bernabé, Ciudad Solidaridad, Lázaro Cárdenas, La Estanzuela, El Uro y Valle Alto El Diente.

Por el contrario, la delegación menos densa es el Centro, a excepción del distrito Industrial Moderna. En la delegación Huajuco, el distrito El Barro, límite con el municipio de Santiago, es el menos denso.

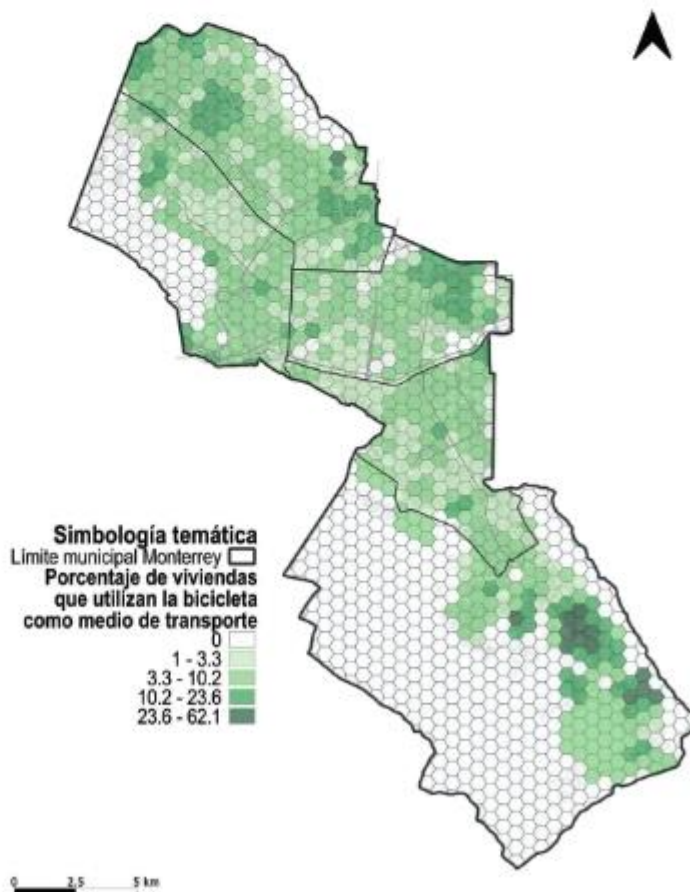




### Viviendas que utilizan la bicicleta como medio de transporte

El Censo de Población y Vivienda 2020 integra la variable de las viviendas que utilizan la bicicleta como medio de transporte, las cuales se distribuyen de manera significativa en el municipio, sin embargo, esta distribución no presenta porcentajes altos en la gran mayoría del municipio, siendo menor al 10.2% en casi todo el municipio y mayor a éste en pocos sitios específicos de las delegaciones Norte, Centro y Huajuco; en los distritos Ciudad Solidaridad, San Bernabé, Mitras Norte, Industrial Moderna, el Uro y Los Cristales; estos dos últimos son en los que mayor población ciclista habita.

**Mapa 33.**  
Viviendas que utilizan la bicicleta como medio de transporte.  
Fuente: INEGI 2020.  
Elaboración propia.





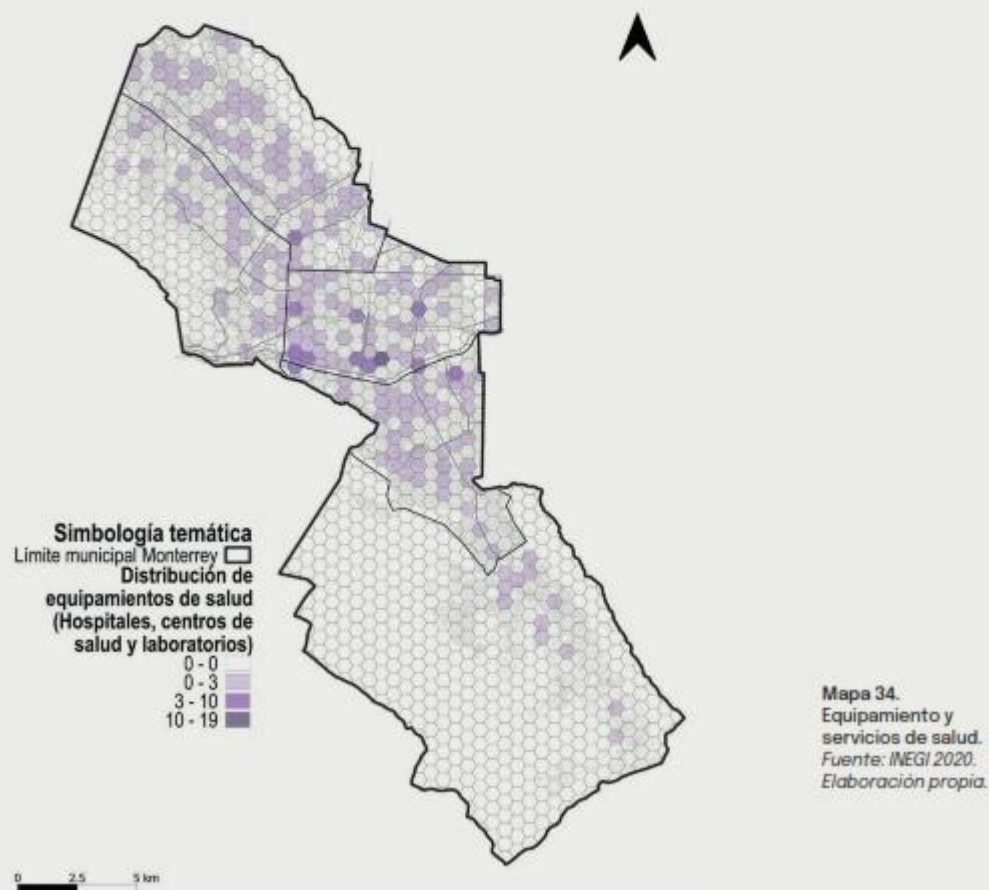


## Zonas atractoras de viajes

### Equipamiento de salud

Para determinar las zonas con mayor concentración de equipamiento de salud se tomaron en cuenta todos los servicios médicos públicos y privados del municipio clasificados como de hospitalización, de consulta externa y de apoyo.

La delegación con mayor oferta de servicios médicos es la Centro teniendo zonas donde se concentran hasta 19 unidades de salud; por otro lado, las delegaciones Huajuco y Poniente son las que menos cobertura de servicios de salud tienen, por lo que sus habitantes tendrían que desplazarse a otras delegaciones para poder acceder a estos.



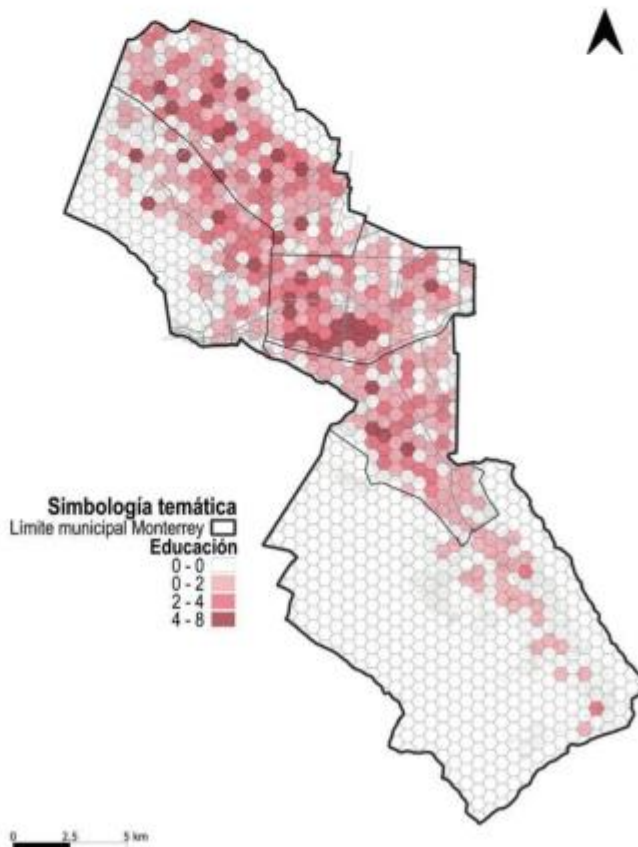


### Equipamiento educativo

Para determinar las zonas del municipio con equipamiento y servicios de educación, se tomaron las bases de datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) que contiene los niveles educativos de inicial, preescolar, primaria, secundaria, bachillerato y licenciatura.

Las delegaciones con mayor concentración de equipamientos y servicios educativos son Centro, con áreas donde se ubican hasta 8 unidades educativas, seguida de la delegación Norte y a la par la Poniente y Sur. En cuanto a los distritos, son obispado, mitras centro, centro, San Bernabé, valle verde, cumbre y Lázaro Cárdenas los que concentran a dichas unidades.

Mapa 35.  
Equipamiento y servicios educativos.  
Fuente: SEP.  
Elaboración propia.

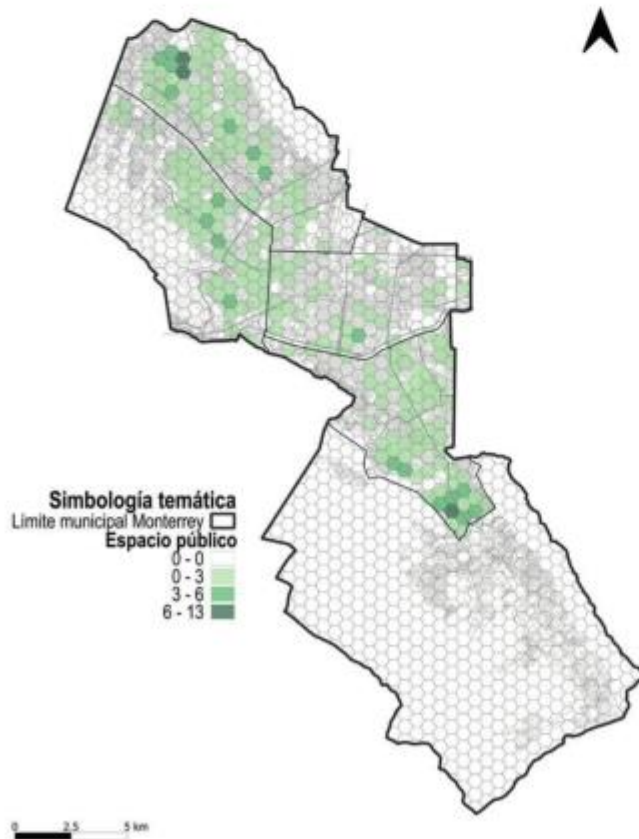




### Equipamiento recreativo

En el municipio de Monterrey se contabilizaron 409 espacios públicos que considera plazas públicas, parques, explanadas y jardines; según el análisis de la información, existen zonas del municipio donde existen de 3 a 6 espacios públicos y de 6 a 13, dicha concentración es en la delegación sur, como la de mayor cantidad de espacios, cercana al límite con la delegación Huajuco y en el norte del municipio, sin embargo, es importante resaltar que la mayoría de estos espacios son considerados como parque de bolsillo, es decir, que su área de servicio es mínima así como sus dimensiones, destacando que, no todo el equipamiento cuenta con la calidad para incrementar la atracción de viajes.

En otras áreas del municipio se distribuyen hasta tres espacios públicos dentro de una misma zona, sin embargo, en gran parte del municipio los espacios públicos son nulos. Estas áreas son principalmente toda la delegación Huajuco, áreas específicas de los distritos Cumbres Poniente, Industrial Moderna, San Bernabé, Mitras Centro e Independencia.



Mapa 36.  
Equipamiento de espacio público recreativo.  
Elaboración propia.





Tabla 17.  
Espacios públicos identificados  
por delegación.  
Fuente: Elaboración propia.

Delegación	Nombre	Clasificación
Norte	Plaza colonia del Prado	Plazas
	Plaza de los enamorados	Plazas
	Plaza del charro	Plazas
	Macroplaza	Plazas
	Plaza mitras sur	Plazas
	Alameda	Plazas
	Plaza la purísima	Plazas
	Plaza del músico	Plazas
	Parque Miguel Nieto	Plazas
	Plaza Santa Isabel	Plazas
	Parque Santa Rosa	Plazas
	Parque SSP	Parques
	Parque Eduardo González	Jardines
	Explanada de los héroes	Jardines
	Parque chepovero	Jardines
Plaza de las naciones	Explanada	
Centro	Cancha premier 108	Plazas
	Parque San Carlos	Parques
	Parque preescolar J. Bautista Chapa	Parques
	Parque de primaria R. Margain Z.	Parques
	Plaza melocotones	Parques
	El ranchito las guangas	Parques
	Campo ágata	Parques
	Cancha liga municipal de fútbol	Parques
	Campo yuma	Parques
	Unidad deportiva granja sanitaria	Parques
	Valle del Topo Chico	Parques
	Plaza barrio alameda 1	Parques
	Santa Isabel	Parques
	Parque barrio acero	Parques
	Plaza Blanca Sanura	Jardines
	Deportivo San Gabriel	Parques
	Campo loma linda	Parques
Plaza cedros de libano	Parques	
Gran parque la libertad	Parques	



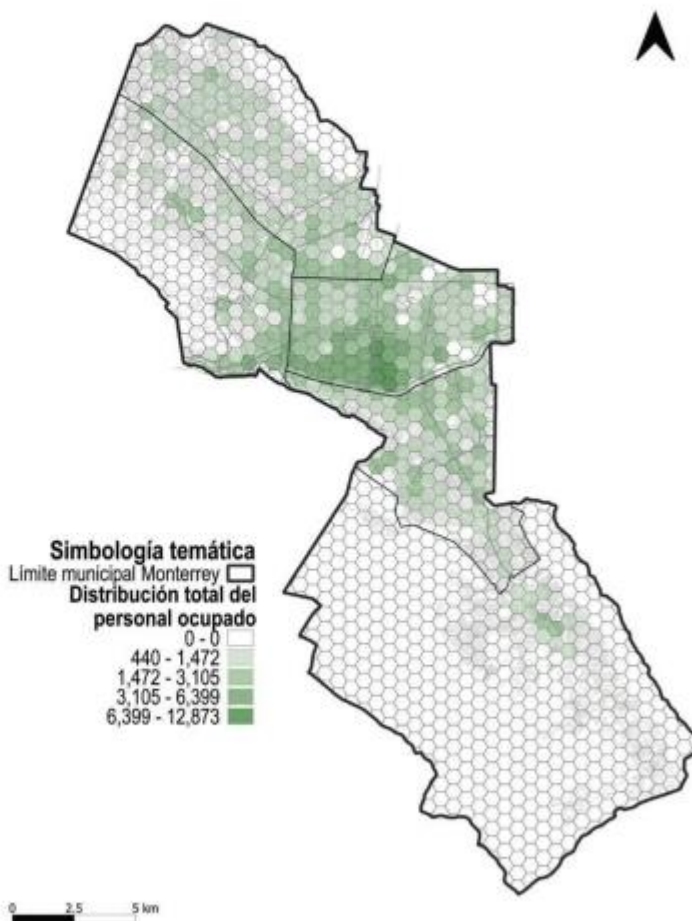
Delegación	Nombre	Clasificación
Oriente	Parque cumbres 4o sector	Plazas
	Parque vista hermosa	Plazas
	Parque San Jorge	Plazas
	Parque Rodrigo Contreras	Parques
	Paseo de las navegantes	Parques
	Parque pedregal de cumbres	Parques
	Parque valle de las cumbres	Jardines
	Parque cumbres de San Agustín	Parques
	Parque San Agustín	Jardines
	Parque paseo de cumbres norte	Jardines
	Parque ciprés	Jardines
	Parque río escondido	Jardines
	Parque mirador de mitras	Jardines
	Parque misión cumbres	Parques
	Parque colonia cumbres	Jardines
	Parque lucán	Parques
	Parque San Jerónimo	Jardines
	Parque valle San Jerónimo	Jardines
Club condors	Parques	
Parque catalina	Jardines	
Sur	Plaza España	Plazas
	Parque 5a zona	Plazas
	Plaza de las damas	Plazas
	Parque villa florida	Plazas
	Parque franco florida	Plazas
	Parque estadio 1er sector	Plazas
	Parque estrellas	Plazas
	Parque las palomas	Plazas
	Parque cortijo del río	Plazas
	Gran parque satélite	Plazas
	Parque de los sauces	Parques
	Parque mexicas	Parques
	Parque lagos del bosque	Parques
	Parque roma	Jardines
	Parque tecnológico	Jardines
	Parque la primavera	Parques
	Parque España	Parques
	Parque cadena forner	Jardines
Parque las dalias	Jardines	
Parque cadena chad	Jardines	



### Dinámica económica

Con base al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2022, se identificaron las zonas en el municipio en donde se distribuye la mayor cantidad de personal ocupado en dichas unidades. La presencia más alta es de 6,399 a 12,873 personas y ésta se encuentra en la delegación Centro del municipio, en el distrito de mismo nombre. Contrario a esto, las delegaciones Norte y Huajuco son las que menor cantidad de personal ocupado albergan.

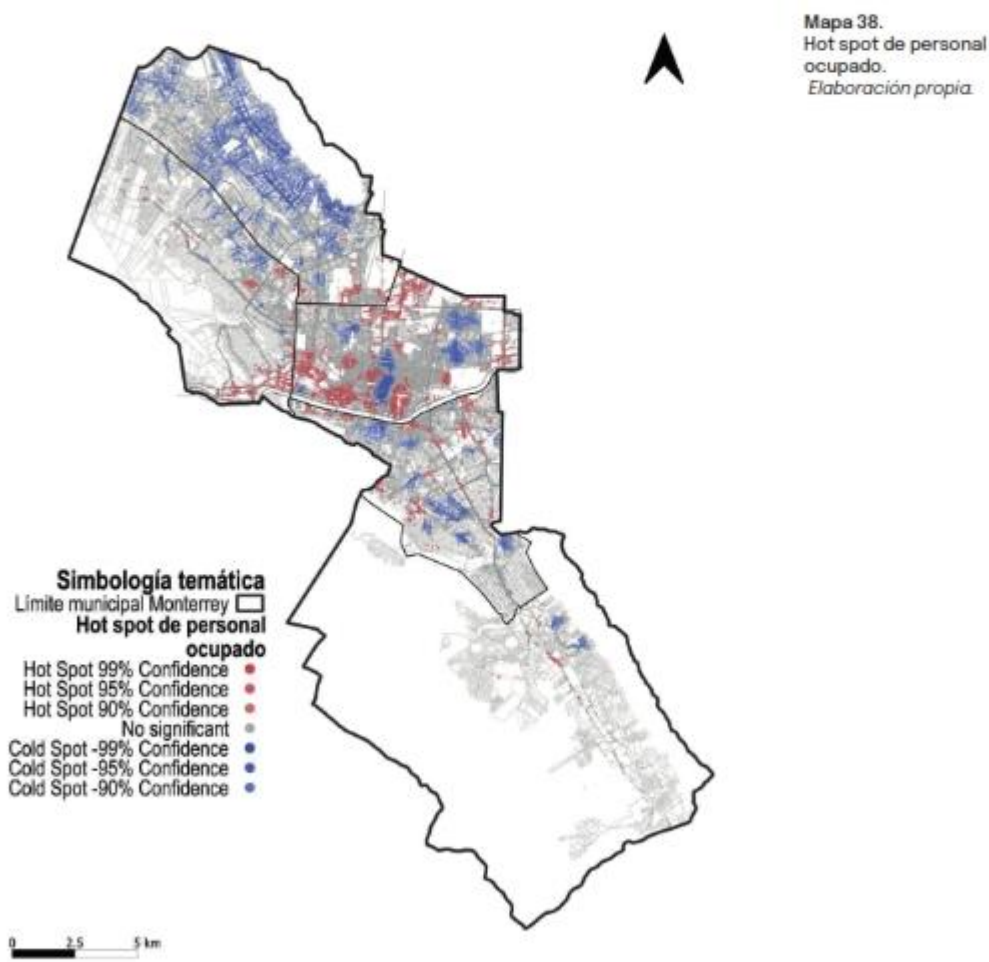
Mapa 37.  
Distribución total de personal ocupado.  
Elaboración propia.







Se identifican áreas en el municipio con unidades económicas de mayor y menor presencia de personas trabajadoras, este análisis contribuye a visualizar de manera más clara y precisa las concentraciones más significativas, tomando como referencia la cercanía de unidades económicas que comparten cantidades similares de personal ocupado, por lo tanto, dichas zonas con concentraciones de Hot Spot son las que albergan mayor cantidad de personal ocupado.





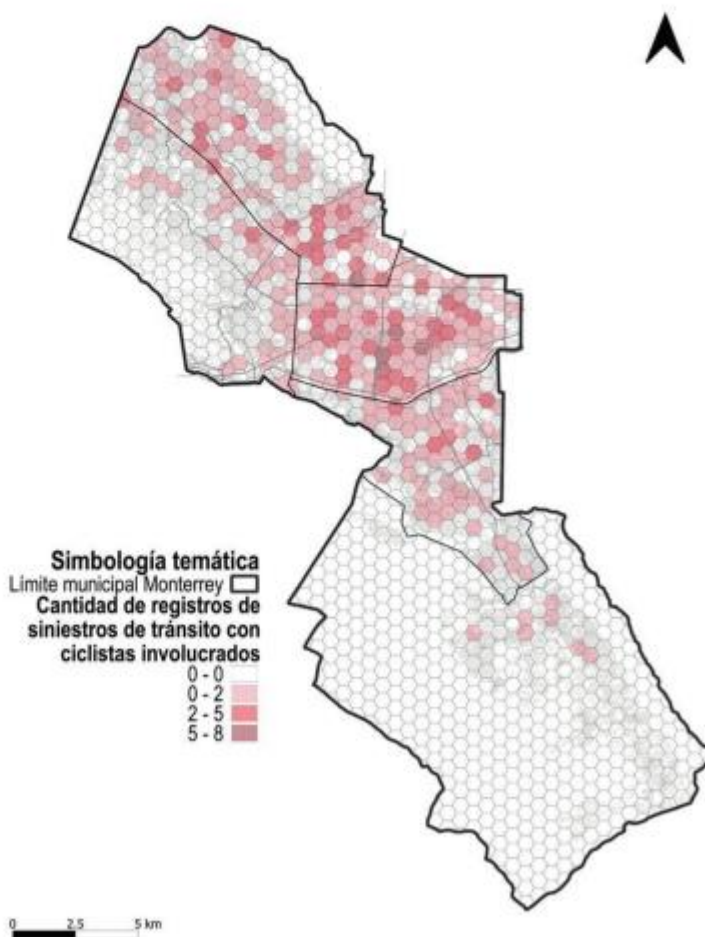
## 9.2 Movilidad, transporte y seguridad vial

### Siniestralidad

Para determinar las zonas donde existen siniestros de tránsito con ciclistas involucrados se consideraron los registros del periodo 2019 - 2022 del Informe Estadístico de Siniestros de Tránsito de Monterrey (histórico 2019 a 2022), en el que se contabilizaron 427 siniestros que involucraron a ciclistas.

Las delegaciones con mayor cantidad de registros son centro y norte.

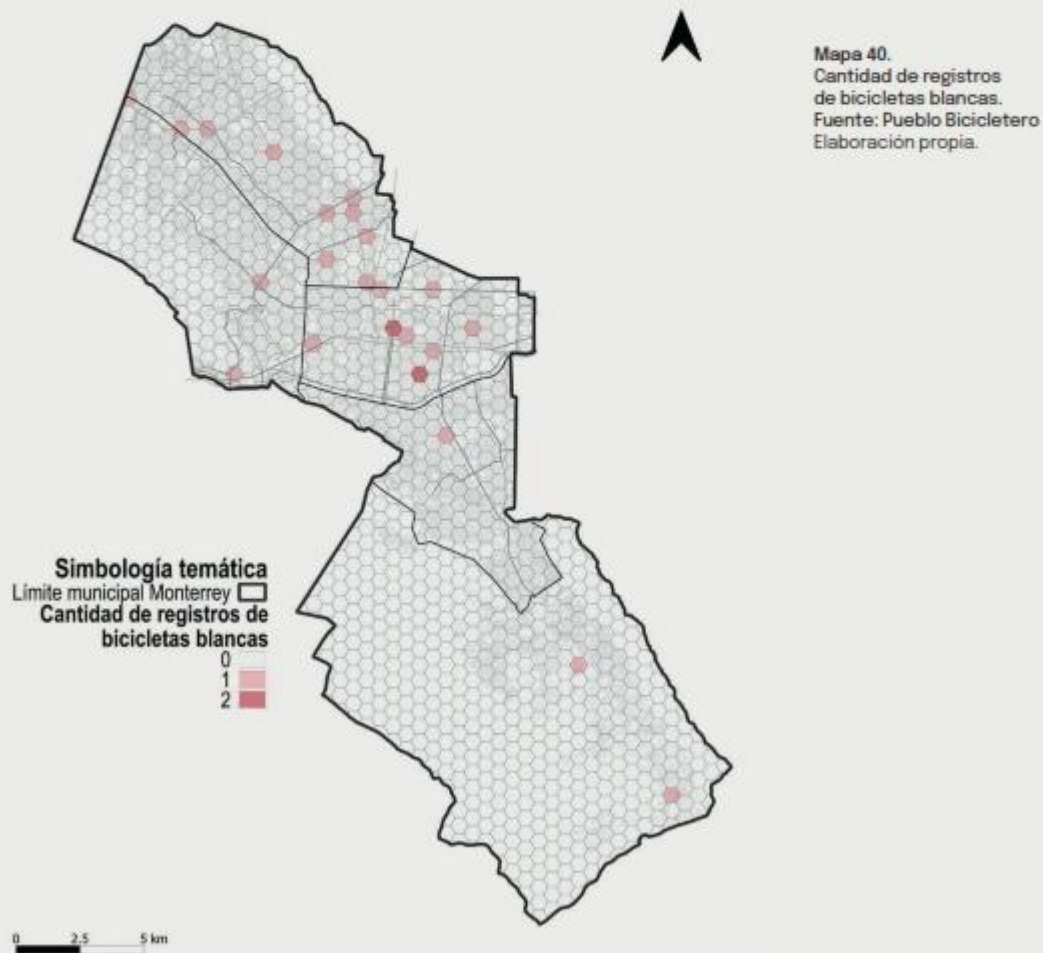
Mapa 39.  
Distribución total de siniestros con ciclistas involucrados.  
Elaboración propia.





### Bicicletas blancas

Para identificar las zonas donde existen mayor cantidad de registros de siniestros de tránsito con ciclistas que han resultado en fallecimientos, se revisó la información disponible y pública del registro de bicicletas blancas del periodo 2013–2021 a cargo de la organización ciudadana Pueblo Ciclero, información que corresponde al sitio específico donde fue colocada la bicicleta en conmemoración y visibilización del fallecimiento de algún ciclista causado por un siniestro de tránsito.







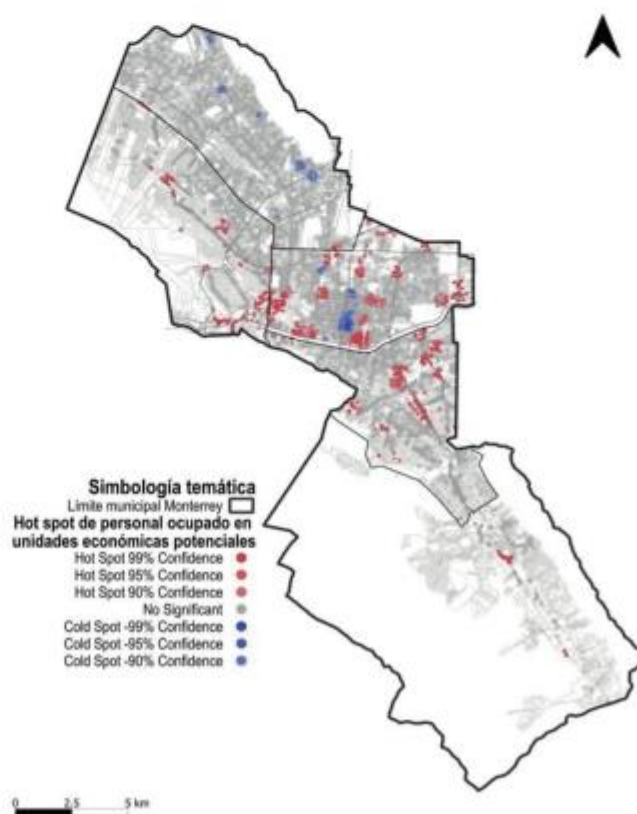
### 9.3 Estrategias

#### Negocios Biciamigxs

La cantidad de personas ocupadas en las unidades económicas de las ramas dedicadas al comercio de papelería, de artículos deportivos, de bicicletas, bisutería, calzado, de dulces y repostería, de frutas y verduras, de juguetes, de libros, al comercio de alimentos así como al servicio de preparación de los mismos, entre otros, determinaron las zonas dentro del municipio donde se concentran estos comercios y que son potencialmente aptos para su incorporación al Programa de Negocios Bici Amigables.

Los comercios que mayor población ocupada emplean y que tienen menor presencia en el municipio son los representados de color azul. Por el contrario, por el tipo de rama, son mayores los comercios con baja ocupación laboral que se distribuyen en varias zonas del municipio, especialmente en las delegaciones centro y sur.

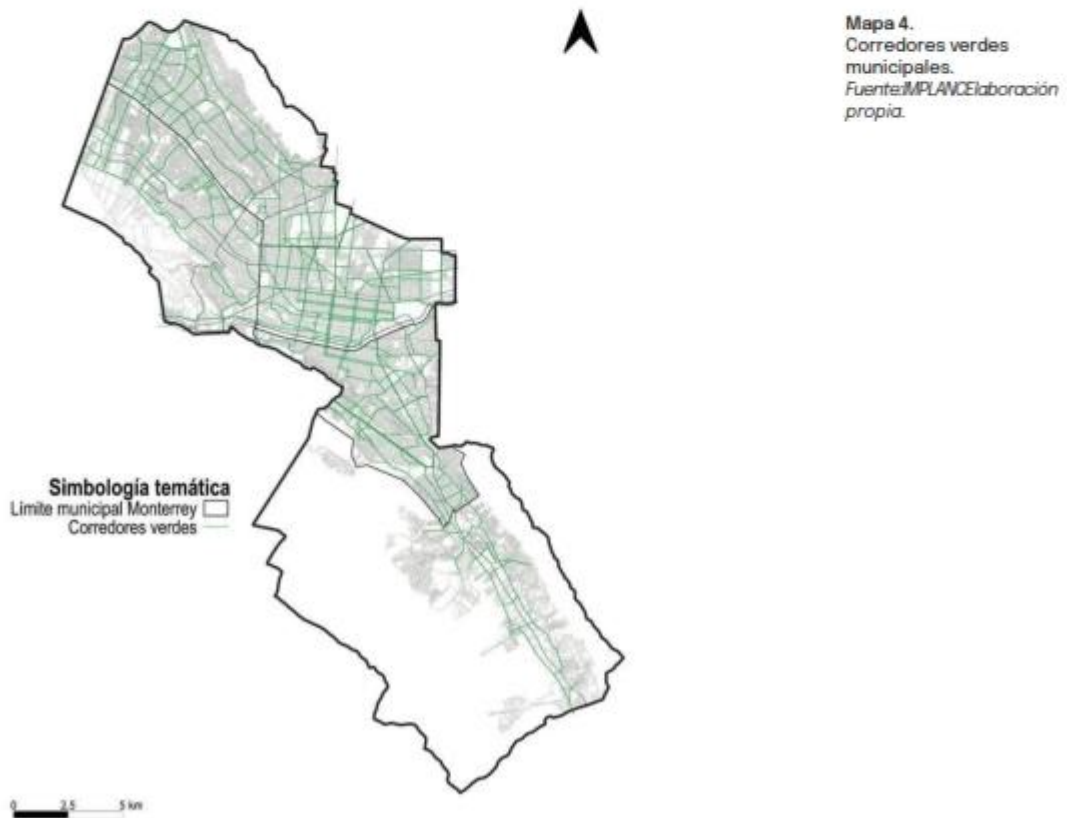
**Mapa 41.**  
Hot spot de personal ocupado en unidades económicas.  
*Elaboración propia.*





### Corredores Verdes

Vías que funcionarán como conexión de circuitos de corredores en vías del centro del municipio y la interconexión de circuitos a nivel metropolitano en donde se prioriza la movilidad sostenible. Los elementos contemplados en el diseño son la ampliación de banquetas, el redimensionamiento y aprovechamiento de los carriles viales, la incorporación de infraestructura ciclista, carriles para el transporte público, cruces seguros para peatones y vegetación nativa.





## 9.4 Proceso participativo

### 9.4.1 Mesas de trabajo diagnóstico

#### Actividades interactivas

Estas actividades que integran el diagnóstico participativo tienen la finalidad de brindar información complementaria que proporcione datos completos y directos de las respuestas que proporcionó la ciudadanía que participó.

La información que se presenta en las tablas es la total que se recabó de las y los participantes, en donde se desglosa el número total de respuestas, así como el valor porcentual que representa. Es importante resaltar que las personas podían poner más de una respuesta en cada pregunta y que los totales no representan a las personas sino a las respuestas.

- **¿Cómo llegaste?**

Las personas que asistieron a las muestras de opinión llevadas a cabo en los eventos Callejero y Alameda de Pinta, contestaron que el 43.1 % de ellas había usado el automóvil para llegar, el 38.6 % caminó, 11.3 % de las personas usaron el transporte público (camión), 4.5 % utilizó más de un medio de un medio de transporte, principalmente el metro con algún otro medio y el 2.2 % usó únicamente el metro.

- **¿Cómo te hubiera gustado llegar?**

De no haber usado el medio en el que llegaron, las personas manifestaron haber podido llegar utilizando más de un medio de transporte (38.6 %), otra parte mencionó la bicicleta (27.2 %), el transporte público fue la tercera opción (18.1 %), otros medios no motorizados como patineta, patines o scooters ocuparon el 9.0 % de las opiniones y caminando ocupó el 4.5 %.

**Tabla 18.**  
Resultados de actividades interactivas  
Fuente: Elaboración propia.

¿Cómo llegaste?			¿Cómo te hubiera gustado llegar?		
Medio de transporte	Total	Porcentaje	Medio de transporte	Total	Porcentaje
Automóvil	19	43.1%	Multimodal	17	38.6%
Caminando	17	38.6%	Bicicleta	12	27.2%
Camión	5	11.3%	Transporte público	8	18.1%
Multimodal	2	4.5%	Otros no motorizados	4	9.0%
Metro	1	2.2%	Caminando	2	4.5%





● ¿Qué hace falta para poder usar ese medio de transporte?

Las personas identificaron los elementos faltantes en el municipio para usar la bicicleta en sus viajes: infraestructura ciclista (52.2 %), seguridad (18.1 %), educación vial (15.9 %), difusión (11.3 %), otros motivos como iniciativa personal o no contar con bicicleta (9.0 %), infraestructura verde (6.8 %), la implementación de sistema de bici compartida (4.5 %), mantenimiento e iluminación a la infraestructura existente (4.5 %). Así mismo, plantearon sus contribuciones de manera personal para lograr usar el medio de transporte mencionado con respuestas como el involucramiento en procesos participativos de movilidad (38.6 %), promover y aplicar la educación vial (25.0 %), elegir otras alternativas de medio de transporte (22.7 %), solicitar a las autoridades infraestructura segura (9.0 %), contribuir al cuidado del medio ambiente (6.8 %) y favorecer la economía personal (2.2 %).

● ¿Qué hace falta para poder usar ese medio de transporte?

**Tabla 19.**  
Resultados de actividades interactivas  
Fuente: Elaboración propia.

Elementos faltantes	Total	Porcentaje	Contribuciones	Total	Porcentaje
Infraestructura	23	52.2%	Participación ciudadana	17	38.6%
Seguridad	8	18.1%	Educación vial	11	25.0%
Educación vial	7	15.9%	Alternativas de medio de transporte	10	22.7%
Difusión	5	11.3%	Seguridad	4	9.0%
Otros	4	9.0%	Medio ambiente	3	6.8%
Infraestructura verde	3	6.8%	Economía	1	2.2%
Sistema de bici compartida	2	4.5%			
Mantenimiento e iluminación	2	4.5%			



● **¿Por qué sí y por qué no me movería en bici?**

Por último, de manera personal expresaron las razones por las cuales sí realizarían viajes en bicicleta y por las cuales no, entre los primeros motivos se relaciona a la salud (65.9 %), a la recreación (34.0 %), destacaron la eficacia (31.8 %), que es un modo de transporte que no contamina el medio ambiente (25.0 %) y a su vez, favorece su economía (15.9 %).

Entre las razones para no usar la bicicleta está en primer lugar la percepción de inseguridad vial (50.0 %), otros como la priorización al automóvil por la propia sociedad y los relacionados al desgaste físico (27.2 %); condiciones climatológicas en días calurosos (25.0%) así como la falta de infraestructura ciclista (11.3%) y por último, que no permite realizar viajes de distancias largas (11.3%).

Tabla 20.  
Resultados de actividades interactivas  
Fuente: Elaboración propia.

Razones para usar bici	Total	Porcentaje	Razones para no usar bici	Total	Porcentaje
Salud	29	65.9%	Inseguridad vial	22	50.0%
Recreación	15	34.0%	Otros	12	27.2%
Eficacia	14	31.8%	Condiciones climatológicas	11	25.0%
Medio ambiente	11	25.0%	Infraestructura insuficiente	5	11.3%
Economía	7	15.9%	Distancias largas	5	11.3%



#MtyenBici | 9.4.1 Mesas de trabajo diagnóstico

299



< Actividades interactivas en el espacio publico.  
Fuente: SEDUSO







< Actividades interactivas en el espacio publico.  
Fuente: SEDUSO





## Mesas de trabajo

Estas mesas de trabajo tienen el objetivo de obtener información de personas con cierto grado de conocimiento y experiencia utilizando la bicicleta como modo de transporte o bien, que conozcan acerca del marco normativo relacionado a la movilidad e infraestructura ciclista. Para llevar a cabo las mesas, las actividades consistieron en:

- Mencionar características positivas y negativas de los modos de transporte motorizados y no motorizados.
- Barreras y acciones de mitigación de éstas.
- Aspectos positivos de viajes en bicicleta exclusivamente.
- Propuestas de cómo incidir en el desarrollo de la movilidad ciclista.

## Modos no motorizados

A las mesas de trabajo de sociedad civil se invitó a grupos de ciclistas, así como de personas que realizan sus viajes en bicicleta y otros modos no motorizados por el municipio, así como personas de la academia y sector privado, en donde fueron identificados los aspectos positivos y negativos que como usuarios y usuarias han identificado en sus trayectos.

Las respuestas destacan que estos modos no contaminan el medio ambiente (20.8 %), son económicos por motivos de no compra de combustible y por el no pago de estacionamientos (12.5 %), que se sienten protegidos por existir una legislación vinculante (8.3 %), que el territorio es favorable por su topografía (8.3 %), son ideales estos modos para trayectos cortos (8.3 %) y eficaces (8.3 %); contribuyen a la pacificación de las vías por las bajas velocidades a las que circulan (8.3%) y por último, otros motivos como el aprovechamiento del espacio público, las vías y ahorro en tiempos de traslados (25.0 %).

Los aspectos negativos identificados son la percepción de inseguridad y la vulnerabilidad en las vías (48.3 %), la infraestructura existente es deficiente e insuficiente (12.9 %), es inconfortable en días calurosos (9.6 %), no apto para viajes de distancias largas (6.4 %), desgaste físico (6.4 %) y otros aspectos como no se respeta al ciclista y mayor tiempo (16.1%).



**Tabla 21.**  
Resultados de mesas de trabajo con sociedad civil.  
Fuente: *Elaboración propia.*

Aspectos positivos	Respuestas	Porcentaje	Aspectos negativos	Respuestas	Porcentaje
No contamina el medio ambiente	5	20.8%	Inseguridad / Vulnerabilidad	15	48.3%
Económico	3	12.5%	Infraestructura deficiente/insuficiente	8	12.9%
Legislación vinculante	2	8.3%	Inconfortable	3	9.6%
Territorio favorable	2	8.3%	No apto para distancias largas	2	6.4%
Permite trayectos cortos	2	8.3%	Desgaste físico	2	6.4%
Eficaz	2	8.3%	Otros	5	16.1%
Pacificación vial	2	8.3%			
Otros	8	25.0%			

### Modos motorizados

Para los modos motorizados, los aspectos positivos destacables fueron la rapidez en que pueden conducirse cuando no existe tráfico (31.2%), que es cómodo (25.0%), se pueden recorrer largas distancias o bien realizar viajes largos (22.7%), es económico (9.3%), permite mayor capacidad de carga, es decir, puede transportar a más de una persona (9.3%) y se tiene una percepción de seguridad hacia estos (9.3%).

**Tabla 22.**  
Resultados de mesas de trabajo con sociedad civil.  
Fuente: *Elaboración propia.*

Aspectos positivos	Respuestas	Porcentaje	Aspectos negativos	Respuestas	Porcentaje
Rapidez	10	31.2%	Contamina el medio ambiente	9	30.0%
Cómodo	8	25.0%	Generar tráfico	8	25.5%
Recorrer largas distancias	5	22.7%	Mayor gasto económico	3	10.0%
Económico	3	9.3%	Circulan a altas velocidades	3	10.0%
Mayor capacidad de carga	3	9.3%	Realizan malas prácticas	3	10.0%
Seguro	3	9.3%	Otros	4	13.3%





En los viajes que las personas realizan en bicicleta, han identificado barreras tanto tangibles como intangibles, la más destacable es la ineficiencia y deficiente infraestructura existente al no estar en óptimas condiciones (21.6 %), la falta de mantenimiento y forma de acuerdo a su diseño (16.2 %), que no conecta entre sí misma y es inaccesible (13.5 %), el rechazo e invisibilización de los y las ciclistas en las vías pues no les respetan a lo largo de sus trayecto(10.8 %), la inexistencia de un marco legal sólido que les proteja (8.1 %), falta educación vial por parte de otros usuarios de la vía (8.1 %), la inseguridad que perciben al transitar (5.4 %), las condiciones climatológicas, la no socialización de proyectos ciclistas y la función de las calles concentra el 16.2 % de las respuestas.

Para mitigar estas barreras, se mencionaron acciones como la promoción y socialización (19.3 %), la dotación de infraestructura (16.1 %), planeación de rutas seguras entre ciclistas y colectivos (16.1 %), fomentar la educación vial (12.9 %), garantizar el derecho a la ciudad (6.4 %), contar con financiamientos que permitan la ejecución de infraestructura (6.4 %) y otras acciones como elementos de seguridad y protección, reforestar y usar carriles completos (22.5 %).

**Tabla 23.**  
Resultados de mesas de trabajo con sociedad civil.  
Fuente: Elaboración propia.

Barrera	Respuestas	Porcentaje	Acción de mitigación	Respuestas	Porcentaje
Infraestructura deficiente / insuficiente	8	21.6%	Promoción y/o socialización	6	19.3%
Falta de mantenimiento y forma	6	16.2%	Dotar de infraestructura	5	16.1%
Desconectada e inaccesible	5	13.5%	Planear rutas seguras	5	16.1%
Invisibilización y rechazo	4	10.8%	Educación vial	4	12.9%
Marco legal no vinculente	3	8.1%	Derecho a la ciudad	2	6.4%
Falta de educación vial	3	8.1%	Financiamiento y ejecución	2	6.4%
Inseguridad	2	5.4%	Otros	7	22.5%
Otros	5	16.2%			



Las personas reconocen que pueden incidir en la movilidad ciclista por medio de la promoción y socialización del tema entre sus grupos sociales o familiares (26.0 %), por medio de la educación y cultura vial (17.3 %), creación de espacios de trabajo (17.3 %), optando por otros modos de transporte antes que los motorizados (13.0 %) y otros como presión social, esto al visibilizarse en vías no convencionales y tomar referencias de otras ciudades (26.0 %).

Se identificaron aspectos positivos específicos de viajes en bicicleta y del avance de la movilidad ciclista ha tenido en el municipio, tales como la existencia de organismos, fondos y programas que respaldan las acciones para la infraestructura ciclista (27.7 %), mejora a la salud (22.2 %), el gasto económico es menor (11.1 %), contribuye al cuidado del medio ambiente (11.1 %), permite la multimodalidad (11.1 %), otros aspectos positivos como la existencia de bici escuelas o el incremento de la comunidad ciclista (16.6 %).

**Tabla 24.**  
Resultados de mesas de trabajo con sociedad civil.  
Fuente: Elaboración propia.

¿De qué manera incidir?	Respuestas	Porcentaje	Aspecto positivos de viajes en bici	Respuestas	Porcentaje
Promoción y/o socialización	6	26.0%	Existen organismos, fondos y programas	6	27.7%
Educación vial	4	17.3%	Salud	4	22.2%
Espacios de trabajo	4	17.3%	Económico	2	11.1%
Alternativas de modos no motorizados	3	13.0%	Contribuye al cuidado ambiental	2	11.1%
Otros	6	26.0%	Permite la multimodalidad	2	11.1%
			Otros	3	16.6%

Se identifican acciones de mejora para fomentar el uso de la bicicleta como construir y conectar infraestructura (40.7 %), promoción de la bicicleta y educación (25.9 %), favorecer la economía (7.4 %), instalar señalización adecuada en vías (7.4 %) y otras como la regulación normativa y el diseño (21.4 %). La manera de incidir de las personas participantes ante las acciones de mejora es a través de la concientización (21.4 %), promover educación vial (14.2 %), promover la infraestructura ciclista (14.2 %), optar por medios alternos (14.2 %), promoción de la movilidad ciclista (14.2 %) y otros como practicar más su uso o la inclusión de la academia (21.4 %).



Tabla 25.  
Resultados de mesas de  
trabajo con sociedad civil.  
Fuente: Elaboración propia.

Acción de mejora	Respuestas	Porcentaje	¿De qué manera incidir?	Respuestas	Porcentaje
Construir y conectar infraestructura	11	40.7%	Concientización	3	21.4%
Promoción y educación	7	25.9%	Educación vial	2	14.2%
Económico	2	7.4%	Promover infraestructura	2	14.2%
Señalización adecuada	2	7.4%	Medios alternos	2	14.2%
Otros	5	18.5%	Promoción	2	14.2%
			Otros	3	21.4%



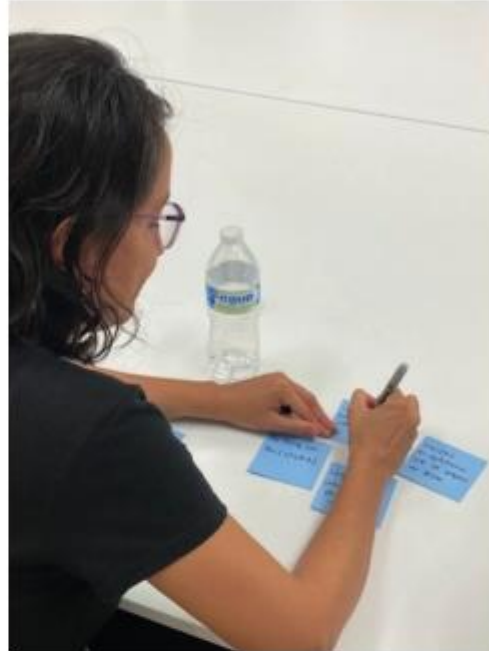
^ Mesas de trabajo con sociedad civil.  
Fuente: SEDUSO





306

9.4.1 Mesas de trabajo diagnóstico | #MtyenBici





#MtyenBici | 9.4.1 Mesas de trabajo diagnóstico

307





### Mesas de trabajo con gobierno

Las mesas de trabajo de gobernanza, se realizaron específicamente con instituciones relacionadas al desarrollo urbano, la movilidad e institutos municipales de planeación. Esta mesa de trabajo tuvo la finalidad de recopilar las acciones, barreras, colaboradores y criterios de definición para la realización y proyección de proyectos de movilidad urbana sostenible en los municipios de la ZMM y en el Estado, señalando las acciones del pasado, presente y futuro, esto para identificar áreas de oportunidad para los próximos proyectos.

#### Pasado

Los proyectos realizados en el pasado en cuanto a movilidad y espacio público se relacionaron principalmente a tres tipos de proyectos, los de intervención en el espacio público como el rediseño de calles; los que realizaron proyectos de infraestructura ciclista enfocado a la recreación y deporte; los que implementaron mobiliario urbano como biciestacionamientos o de descanso. Otros tipos de proyectos como el fomento a la educación ciclista o tratamiento de intersección vial.

Al realizar estos proyectos, las barreras que se presentaron fueron la oposición y rechazo de la ciudadanía por el desconocimiento de los proyectos; barreras internas como la falta de presupuesto y externas como las características físicas del espacio. Estos proyectos fueron desarrollados únicamente por el sector gubernamental.

**Tabla 26.**  
Resultados de mesas de trabajo con gobierno.  
Fuente: *Elaboración propia.*

Acción	Respuestas	Barreras	Respuestas	Colaboradores	Respuestas
Intervención en el espacio	5	Oposición o rechazo	4	Gobierno	2
Recreativo o deportivo	3	Falta de presupuesto	2		
Mobiliario	2	Físicos del espacio	2		
Otro tipo de proyecto	3				





**Presente**

Actualmente se identificaron 13 proyectos relacionados a la movilidad urbana y el espacio público, siete de ellos relacionados al fortalecimiento del marco normativo y el resto a intervenciones en el espacio como calles completas, infraestructura ciclista o ampliación de banquetas. Las barreras que se presentaron en estos proyectos fueron también la oposición y resistencia de la ciudadanía y el desconocimiento total de las obras y del marco normativo.

En ocho de los proyectos la colaboración fue intergubernamental, mientras que en tres se tomó en cuenta la participación de la sociedad civil y del sector privado.

**Tabla 27.**  
Resultados de mesas de trabajo con gobierno.  
*Fuente: Elaboración propia.*

Acción	Respuestas	Barreras	Respuestas	Colaboradores	Respuestas
Proyecto y/o programa	7	Oposición o resistencia	5	Gobierno	8
Intervención en el espacio	6	Desconocimiento	4	Sociedad civil y privados	3

Los proyectos pasados y presentes relacionados a la movilidad urbana y espacio público coinciden en que uno de los principales retos fueron la oposición y rechazo a los proyectos y el desconocimiento, estos dos pueden ser atribuidos a la socialización de los proyectos en los cuales se planteen las causas, los objetivos y metas, así como su difusión, por lo tanto, esto corresponde a la mayor dificultad al momento de proponer y ejecutar proyectos que beneficien la movilidad no motorizada.



**Futuro**

Las dependencias participantes señalaron la existencia de 11 proyectos a futuro en los municipios de la ZMM y en el Estado, de los cuales se contempla la intervención en el espacio público, la actualización del marco normativo, servicios e infraestructura ciclista, mejoras y ampliaciones al transporte público.

Los criterios de definición son de mayor relevancia ya que estos dan la pauta para la implementación de los proyectos en zonas estratégicas de los diferentes municipios y así conocer las consideraciones técnicas que se tomaron en cuenta para el diagnóstico. Estos criterios son la jerarquización y estado de las vías en proyectos como ordenamiento del tránsito o funcionamiento; los servicios atractores para beneficiar al mayor número de habitantes; el análisis que permite obtener datos precisos; y otros criterios como la estructura urbana, los niveles de participación ciudadana y la infraestructura ya existente.

Tabla 28.  
Resultados de mesas de trabajo con gobierno.  
Fuente: Elaboración propia.

Acción	Respuestas	Criterios de definición	Respuestas	Colaboradores	Respuestas
Intervención en el espacio	4	Jerarquía y estado vial	4	Gobierno con sociedad civil y privados	10
Actualización del marco normativo	3	Servicios atractores	3	Privado	3
Servicios e infraestructura ciclista	2	Análisis	2	Sociedad civil	2
Transporte público	2	Otros	6		



< Mesas de trabajo con sociedad civil.  
Fuente: Elaboración propia.





### 9.4.2 Mesas de trabajo de validación

Las mesas de validación se llevaron a cabo con actores de la sociedad civil, organismos externos e internos de gobierno y sector privado con el objetivo de colaborar en la revisión de los programas y subprogramas que integran MTY en Bici como acciones a ejecutar a corto, mediano y largo plazo según las fases de cada uno y factores externos a la Dirección.

La actividad consistió en la elaboración de un análisis FODA de cada uno de los subprogramas, en los que resultaron los siguientes aspectos de acuerdo a los objetivos y alcances de los subprogramas.

Gráfico 99.  
Análisis FODA subprograma negocios biciamigxs.  
Fuente: Elaboración propia.





Gráfico 100.  
Análisis FODA subprograma biciescuela.  
Fuente: Elaboración propia



Gráfico 101.  
Análisis FODA subprograma talleres, campañas de difusión y capacitación.  
Fuente: Elaboración propia.





Gráfico 102.  
Análisis FODA subprograma vías ciclistas.  
Fuente: Elaboración propia



Gráfico 103.  
Análisis FODA subprograma zonas de pacificación de tránsito.  
Fuente: Elaboración propia.







Gráfico 104.  
Análisis FODA subprograma biciestacionamiento.  
Fuente: Elaboración propia



Gráfico 105.  
Análisis FODA subprograma infraestructura para romper barreras urbanas.  
Fuente: Elaboración propia.





Gráfico 106.  
Análisis FODA subprograma mantenimiento a la infraestructura existente.  
Fuente: Elaboración propia.

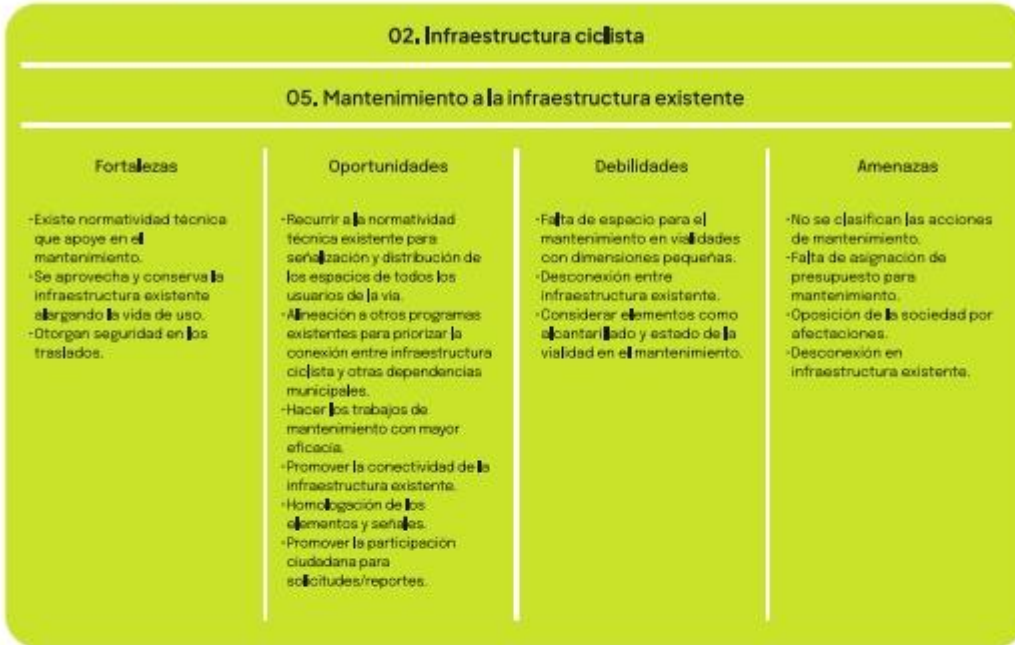


Gráfico 107.  
Análisis FODA subprograma sistema de bicicleta pública.  
Fuente: Elaboración propia.





Gráfico 108.  
Análisis FODA subprograma estaciones masivas.  
Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 109.  
Análisis FODA programa normatividad.  
Fuente: Elaboración propia.







## 9.5 Tabulación normativa

### Nacional

**Tabla 29.**  
Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos  
Fuente: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

Artículo	Síntesis
Art. 4	<p>Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad.</p> <p>El Congreso tiene facultad, para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias.</p>

**Tabla 30.**  
Ley General de Movilidad y Seguridad Vial.  
Fuente: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

Artículo	Síntesis
<p>Título Primero. Disposiciones Generales. Capítulo I. Objeto de la Ley Art. 1</p>	<p>La presente Ley tendrá por objetivos:</p> <p>V. Establecer las bases para priorizar los modos de transporte de personas, bienes y mercancías, con menor costo ambiental y social, la movilidad no motorizada, vehículos no contaminantes y la intermodalidad.</p>
Art. 5	<p>El Estado proporcionará los medios necesarios para que las personas puedan elegir libremente la forma de trasladarse a fin de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrecen los Centros de Población.</p> <p>Para la planeación, diseño e implementación de las políticas públicas, planes y programas en materia de movilidad se considerará el nivel de vulnerabilidad de los usuarios, las externalidades que genera cada modo de transporte y su contribución a la productividad. Se otorgará prioridad en la utilización del espacio vial y se garantizará la distribución de recursos presupuestales de acuerdo a la siguiente jerarquía de movilidad:</p> <p>I. Personas peatonales, con un enfoque equitativo y diferenciado en razón de género, personas con discapacidad y movilidad limitada; II. Personas ciclistas y personas usuarias de vehículos no motorizados; III. Personas usuarias y prestadoras del servicio de transporte público de pasajeros, con un enfoque equitativo pero diferenciado; IV. Personas prestadoras de servicios de transporte y distribución de bienes y mercancías, y V. Personas usuarias de vehículos motorizados particulares.</p>



### Ley General de Movilidad y Seguridad Vial

Artículo	Síntesis
<p>Capítulo V. Planeación y Programación de la Movilidad y la Seguridad Vial.</p> <p>Sección Primera. Política de Movilidad y Seguridad Vial</p> <p>Art. 31</p>	<p>Criterios de Movilidad y Seguridad Vial: La planeación de la movilidad y de la seguridad vial realizada por cualquiera de los tres órdenes de gobierno, integrará los principios y jerarquía de la movilidad establecidos en esta Ley, observando las siguientes acciones:</p> <p>Priorizar la planeación de los sistemas de transporte público, de la estructura vial y de la movilidad no motorizada y tracción humana; implementar estrategias de movilidad urbana, interurbana, rural e insular sostenible a mediano y largo plazo privilegiando el establecimiento de transporte colectivo, de movilidad no motorizada y de tracción humana y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental.</p>
<p>Art. 35</p>	<p>Criterios para el diseño de infraestructura vial: La construcción de infraestructura vial deberá considerar espacios de calidad, accesibles y seguros que permitan la inclusión de todas las personas sin discriminación alguna, con especial énfasis en la jerarquía de la movilidad estipulada en esta Ley y el uso equitativo del espacio público. En las vías urbanas se considerará el criterio de calle completa y las adicionales medidas que se estimen necesarias. Se procurará evitar la construcción de pasos elevados o subterráneos cuando haya la posibilidad de adecuar el diseño para hacer el cruce peatonal, así como el destinado a movilidad no motorizada y de tracción humana, y las demás necesarias para garantizar una movilidad incluyente.</p>
<p>Sección Quinta. Instrumentos financieros</p> <p>Art. 60</p>	<p>Priorización de las acciones y recursos en materia de movilidad y seguridad vial.</p> <p>Implementar mejoras a la infraestructura para la movilidad no motorizada y peatonal, así como efectuar acciones para la integración y fortalecimiento del servicio de transporte público, de los municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México; Realizar estudios para la innovación, el desarrollo tecnológico e informático, así como para promover la movilidad no motorizada y el transporte público en los centros de población con menores ingresos.</p>



**Tabla 31.**  
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano  
Fuente: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	
Artículo	Síntesis
Art. 4	La planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los siguientes principios de política pública: X. Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.
Art. 5	Toda política pública de ordenamiento territorial, desarrollo y planeación urbana y coordinación metropolitana deberá observar los principios señalados en el artículo anterior, sin importar el orden de gobierno de donde emana.
Art. 37	Los programas de las zonas metropolitanas o conurbaciones, deberán tener: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Congruencia con la estrategia nacional de ordenamiento territorial;</li> <li>II. Un diagnóstico integral que incluya una visión prospectiva de corto, mediano y largo plazo;</li> <li>III. Estrategias y proyectos para el desarrollo integral de la Zona Metropolitana o Conurbación, que articulen los distintos ordenamientos, planes o programas de desarrollo social, económico, urbano, turístico, ambiental y de cambio climático que impactan en su territorio; VII. Las acciones de Movilidad, incluyendo los medios de transporte público masivo, los sistemas no motorizados y aquellos de bajo impacto ambiental;</li> </ul>
Art. 70	Para la accesibilidad universal de los habitantes a los servicios y satisfactores urbanos, las políticas de Movilidad deberán asegurar que las personas puedan elegir libremente la forma de trasladarse a fin de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrecen sus Centros de Población. Las políticas y programas para la Movilidad será parte del proceso de planeación de los Asentamientos Humanos.
Art. 71	Las políticas y programas de Movilidad deberán: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada;</li> <li>XI. Promover políticas que integren el transporte de carga y fomenten la movilidad institucional, entendida esta última, como aquella realizada por el sector público y privado o instituciones académicas orientadas a racionalizar el uso del automóvil entre quienes acuden a sus instalaciones, incluyendo sistemas de auto compartido, transporte público privado, fomento al uso de la bicicleta, redistribución de acuerdo a su residencia y todo tipo de innovación en el sector privado encaminada a dichos fines.</li> </ul>





Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	
Artículo	Síntesis
Art. 73	La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales deberán promover y priorizar en la población la adopción de nuevos hábitos de Movilidad urbana sustentable y prevención de accidentes encaminados a mejorar las condiciones en que se realizan los desplazamientos de la población, lograr una sana convivencia en las calles, respetar el desplazamiento del peatón y su preferencia, prevenir conflictos de tránsito, desestimular el uso del automóvil particular, promover el uso intensivo del transporte público y no motorizado y el reconocimiento y respeto a la siguiente jerarquía: personas con movilidad limitada y peatones, usuarios de transporte no motorizado, usuarios del servicio de transporte público de pasajeros, prestadores del servicio de transporte público de pasajeros, prestadores del servicio de transporte de carga y usuarios de transporte particular.

Tabla 32.  
Ley General de Cambio Climático.  
Fuente: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

Ley General de Cambio Climático	
Artículo	Síntesis
Art. 2	Objeto: Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero;
Art. 34	Las Entidades Federativas y los Municipios promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes, considerando las disposiciones siguientes:  I. Reducción de emisiones en el Sector Transporte: a) Promover la inversión en la construcción de ciclovías o infraestructura de transporte no motorizado, así como la implementación de reglamentos de tránsito que promuevan el uso de la bicicleta.



**Tabla 33.**  
Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el Estado de Nuevo León.  
Fuente: H. Congreso de Nuevo León.

**Estatal**

Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el Estado de Nuevo León	
Artículo	Síntesis
Art. 1	Las disposiciones de esta Ley tienen por objetivos específicos: I. el incremento gradual de ciclo vías, ciclo carriles, ciclo estacionamientos, bici estacionamientos, y demás relativos al fomento al uso de la bicicleta como medio de movilidad sostenible.
Art. 5	El Estado proporcionará los medios necesarios para que las personas puedan elegir libremente la forma de trasladarse a fin de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrecen los Centros de Población. Para el establecimiento de la política pública en la materia se considerará el nivel de vulnerabilidad de los usuarios, las externalidades que genera cada modo de transporte y su contribución a la productividad. Se otorgará prioridad en la utilización del espacio vial y se garantizará la distribución de recursos presupuestales de acuerdo a la siguiente jerarquía de movilidad: I. Ciclistas, transporte no motorizado y medios de micromovilidad.
Art. 6	El Estado y los Municipios diseñar e implementar sus programas, políticas, acciones de accesibilidad y movilidad, observarán los principios siguientes: XV. Sostenibilidad y Energías Limpias. Solucionar los desplazamientos de personas y sus bienes, minimizando los efectos negativos, favoreciendo la calidad de vida y el medio ambiente, incentivar el uso de transporte público y no motorizado, impulsar el uso de energías limpias en los medios de transporte, impulsando y estableciendo la obligación de los concesionarios y permisionarios de transporte público y privado de pasajeros y transporte privado de carga, de utilizar el uso de energías limpias.
Art. 12	Corresponde a la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana, el ejercicio de las siguientes atribuciones: I. Coordinarse con las dependencias y entidades estatales, para establecer las acciones y estrategias de protección al medio ambiente, que estén vinculadas al impulso de la utilización de energías de bajo carbono en la prestación de los servicios de transporte. V. Colaborar con el Instituto, su Comité Técnico, y los Municipios, en la realización de los estudios necesarios para la creación, redistribución, modificación y adecuación de las vialidades, con el fin de lograr una mejor utilización de las mismas y brindar prioridad a las personas con discapacidad, al peatón, al ciclista y al usuario de transporte público. VI. Promover en coordinación con el Instituto y otras autoridades de la Administración Pública Estatal y municipales la construcción de ciclo vías y ciclo carriles, así como, la elaboración de programas de mejora de banquetas y vías peatonales, de conformidad con la normatividad vigente en la materia, a fin de asegurar la accesibilidad universal a las personas con discapacidad, y basándose en los estudios correspondientes que para tal efecto se realicen;
Art. 49	El Consejo en Pleno tiene las siguientes funciones: VII. Emitir opinión al Instituto respecto a la implementación de políticas públicas para la disminución de las emisiones generadas por fuentes móviles, así como en el diseño, implementación y fomento de la movilidad no motorizada.



Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el Estado de Nuevo León

Artículo	Síntesis
Art. 66	Las autoridades competentes de los órdenes de gobierno, promoverán en sus estrategias, planes y programas de seguridad vial, el uso de la bicicleta como modo de transporte prioritario.
Art. 113	Los Municipios en sus Reglamentos Municipales darán preferencia para el uso de vía pública a peatones y medios no motorizados.
Art. 117	Los medios no motorizados serán los siguientes: I. Desplazamiento peatonal; II. Bicycletas de propulsión humana; y III. Cualquier otro medio de desplazamiento de personas, bienes o servicios que no cuente con motor.
Art. 118	El Estado y las autoridades municipales en materia de vialidad, tránsito y movilidad, así como las de diseño urbano procurarán en los términos de esta Ley, de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en el ámbito de su competencia, diseñar espacios públicos destinados a la movilidad acordes a las tendencias internacionales en la materia, de manera tal que garanticen y resguarden el libre desplazamiento de los medios no motorizados.
Art. 119	El Estado y las autoridades municipales en el ámbito de su competencia, priorizarán el desarrollo de los proyectos contenidos en los Planes de Centros de Población, Perifoneos y Programas de Movilidad, relativos a la conformación de adecuaciones viales para crear carriles de uso exclusivo de transporte no motorizado.
Art. 120	Los reglamentos de tránsito municipales establecerán los lineamientos y requerimientos para brindar la seguridad de los peatones y a los medios no motorizados. En la implementación de mecanismos para traslados óptimos, se debe contemplar la articulación de los traslados en bicicleta con el transporte público, los cuales favorezcan a los viajes intermodales. En la implementación del uso de la bicicleta como modalidad para el transporte, son fundamentales la habilitación de bici-estacionamientos que reducen la posibilidad de robo u otros daños a estos vehículos, bajo la responsabilidad de las administraciones públicas o privadas.
Art. 122	Serán considerados como tales los vehículos ligeros de transporte individual de propulsión a base de energía eléctrica o electro asistida, con pesos menores a los doscientos kilogramos, entre los que se encuentran: I. Bicycletas eléctricas; II. Bicycletas asistidas; III. Motopatines eléctricos; y IV. Y otros con características similares.





Ley de Movilidad Sostenible y Accesibilidad para el Estado de Nuevo León

Artículo	Síntesis
Art. 126	La planeación de la movilidad en el Estado, debe ser congruente con el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Nacional de Desarrollo Urbano, el Programa de Ordenamiento Territorial del Estado, el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana del Monterrey, los Programas Sectoriales conducentes y los demás instrumentos de planeación aplicables de acuerdo a la legislación vigente.
Art. 127	Para la planeación de la movilidad en el Estado, se observarán los siguientes criterios: I. Promover la participación ciudadana en la toma de decisiones que incidan en la movilidad sostenible; II. Garantizar que la movilidad fomente el desarrollo urbano sostenible en observancia a las disposiciones relativas a la LAHOTDU; III. Impulsar programas dirigidos a que el sistema de movilidad, disminuya las emisiones contaminantes a la atmósfera en observancia a las disposiciones relativas a la Ley de Ambiental de Estado de Nuevo León y su Reglamento; IV. Impulsar programas y proyectos que fomenten la cercanía entre la vivienda, y el trabajo, así como los servicios escolares, de salud, recreativos o culturales, con el fin de reducir o evitar las externalidades negativas de la movilidad; V. Impulsar la aplicación de normas, criterios y acciones de diseño universal en la infraestructura para la movilidad, con especial atención a los requerimientos de personas con discapacidad y movilidad limitada; VI. Incrementar la resiliencia del sistema de movilidad fomentando diversas opciones de transporte; VII. Priorizar la planeación de los sistemas de transporte público y de la movilidad no motorizada; VIII. Establecer las medidas que incentiven el uso del transporte público y el uso racional del automóvil particular;
Art. 140	Las áreas de transferencia para el transporte deberán garantizar: IV. Áreas que permitan la intermodalidad del transporte público con modos no motorizados.
Art. 188	La inspección y vigilancia de los automóviles particulares, del Transporte de Carga, de los medios no motorizados y de la micromovilidad estará a cargo de los municipios.
Art. 190	Los Reglamentos de Tránsito y Movilidad establecerán las normas para la seguridad vial y uso de vías para los automóviles particulares, medios no motorizados y micromovilidad, y los municipios vigilarán el cumplimiento.
Art. 216	Las sanciones a automóviles particulares, medios no motorizados, peatones y medios de micromovilidad se establecerán en los reglamentos municipales.



**Tabla 34.**  
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León.  
Fuente: H. Congreso de Nuevo León.

Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León	
Artículo	Síntesis
Art. 77	El Programa Sectorial de Movilidad, además de lo dispuesto en los artículos 60 y 66 de esta Ley, deberá contener lo siguiente: VI. Las estrategias para el uso sustentable de las vías urbanas, siendo estas: (ADICIONADO, P.O. 25 DE NOVIEMBRE DE 2022) I) La promoción del uso de la bicicleta mediante actividades incluyentes con los sectores sociales, privados, y públicos.
Art. 79	Las políticas públicas para la movilidad urbana deberán cumplir con los principios establecidos en la presente Ley, así como contemplar los lineamientos siguientes: I. Garantizar la máxima interconexión entre vialidades que permitan mayor diversidad de rutas entre Destinos y que faciliten el acceso a los satisfactores por medio de la movilidad peatonal y la no motorizada; II. Fomentar la distribución equitativa del Espacio público de vialidades que permita la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarios; III. Promover los Usos de suelo mixtos, la distribución jerárquica de equipamientos, favorecer una mayor flexibilidad en las alturas y densidades de las edificaciones y evitar la imposición de cajones de estacionamiento; IV. Incrementar la oferta de opciones de servicios y modos de transporte integrados, a los diferentes grupos de usuarios, que proporcionen disponibilidad, velocidad, densidad y accesibilidad, que permitan reducir la dependencia del uso del automóvil particular; V. Establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes y el Mejoramiento de la infraestructura vial y de Movilidad urbana; VI. Promover políticas que integren al transporte de carga y fomenten la movilidad institucional, entendida esta última, como aquella realizada por el sector público y privado o instituciones académicas orientadas a racionalizar el uso del automóvil entre quienes acuden a sus instalaciones, incluyendo sistemas de auto compartido, transporte público privado, fomento al uso de la bicicleta, redistribución de acuerdo a su residencia y todo tipo de innovación en el sector privado encaminada a dichos fines.
Art. 140	El Estado y los Municipios deberán promover en la población la adopción de nuevos hábitos de Movilidad urbana y prevención de accidentes encaminados a mejorar las condiciones en que se realizan los desplazamientos de la población, lograr una sana convivencia en las calles, respetar el desplazamiento del peatón y su preferencia, prevenir conflictos de tránsito, desestimular el uso del automóvil particular, promover el uso intensivo del transporte público y no motorizado y el reconocimiento y respeto a la siguiente jerarquía: I. Personas con movilidad limitada y peatones; II. Usuarios de transporte no motorizado; III. Usuarios del servicio del transporte público de pasajeros; IV. Prestadores de servicio de transporte público de pasajeros; V. Prestadores de servicio de transporte de carga; y VI. Usuarios de transporte particular.



Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León

Artículo	Síntesis
Art. 84	La creación, recuperación, mantenimiento y defensa del Espacio Público para todo tipo de usos y para la Movilidad urbana, privilegiará la dotación y preservación del espacio para el tránsito de los peatones y para las bicicletas, y criterios de conectividad entre vialidades que propicien la Movilidad urbana.
Art. 167	El Estado y los Municipios deberán promover y preferencia en la población la adopción de nuevos hábitos de movilidad urbana sustentables y prevención de accidentes encaminados a mejorar las condiciones en que se realizarán los desplazamientos del peatón, lograr una sana convivencia en las calles, respetar el desplazamiento del peatón y su preferencia, prevenir conflictos de tráfico, desestimular el uso del automóvil particular, promover el uso intensivo del transporte público y no motorizado, el reconocimiento y el respeto a la siguiente jerarquía: I. Personas con movilidad limitada y peatones; II. Usuarios de transporte no motorizado; III. Usuarios del servicio de transporte público de pasajeros; IV. Prestadores del servicio del transporte público de pasajeros; V. Prestadores del servicio de transporte de carga; y VI. Usuarios del transporte particular.
Art. 168	Para los efectos de esta Ley, se establece la siguiente clasificación de las vías públicas: d) Vías de usos especiales: I. Para transporte no motorizado: son aquellas sobre las que se desplazan personas o vehículos impulsados por la misma tracción física de las personas. Se podrán admitir vehículos de motor siempre y cuando no desarrollen velocidades superiores a los 10 km/hr, y con capacidad para transportar una sola persona, que a su vez se clasifican en: a) Los carriles exclusivos para bicicletas; y b) Vías peatonales: aquellas que se utilizan para el uso exclusivo del peatón.  Las vías locales residenciales aumentarán la anchura de las aceras, conforme a las densidades brutas previstas en los planes o programas de Desarrollo Urbano, de acuerdo a lo siguiente: X). Carriles exclusivos para bicicletas: tendrán un derecho de vía de 1.50 metros como mínimo por sentido; podrán diseñarse también de dos sentidos, en este caso tendrán un derecho de vía de 3.00 metros como mínimo; podrán ubicarse en las aceras debidamente diseñadas o sobre las calzadas en carriles exclusivos.





**Tabla 35.**  
Normas técnicas estatales.  
Fuente: Gobierno del Estado de Nuevo León.

Normas técnicas	
Norma	Síntesis
Norma Técnica Estatal de Aceras de Nuevo León	Ancho de acera según el tipo de vía. En caso de que la vía esté pensada con ciclovia, se hará la peatonvia o banqueta de 2.40 metros, dejando una ciclovia de 1.50 metros después del cordón, junto al arroyo vehicular o estacionamiento en su caso.
Norma Técnica Estatal para el Control del Tránsito	La presente Norma Técnica Estatal para el Control del Tránsito se aplica en lo general para regular y estandarizar los señalamientos viales y dispositivos para el control del tránsito y, por tanto, con la finalidad de ordenar la circulación de peatones, ciclistas y vehículos automotores que utilicen las vialidades de jurisdicción estatal y municipal ubicadas dentro de los límites del territorio del estado de Nuevo León.
Norma Técnica Estatal de Infraestructura Ciclista y sus Dispositivos de Control en Nuevo León	Su objeto es regular el diseño y fomentar la implementación de vías e infraestructura ciclista tanto en el espacio público ya construido, como en espacio público nuevo. A través de esta norma se busca cumplir con el nuevo enfoque para regular el desarrollo urbano y los asentamientos humanos mediante políticas públicas que prioricen la movilidad urbana sustentable, favoreciendo especialmente la movilidad peatonal y no motorizada.  Los ejes de esta norma son el fomento al uso de la bicicleta, la distribución equitativa del espacio público y la diversificación de las opciones de servicios públicos en las vialidades, esto con el fin de coadyuvar a reducir la dependencia del automóvil particular. La norma debe aplicarse de acuerdo a lo estipulado por los instrumentos de planeación estatales y municipales.



Tabla 36.  
Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de Monterrey.  
Fuente: H. Ayuntamiento de Monterrey. Gobierno Municipal 2015-2018.

Municipal

Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de Monterrey	
Artículo	Síntesis
Art. 2	Jerarquía: I. Peatones; II. Ciclistas; III. Motociclistas; IV. Usuarios y prestadores del servicio de transporte público individual o colectivo; V. Usuarios de transporte particular automotor; y, VI. Usuarios y prestadores del servicio de transporte de carga.
Art. 11	Para los efectos del presente Reglamento se consideran vehículos los siguientes: bicicletas, triciclos, bicimotos, motociclistas, motonetas, cuatrimotos, automóviles, camionetas, camiones, tractores, remolques, semirremolques y cualquier otro semejante de tracción y propulsión humana, mecánica, eléctrica o animal.
Art. 27	El Municipio fomentará el uso de las bicicletas, bicimotos y triciclos entre sus habitantes con la finalidad de ahorrar en el uso de energéticos y coadyuvar a la conservación y protección del medio ambiente.
Art. 30	Para los efectos del presente Reglamento, los triciclos se equiparán a las bicicletas, salvo que la naturaleza del vehículo no lo permita.
Art. 31	En las vías de circulación en las que el Municipio establezca o adopte carriles como ciclovías, ciclocarriles y carriles compartidos con ciclistas, los conductores de vehículos automotores deberán respetar el derecho de tránsito y darán preferencia a los ciclistas que transiten en ellas.
Art. 32	Los ciclistas deberán observar las siguientes disposiciones: I. Todas las bicicletas, bicimotos y triciclos deberán contar con luces intermitentes permanentes, preferentemente de color rojo, y accesorios reflejantes de la luz; estos deberán colocarse en la parte posterior, en un lugar visible, además de conservarse limpios para evitar que se opaquen y debiliten sus efectos reflejantes; II. Deberán circular preferentemente por el carril derecho, excepto cuando vayan a realizar un giro a la izquierda o cuando necesiten rebasar un vehículo más lento; III. Manobrarán con cuidado al rebasar vehículos estacionados; IV. Circularán en una sola fila en el carril de bicicleta y cuando lo permita el señalamiento respectivo, podrán transitar 2-dos o más ciclistas; V. No llevarán carga que dificulte su visibilidad, su equilibrio o su adecuado manejo; VI. No deberán usar teléfonos celulares, radios, reproductores de sonidos y demás mecanismos que propicien distracciones al conducir; VII. No deberán dar vuelta a mediación de la cuadro; VIII. No deberán circular por la banqueta o zona de seguridad, jardines, ni en aquellos espacios reservados para los peatones, pero podrán circular en las ciclovías o ciclistas que dentro de los parques o camellones estén diseñadas por el Municipio con esos propósitos, salvo los ciclistas menores de 8-años, quienes podrán circular por las banquetas con precaución y respetando a los peatones; IX. Deberán manejar correctamente su bicicleta, bicimoto o triciclo absteniéndose de efectuar piruetas u otra maniobra cuya inadecuada operación constituya un peligro para sí o para otros usuarios de la vía pública; X. Los ciclistas están obligados a respetar todas las señales de tránsito; bajo ninguna circunstancia deberán circular en sentido contrario al tráfico normal de vehículos ni cruzarse de una calle a otra o de un extremo a otro de la vía; y, XI. Se prohíbe sujetarse de otro vehículo para ser remolcado.



Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de Monterrey	
Artículo	Síntesis
Art. 33	Las personas que transporten bicicletas, bicimotos o triciclos en el exterior de vehículos automotores, están obligados a sujetarlos a sus defensas, o mantenerlas fijas sobre el toldo o sobre la caja, empleando mecanismos adecuados que eviten riesgos a los ocupantes del mismo vehículo, así como a los transeúntes.
Art. 34	Los conductores y ocupantes de bicicletas, bicimotos o triciclos podrán utilizar de preferencia cascos de protección para su seguridad.
Art. 35	Los conductores de bicicletas en competición, y los ciclistas profesionales, ya sea durante los entrenamientos o en competición, deberán contar con la autorización correspondiente de la Autoridad Municipal para el uso de la vía pública.
Art. 36	Al conductor de una bicicleta, bicimoto o triciclo que contravenga las disposiciones del presente Reglamento, se le sancionará de acuerdo a la falta cometida, de conformidad con el Artículo 131 Fracción I inciso a, Numeral 1 del presente ordenamiento.
Art. 126	Con la finalidad de fortalecer la educación vial, así como un adecuado conocimiento de las disposiciones relativas al presente reglamento, la Secretaría se coordinará con las autoridades competentes y celebrará acuerdos de concertación con empresas concesionarias de radio y televisión para que se difundan masivamente los boletines respectivos.

Tabla 37. Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo del Municipio de Monterrey. Fuente: H. Ayuntamiento de Monterrey.

Reglamento de Zonificación y Uso de Suelo del Municipio de Monterrey	
Artículo	Síntesis
Art. 63	En centros comerciales, tiendas de conveniencia y farmacias se deberá contar dentro de su predio con el espacio para el estacionamiento de bicicletas, por lo menos el equivalente a un cajón de estacionamiento para vehículos.





## 9.6 Tabulación programática

Nivel	Nombre	Estrategia
Internacional	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	<p>3.6 Para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo</p> <p>11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad</p>
	Nueva Agenda Urbana	<p>2.2 Medidas duras para infraestructura y servicios</p> <p>2.2.1 Transporte y movilidad</p> <p>2.3 Medidas blandas</p> <p>2.3.1. Cultura</p> <p>2.3.2. Educación</p> <p>Favorecer el adecuado funcionamiento de los ODS y fortalecer de manera mayormente adecuada el uso de estos con el tema de movilidad, se cimienta y enlaza con el programa de estrategia en bici ya que se toman en cuenta los aspectos de medidas blandas como accionario principal de dicha estrategia. Subraya la importancia de desarrollar una "infraestructura de transporte sostenible y eficiente" mediante la generación y el uso de energía renovable y asequible para reducir los costos financieros, ambientales y de salud pública de la movilidad ineficiente, la congestión, la contaminación del aire, los efectos de las islas de calor urbano y el ruido.</p>
Nacional	Plan Nacional de Desarrollo	<p>Desarrollo Sostenible</p> <p>Basado en la perspectiva: ética, social, ambiental y económica para garantizar las necesidades del futuro mínimamente habitable y armónico.</p> <p>Por ello, es que los programas y estrategias deben de contar con la perspectiva integral de los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en Desarrollo Sostenible</p> <p>Basado en la perspectiva: ética, social, ambiental y económica para garantizar las necesidades del futuro mínimamente habitable y armónico.</p> <p>Por ello, es que los programas y estrategias deben de contar con la perspectiva integral de los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país.</p> <p>Se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.</p>
	Plan Nacional de Ordenamiento Territorial	<p>3.5 Elaborar e implementar programas y proyectos que atiendan de forma integral las principales problemáticas urbanas y ambientales en materia de espacio público, equipamiento y movilidad.</p>
	Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial	<p>En cuanto a la inclusión de la movilidad en la regulación y políticas públicas, comienzan a existir parámetros necesarios en la normatividad vigente para incentivar la movilidad eficiente de las personas dentro de las zonas urbanas y que favorecen la integración entre modos de transporte, así como la adopción de nuevos esquemas.</p>
	Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial	<p>Objetivo General</p> <p>Promover los desplazamientos a pie y en bicicleta de forma segura, accesible y facilitando la multimodalidad por medio del diseño universal y planificación de redes que se integren a los distintos modos de transporte, asegurando la participación equitativa de todas las personas en el entorno urbano. Asimismo, priorizar y mejorar las condiciones de los viajes que se realizan a pie y en bicicleta en el entorno rural y periurbano, con la infraestructura adecuada con un enfoque equitativo y de perspectiva de género, que garantice las condiciones de seguridad para todas las personas, especialmente para aquellas que puedan reducir el costo del transporte con la integración de las bicicletas</p>



**Tabla 38.** Alineación a programas internacionales, nacionales, estatales, metropolitanos y municipales. Fuente: Elaboración propia

Nivel	Nombre	Estrategia
Estatal Metropolitano	Plan Estatal de Desarrollo	<p><b>Movilidad Sustentable</b></p> <p>1. Ampliar y mejorar la oferta y operación de los sistemas de movilidad en el estado, articulando cadenas de viaje sostenibles, asequibles e incluyentes.</p> <p>1.1 Promover y participar en el impulso de la movilidad activa, no motorizada y de bajas emisiones.</p> <p>1.1.1 Desarrollar infraestructura para la movilidad no motorizada: incorporar ciclo vías, sistemas de bicicleta pública y vehículos de movilidad personal, para mejorar la conectividad y experiencia del transporte público sustentable.</p> <p>1.1.2 Resolver puntos de conflicto vial, modernizando la infraestructura y equipamiento urbano de los espacios abiertos y favoreciendo la seguridad vial, así como la conectividad peatonal incluyente y segura.</p> <p>1.4 Fortalecer la gestión institucionalizada de la movilidad.</p> <p>1.4.3 Realizar acciones de vinculación con la academia, sociedad civil y sector privado para la elaboración de instrumentos de planeación y regulatorios</p>
	Plan Sectorial de Transporte y Vialidad (2008-2030)	<p>En cuanto a los medios no motorizados simplemente no existen en la regulación, se desconoce que en ciudades que manejan enfoques más sustentables hasta el 25 o 30 % de todos los viajes se hacen caminando o en bicicleta. La propuesta es bastante simple, deben introducirse estos medios y reconocerse como parte del sistema de infraestructuras y servicios destinados a satisfacer a la demanda de movilidad de los habitantes del área metropolitana. En este caso la expectativa sería desarrollar una red de ciclo vías con derecho de vía propio o cuando menos protegida, con una longitud entre 250 y 300 kms.</p>
	Biciclan	<p>Crear una red de ciclo vías en el primer cuadro de la ciudad, que funcione para realizar el viaje del "último kilómetro" conectando con otros tipos de transporte público. Mediante la inserción de los primeros 41 kilómetros de ciclo vías en el primer cuadro de la ciudad, pretendemos generar el espacio necesario para visibilizar y dar seguridad al uso de la bicicleta dentro de la Zona Metropolitana. Se buscará que sea un proyecto detonador para la subsecuente implementación de ciclo vías en toda la Zona Metropolitana. Buscar la implementación de la primera red de bici pública, siendo el primer cuadro de la ciudad el principal atractor de la ciudad.</p>
Municipal	Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS-2MM)	<p>El programa establecerá la ruta de cambio que promueva privilegie la movilidad la zona metropolitana, integrando en el análisis los aspectos urbanos, económicos, ambientales y de infraestructura, así como de la oferta, integridad y calidad de los modos de transporte, buscando en el proceso generar mayor equidad, un desarrollo urbano más igualitario y potenciar la productividad.</p> <p>Tal objetivo está alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), establecidos en la Agenda 2030 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.</p>
	Plan Municipal de Desarrollo	<p>3.73.1 Diseñar corredores peatonales y cruces seguros con ampliación de banquetas, iluminación de calles, arborización, diseño de accesibilidad universal y ciclo vías que conecten las estaciones del transporte público masivo, con los principales equipamientos y servicios cercanos como escuelas, corredores comerciales, parques, áreas deportivas, camellones, centro de salud, centros comunitarios y centros laborales.</p>
	Programa Municipal de Desarrollo Urbano	<p>Objetivo 3 : Movilidad urbana: Integrar y mejorar la movilidad, planteando los futuros requerimientos en materia de estructura vial e infraestructura peatonal y de transporte público, así como para medios de transporte alternos (bicicletas).</p>



## 9.7 Complementario

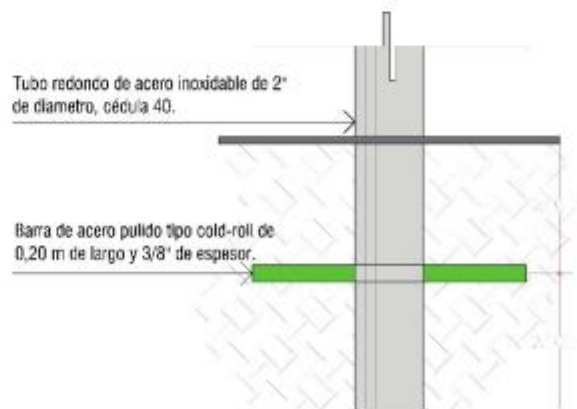
### 9.7.1 Detalle biciestacionamiento

Gráfico 110.  
Detalle para la señalización de  
biciestacionamiento  
Fuente: Elaboración propia



Placa de acero de 0,15x0,20 m y 1/8" de espesor con señalamiento en material reflejante adherida a placa soldada a tubo.

DETALLE DE LA PLACA PARA ALOJAR EL SEÑALAMIENTO INFORMATIVO DE ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETAS

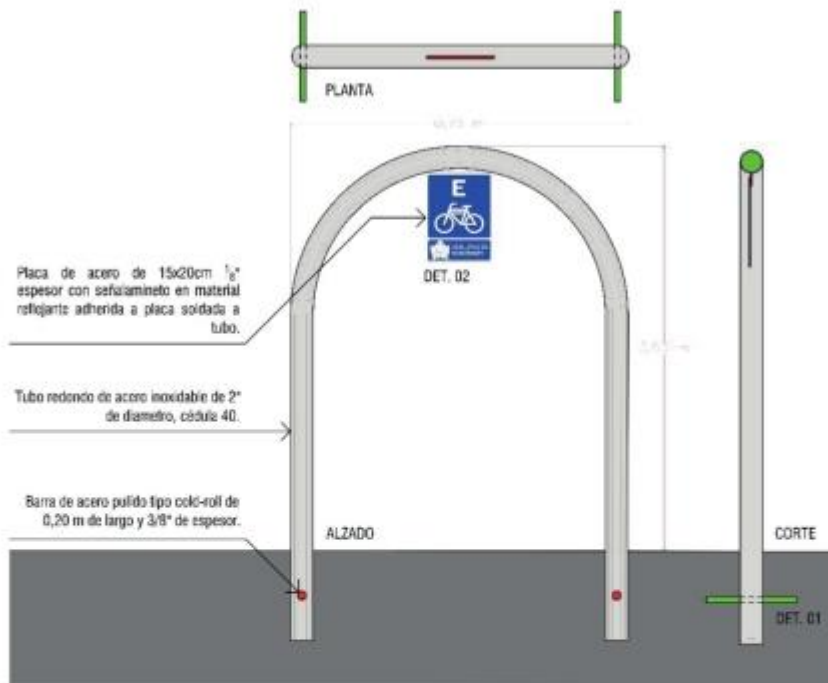


DETALLE DEL SISTEMA DE FIJACIÓN DE MUEBLE PARA ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS





Gráfico 111.  
Detalle biciestacionamiento  
Fuente: Elaboración propia



CARACTERÍSTICAS DEL MUEBLE PARA EL ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS









336

## 10. Fuentes

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2016). Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2022). Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. Diario Oficial de la Federación.

H. Congreso del Estado de Nuevo León (2020). Ley de Movilidad Sostenible, de Accesibilidad y Seguridad Vial para el Estado de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León.

Ayuntamiento de Monterrey (2016). Reglamento de Tránsito y Vialidad del Municipio de Monterrey. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León.

H. Congreso del Estado de Nuevo León (2017). Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León.

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes; Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2023). Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2/SEDATU-2022, Señalización y dispositivos viales para calles y carreteras. Diario Oficial de la Federación.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2024). Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEDATU-2023, Estructura y diseño para vías urbanas. Especificaciones y aplicación. Diario Oficial de la Federación.

Organización de las Naciones Unidas (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Organización de las Naciones Unidas (2016). Nueva Agenda Urbana. ONU Hábitat.

Secretaría de Gobernación (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024. Diario Oficial de la Federación.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2021). Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021 - 2024. Gobierno de México.



#MtyenBici | 10. Fuentes

337

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (2023). Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial. Gobierno de México.

Gobierno de Nuevo León (2022). Plan Estatal de Desarrollo 2022 - 2027.

Gobierno de Nuevo León (2009). Plan Sectorial de Transporte y Vialidad 2008 - 2030. Consejo Estatal de Transporte y Vialidad.

Secretaría de Desarrollo Sustentable (2021). Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la Zona Metropolitana de Monterrey. Gobierno de Nuevo León.

Consejo Estatal de Transporte y Vialidad del Gobierno del Estado de Nuevo León; Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Nuevo León; Secretario de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano; Banco Mundial y Banobras (2014). BiciPlan para el Área Metropolitana de Monterrey.

Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica. (2023). Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León. [https://planeestrategico.conl.mx/documentos?download\\_type=document&element\\_id=65](https://planeestrategico.conl.mx/documentos?download_type=document&element_id=65)

Gobierno de Monterrey (2021). Plan Municipal de Desarrollo 2021 - 2024. Gaceta Municipal.

Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia de Monterrey (2014). Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Monterrey 2013 - 2025. Gaceta Municipal. <https://www.monterrey.gob.mx/pdf/gacetas/2015/esp2014.pdf>

Gobierno de Monterrey (2021). Programa Parcial de Desarrollo Urbano Distrito Tec. Gaceta Municipal.

Gobierno de Monterrey (2021). Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Campana - Altamira 2020 - 2040. Gaceta Municipal.

Gobierno de Monterrey (2021). Programa Parcial de Desarrollo Purísima - Alameda - 2040. Gaceta Municipal.

Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible (2023). Informe Estadístico de Siniestros de Tránsito Monterrey. Histórico: 2019 - 2022. Gobierno de Monterrey.

Instituto para la Política de Transporte y Desarrollo, ITDP (2011). Ciclociudades. Manual Integral de Movilidad Ciclista para Ciudades Mexicanas. Tomo IV Infraestructura. <https://mexico.itdp.org/download/manual-ciclociudades-tomo-iv-infraestructura-2011/>



Comisión Nacional del Agua, Servicio Meteorológico Nacional (2023). Red Nacional de estaciones climatológicas convencionales de la CO-NAGUA. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Weather Spark (2022). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Monterrey.

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2017). Informe Nacional de Calidad del Aire 2016, México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Nuevo León (2023). Plan Integral para la Gestión Estratégica de la Calidad del Aire. Gobierno de Nuevo León. <https://www.nl.gob.mx/campanas/plan-integral-para-la-gestion-estrategica-de-la-calidad-del-aire-pigeca>

Secretaría de Desarrollo Urbano Sostenible (2024). Inventario Municipal de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero de Monterrey. <https://desarrolloverde.monterrey.gob.mx/inventario-emisiones>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). Censo de Población y Vivienda 2020. [https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#datos\\_abiertos](https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#datos_abiertos)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). Movilidad cotidiana. [https://inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/tabulados/ampliado/cpv2020\\_a\\_cam\\_10\\_movilidad\\_cotidiana.xlsx](https://inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/tabulados/ampliado/cpv2020_a_cam_10_movilidad_cotidiana.xlsx)

Global Traffic Scorecard (2022). INRIX 2022 Traffic Scorecard Report. <https://inrix.com/scorecard-2022/#form-download-the-full-report>

Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (2022). Ranking Ciclociudades 2021. <https://mexico.itdp.org/download/ranking-ciclociudades-2021/#:~:text=El%20Ranking%20Ciclociudades%20es%20una,incentiven%20la%20movilidad%20en%20bicicleta.>

Cómo Vamos Nuevo León (2022). Evaluación de Infraestructura Ciclista de Nuevo León 2022. <https://comovamosnl.org/wp-content/uploads/2023/02/Evaluacion-de-Infraestructura-Ciclista-2022.pdf>

Cómo Vamos Nuevo León (2023). BiSi Una ruta para el futuro de las ciclovías en N.L.

Pueblo Bicicletero (2023). Pedaleadas. <https://pueblobicicletero.org/category/pedaleadas/>

Pueblo Bicicletero (2022). Bici blanca. <https://pueblobicicletero.org/bicicleta-blanca>





#MtyenBici | 10. Fuentes

339

Instituto Municipal de Planeación Urbana y Convivencia de Monterrey (2020). Perfil ciclista Monterrey 2020. <https://www.implancmty.org/wp-content/uploads/2021/02/2020-Perfil-Ciclista.pdf>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018). Hacia una movilidad sustentable. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/hacia-una-movilidad-sustentable#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20World,econ%C3%B3gicos%20b%C3%A1sicos%20actuales%20o%20del>

World Resources Institute (2022). Guía de entornos caminables seguros. <https://es.wri.org/publicaciones/guia-de-entornos-caminables-seguros>

MVS Noticias Nuevo León (2024). Cuánto cuesta y cómo tramitar la licencia de conducir en Nuevo León este 2024. <https://mvsnoticias.com/nuevo-leon/2024/1/6/cuanto-cuesta-como-tramitar-la-licencia-de-conducir-en-nuevo-leon-este-2024-621211.html>

Seguro Inteligente (2024). Verificación vehicular en Nuevo León 2024: costos. <https://segurointeligente.mx/blog/verificacion-vehicular-nuevo-leon/>

Registro de Trámites y Servicios (2024). Duplicado de Tarjeta de Circulación. <https://retys.nl.gob.mx/servicios/duplicado-de-tarjeta-de-circulacion>

Ahorra Seguros (2024). Tenencia en Nuevo León 2024: trámite, requisitos y costos. <https://ahorraseguros.mx/seguros-de-autos/transito/tenencia-nuevo-leon/#:~:text=En%20Nuevo%20Le%C3%B3n%20el%20costo,2009%20y%20anteriores%3A%20986%20pesos.>

Procuraduría Federal del Consumidor (2023). Gastos hormiga relacionados con un auto. <https://www.gob.mx/profeco/documentos/gastos-hormiga-relacionados-con-un-auto?state=published>

Comisión Reguladora de Energía (2024). Precios de gasolinas y diésel reportados por los permisionarios. <https://www.cre.gob.mx/ConsultaPrecios/GasolinasyDiesel/GasolinasyDiesel.html>

Parkopedia (2024). Centro de Monterrey aparcamiento. [https://www.parkopedia.mx/aparcamiento/centro\\_monterrey/](https://www.parkopedia.mx/aparcamiento/centro_monterrey/)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. <https://www.inegi.org.mx/app/descarga/default.html>



Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023). Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN 2023. <https://www.inegi.org.mx/SCIAN/>

Organización Panamericana de la Salud (2008). Control de velocidad. Manual de seguridad vial decisores y profesionales. <https://www.paho.org/es/node/55122>.

Secretaría de Salud (2018). Guía para el Control de la Velocidad. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/792541/Gu\\_a\\_Velocidad\\_Final\\_051218.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/792541/Gu_a_Velocidad_Final_051218.pdf)

Instituto para la Política de Transporte y Desarrollo, ITDP (2011). Ciclociudades. Manual Integral de Movilidad Ciclista para Ciudades Mexicanas. Tomo I La movilidad en bicicleta como política pública. <https://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/2024/03/Manual-Ciclociudades-Tomo-I-La-movilidad-en-bicicleta-como-politica-publica.-2011.pdf>

Instituto para la Política de Transporte y Desarrollo, ITDP (2011). Ciclociudades. Manual Integral de Movilidad Ciclista para Ciudades Mexicanas. Tomo V Intermodalidad <https://mexico.itdp.org/download/manual-ciclociudades-tomo-v-intermodalidad-2011/>

Gobierno de Monterrey (2013). Reglamento de Zonificación y Uso de Suelo del Municipio de Monterrey. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León.

Gobierno de Monterrey (2022). Reglamento de la Administración Pública Municipal de Monterrey. Periódico Oficial del Estado de Nuevo León.

Ministerio Federal de Economía y Acción Climática (2023). Germany's International Climate Initiative. <https://www.z-u-g.org/en/iki/>

Nacional Financiera a través de la designación de la SHCP (2023). Fondo Verde para el Clima. <https://www.gob.mx/fvc>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2023). Fondo de Fomento Municipal. Diario Oficial de la Federación.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (2023). Financiamiento a Estados y Municipios y Organismo Públicos Descentralizados. <https://www.gob.mx/banobras/acciones-y-programas/financiamiento-a-estados-y-municipios-y-organismos-publicos-descentralizados>

Instituto de Planeación Urbana y Convivencia y Secretaría de Movilidad de Nuevo León (2022). Programa de Corredores Verdes. <https://www.monterrey.gob.mx/noticia/alianza-con-el-estado-para-corredores-verdes>



#MtyenBici | 10 Fuentes

341

Secretaría de Innovación y Gobierno Abierto (2022). Presupuesto participativo. <https://www.monterrey.gob.mx/noticia/arranca-monterrey-programa-de-presupuesto-participativo-2023>

Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) y Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ). FELICITY (Financiamiento de Infraestructura Baja en Carbono en las Ciudades). <https://iki-alliance.mx/portafolio/financing-energy-for-low-carbon-investment-cities-advisory-facility-felicity/>

Financiamiento para una Recuperación Verde e Incluyente (2023). Financiamiento sostenible, verde e incluyente. <https://financiamiento-verdeincluyente.com/financiamiento-verde-e-incluyente/>

Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Seguridad Nuclear y Protección de los Consumidores y Consumidoras (BMUV) de Alemania (2022). Cities Adapt. <https://www.giz.de/en/worldwide/132425.html#:~:text=CitiesAdapt%20presta%20apoyo%20a%20las,y%20orientado%20a%20la%20pobreza>.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (2022). FELICITY. <https://www.giz.de/en/worldwide/52753.html>

Bloomberg (2023). Bloomberg para Infraestructura Ciclista (BICI) <https://bloombergcities.jhu.edu/bici>

BikeNCity y programa Mexico-UK PACT (2022). RE-ACTIVA.MX. <https://re-activa.mx/resultados/>

ONU para el medio ambiente (2021). Programa de Acciones Transformadoras (TAP) a través del City Adapt. [https://tap-potential.org/wp-content/uploads/2021/09/tap-technical-guide\\_en.pdf](https://tap-potential.org/wp-content/uploads/2021/09/tap-technical-guide_en.pdf)

Bolsa Mexicana de Valores (2022). MEXICO2. <https://www.mexico2.com.mx/medio-ambiente.php?id=6>

Banco Mundial (2022) Programa de Ciudades Inteligentes Climate Investment Funds. <https://www.cif.org/supporting-climate-smart-development>





Gobierno  
de  
—  
Monterrey



#MtyenBici

