



# Ciudades mexicanas – Pedaleando por un desarrollo bajo en carbono

## Resultados del Perfil Ciclista en cinco ciudades

Mayo 2019





## **Ciudades mexicanas – Pedaleando por un desarrollo bajo en carbono Resultados del Perfil Ciclista en cinco ciudades**

Esta publicación se realizó en el marco de cooperación entre México y Alemania mediante el programa Protección del Clima en la Política Urbana de México (CiClim) implementado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable - GIZ) GmbH por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) del gobierno alemán. La colaboración y trabajo técnico del gobierno mexicano fue representado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

Primera edición, 2019  
Impreso y hecho en México.

### **Publicado por**

Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40  
53113 Bonn, Deutschland  
T +49 228 44 60-0  
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5  
65760 Eschborn, Deutschland  
T +49 61 96 79-0  
F +49 61 96 79-11 15  
E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)

Agencia de la GIZ en México  
Av. Insurgentes Sur No. 826, PH  
03100, Col. Del Valle, CDMX, México  
T +52 55 5536 2344  
E [giz-mexiko@giz.de](mailto:giz-mexiko@giz.de)  
I [www.giz.de/mexico](http://www.giz.de/mexico)

### **Programa**

Protección del Clima en la Política Urbana de México (CiClim)  
E [ciclim@giz.de](mailto:ciclim@giz.de)

### **D.R. © Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)**

Paseo de la Reforma 26, Col. Juárez,  
CP 06600, Cuauhtémoc, Ciudad de México  
I <https://www.gob.mx/sedatu>

### **Coordinación Institucional**

Mathias Merforth (GIZ)  
Mariana Orozco (SEDATU)

### **Forma de citar**

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH; Ciudades mexicanas – Pedaleando por un desarrollo bajo en carbono: Resultados del Perfil Ciclista en cinco ciudades. SEDATU, GIZ. México, 2019.

### **Autores**

Clara Vadillo Quesada (ITDP)

### **Revisión**

Ana Paulina Ocampo Caballero (GIZ)  
Mathias Merforth (GIZ)  
Bernardo Baranda Sepúlveda (ITDP)  
Gonzalo Peón Carballo (ITDP)

### **Agradecimientos**

Agradecemos a los gobiernos locales, organizaciones académicas y de la sociedad civil de Hermosillo, León, Mérida, Morelia y Tlaquepaque. Expresamos un agradecimiento especial a las personas que salieron a las calles de sus ciudades para encuestar a cerca de 2 mil ciclistas, y sin quienes este proyecto no habría sido posible (véase pg. 71 de esta publicación).

El documento está basado en la consultoría realizada en el marco del Programa CiClim SEDATU-GIZ: Diagnóstico del perfil de Ciclista y evaluación de la política pública del transporte en bicicleta en 5 ciudades CiClim. Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP), ITDP S.C., Iniciativa Ciclociudades. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. México, 2019.

Facilitado por el ITDP



### **Diseño editorial**

Brenda Martínez Sandoval (ITDP)

### **Créditos fotográficos**

GIZ CiClim. Calle Reforma, Hermosillo (foto portada)

GIZ CiClim, todas excepto

Implan Mérida (pg. 13)

ITDP (pg. 48)

### **Aviso**

Como empresa federal, la GIZ asiste al Gobierno de la República Federal de Alemania en su labor para alcanzar sus objetivos en el ámbito de la cooperación internacional para el desarrollo sostenible. Esta publicación ha sido financiada mediante los fondos de la Iniciativa Internacional del Clima (International Climate Initiative – IKI, por sus siglas en alemán). Desde el 2008 la IKI del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) del gobierno alemán, ha financiado proyectos de cambio climático en países en desarrollo y emergentes, así como países en transición.

### **Derechos de autor**

Se permite la reproducción, total o parcial, por razones educacionales o sin ánimo de lucro de esta publicación, sin la autorización especial del portador de los derechos de autor, siempre y cuando la fuente sea citada. La GIZ agradece recibir una copia de cualquier publicación que utilice contenidos de esta publicación como fuente. No se permite en absoluto hacer uso de esta publicación con fines comerciales o de lucro.

### **Deslinde de responsabilidad**

Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresadas en este documento están basados en la información compilada por la GIZ y sus consultores, socios y colaboradores. No obstante, la GIZ no garantiza la precisión o integridad de la información en este libro y no puede ser responsable por errores, omisiones o pérdidas que surjan de su uso.



## Prólogo

Las políticas públicas que promueven el uso de la bicicleta como modo de transporte están dando un nuevo respiro al planeta. Las iniciativas ciclistas, se han convertido en una excelente herramienta para hacer frente a los desafíos ambientales, económicos, sociales, y de salud, en diversas ciudades del mundo.

Además, estas estrategias complementan las acciones de gobierno que buscan mejorar la forma en que habitamos nuestras ciudades. Bien implementadas, y construidas a partir de información confiable, son instrumentos para el desarrollo de barrios más seguros y con más opciones para la movilidad.

El éxito de estas políticas públicas recae en que su diseño ponga a las personas ciclistas al centro. Por esta razón, SEDATU presenta “El Perfil Ciclista”, una herramienta para conocer y generar datos cualitativos sobre las prácticas y las características de las personas usuarias de la bicicleta, con el objetivo de facilitar la identificación de acciones estratégicas que aumenten la participación modal de la bicicleta.

Agradecemos la cooperación técnica de Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), y del Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP, por sus siglas en inglés), a través de la iniciativa “Ciclociudades”, para la conformación de este documento.

Necesitamos construir un modelo de movilidad urbana, que responda efectivamente a la realidad ambiental, demográfica y económica que enfrenta nuestra sociedad. Esperamos que este documento sea un instrumento de gran utilidad para los gobiernos y sectores que impulsan una agenda de movilidad sustentable en nuestras ciudades.

Román Guillermo Meyer Falcón  
**Secretario de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.**



## CONTENIDO

<b>Antecedentes</b>	<b>9</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>10</b>
1.1 El proyecto	11
1.2 Antecedentes “Perfil Ciclista” en América Latina	12
1.2.1 <i>Perfil do ciclista</i> , Brasil y América Latina	12
1.2.2 Encuesta Nacional del Perfil Ciclista, Ecuador	13
1.2.3 <i>Analysis of Cycling Potential</i> , Londres	13
1.2.4 Estudio del impacto del uso de la bicicleta, São Paulo	14
1.3 Objetivos	14
<b>2. Metodología del Perfil Ciclista para ciudades CiClim</b>	<b>15</b>
2.1 Cuestionario	16
2.2 Población objetivo	17
2.3 Puntos de levantamiento	18
2.4 Muestra poblacional	18
2.5 Periodo de levantamiento	19
2.6 Aplicación de encuesta en campo	20
2.7 Digitalización	20
<b>3. Resultados del Perfil Ciclista</b>	<b>21</b>
3.1 Resultados comparados	22
3.1.1 Tipo de bicicleta y luz trasera	22
3.1.2 Frecuencia y tiempo de uso de bicicleta como modo de transporte	22
3.1.3 Duración de trayectos en bicicleta	23
3.1.4 Distribución etaria, ocupaciones y salarios promedio de ciclistas	23
3.1.5 Destinos de viajes en bicicleta	23
3.1.6 Motivos para el uso de la bicicleta	24
3.1.7 Dificultades enfrentadas e incentivos para el uso de la bicicleta	24
3.1.8 Seguridad vial	24
3.2 Resultados desagregados por ciudad	25
3.2.1 Hermosillo	25
3.2.2 León	30
3.2.3 Mérida	35
3.2.4 Morelia	40
3.2.5 Tlaquepaque	45
<b>4. Conclusión: Áreas de oportunidad en ciudades CiClim y mexicanas</b>	<b>56</b>
4.1 Áreas de oportunidad para ciudades CiClim	57
4.2 Perfil Ciclista para ciudades mexicanas	58
<b>Anexo 1: Cuestionario.....</b>	<b>59</b>
<b>Anexo 2: Ficha de digitalización.....</b>	<b>60</b>
<b>Anexo 3: Guía de aplicación del cuestionario.....</b>	<b>62</b>
<b>Anexo 4. Base de datos del Perfil Ciclista en ciudades CiClim.....</b>	<b>70</b>



## CONTENIDO

### Tablas

<b>Tabla 1</b>	12
Número de cuestionarios de Perfil Ciclista a aplicar por ciudad para los rangos de población total de la ciudad, de acuerdo a la metodología del <i>Perfil do Ciclista 2017</i>	
<b>Tabla 2</b>	19
Población, porcentaje de viajes en bicicleta, población ciclista estimada, y muestra poblacional para la aplicación del Perfil Ciclista en las ciudades CiClim	
<b>Tabla 3</b>	19
Número de ciclistas encuestadas/os en cada ciudad	

### Gráficas

<b>Gráfica 1.</b> Tipos de bicicleta, Hermosillo	27
<b>Gráfica 2.</b> Luz trasera en bicicleta, Hermosillo	27
<b>Gráfica 3.</b> Frecuencia de uso de la bicicleta en una semana, Hermosillo	27
<b>Gráfica 4.</b> Tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte, Hermosillo	28
<b>Gráfica 5.</b> Duración promedio del trayecto más frecuente en bicicleta, Hermosillo	28
<b>Gráfica 6.</b> Distribución etaria de ciclistas, Hermosillo	28
<b>Gráfica 7.</b> Destinos de viajes en bicicleta, Hermosillo	29
<b>Gráfica 8.</b> Principal motivo para empezar a usar la bicicleta, Hermosillo	29
<b>Gráfica 9.</b> Principal motivo para seguir usando la bicicleta, Hermosillo	29
<b>Gráfica 10.</b> Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta, Hermosillo	29
<b>Gráfica 11.</b> Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente, Hermosillo	30
<b>Gráfica 12.</b> Principal dificultad en los trayectos en bicicleta para hombres y mujeres, Hermosillo	30
<b>Gráfica 13.</b> Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente para hombres y mujeres, Hermosillo	31
<b>Gráfica 14.</b> Involucramiento de ciclistas en una colisión o caída en los últimos dos años, Hermosillo	31
<b>Gráfica 15.</b> Tipos de bicicleta, León	33
<b>Gráfica 16.</b> Luz trasera en bicicleta, León	34
<b>Gráfica 17.</b> Frecuencia de uso de la bicicleta en una semana, León	34
<b>Gráfica 18.</b> Tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte, León	34
<b>Gráfica 19.</b> Duración promedio del trayecto más frecuente en bicicleta, León	34
<b>Gráfica 20.</b> Distribución etaria de ciclistas, León	35
<b>Gráfica 21.</b> Destinos de viajes en bicicleta, León	35
<b>Gráfica 22.</b> Principal motivo para empezar a usar la bicicleta, León	35
<b>Gráfica 23.</b> Principal motivo para seguir usando la bicicleta, León	36
<b>Gráfica 24.</b> Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta, León	36
<b>Gráfica 25.</b> Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente, León	36
<b>Gráfica 26.</b> Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta para hombres y mujeres, León	37

<b>Gráfica 27.</b> Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente para hombres y mujeres, León	37
<b>Gráfica 28.</b> Involucramiento de ciclistas en una colisión o caída en los últimos dos años, León	39
<b>Gráfica 29.</b> Tipos de bicicleta, Mérida	39
<b>Gráfica 30.</b> Luz trasera en bicicleta, Mérida	40
<b>Gráfica 31.</b> Frecuencia de uso de la bicicleta en una semana, Mérida	40
<b>Gráfica 32.</b> Tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte, Mérida	40
<b>Gráfica 33.</b> Duración promedio del trayecto más frecuente en bicicleta, Mérida	41
<b>Gráfica 34.</b> Distribución etaria de ciclistas, Mérida	41
<b>Gráfica 35.</b> Destinos de viajes en bicicleta, Mérida	41
<b>Gráfica 36.</b> Principal motivo para empezar a usar la bicicleta, Mérida	42
<b>Gráfica 37.</b> Principal motivo para seguir usando la bicicleta, Mérida	42
<b>Gráfica 38.</b> Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta, Mérida	42
<b>Gráfica 39.</b> Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente, Mérida	43
<b>Gráfica 40.</b> Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta para hombres y mujeres, Mérida	43
<b>Gráfica 41.</b> Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente para hombres y mujeres, Mérida	43
<b>Gráfica 42.</b> Involucramiento de ciclistas en una colisión o caída en los últimos dos años, Mérida	45
<b>Gráfica 43.</b> Tipos de bicicleta, Morelia	45
<b>Gráfica 44.</b> Luz trasera en bicicleta, Morelia	46
<b>Gráfica 45.</b> Frecuencia de uso de la bicicleta en una semana, Morelia	46
<b>Gráfica 46.</b> Tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte, Morelia	46
<b>Gráfica 47.</b> Duración promedio del trayecto más frecuente en bicicleta, Morelia	47
<b>Gráfica 48.</b> Distribución etaria de ciclistas, Morelia	47
<b>Gráfica 49.</b> Destinos de viajes en bicicleta, Morelia	47
<b>Gráfica 50.</b> Principal motivo para empezar a usar la bicicleta, Morelia	48
<b>Gráfica 51.</b> Principal motivo para seguir usando la bicicleta, Morelia	48
<b>Gráfica 52.</b> Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta, Morelia	48
<b>Gráfica 53.</b> Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente, Morelia	49
<b>Gráfica 54.</b> Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta para hombres y mujeres, Morelia	49
<b>Gráfica 55.</b> Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente para hombres y mujeres, Morelia	49
<b>Gráfica 56.</b> Involucramiento de ciclistas en una colisión o caída en los últimos dos años, Morelia	51
<b>Gráfica 57.</b> Tipos de bicicleta, Tlaquepaque	51
<b>Gráfica 58.</b> Luz trasera en bicicleta, Tlaquepaque	52
<b>Gráfica 59.</b> Frecuencia de uso de la bicicleta en una semana, Tlaquepaque	52
<b>Gráfica 60.</b> Tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte, Tlaquepaque	52
<b>Gráfica 61.</b> Duración promedio del trayecto más frecuente en bicicleta, Tlaquepaque	53
<b>Gráfica 62.</b> Distribución etaria de ciclistas, Tlaquepaque	53
<b>Gráfica 63.</b> Destinos de viajes en bicicleta, Tlaquepaque	53
<b>Gráfica 64.</b> Principal motivo para empezar a usar la bicicleta, Tlaquepaque	54
<b>Gráfica 65.</b> Principal motivo para seguir usando la bicicleta, Tlaquepaque	54
<b>Gráfica 66.</b> Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta, Tlaquepaque	54
<b>Gráfica 67.</b> Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente, Tlaquepaque	55
<b>Gráfica 68.</b> Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta para hombres y mujeres, Tlaquepaque	55
<b>Gráfica 69.</b> Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente para hombres y mujeres, Tlaquepaque	55
<b>Gráfica 70.</b> Involucramiento de ciclistas en una colisión o caída en los últimos dos años, Tlaquepaque.	55



# Antecedentes

En el ámbito de la cooperación bilateral entre los gobiernos de Alemania y México en específico con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) se firmó un convenio para implementar el Programa “Protección del Clima en la Política Urbana de México” – (en corto CiClim, Ciudades y Cambio Climático) con el enfoque de fortalecer capacidades institucionales y personales para la planeación e implementación de políticas, estrategias y medidas de protección climática en los tres niveles del gobierno.

La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) ejecuta el programa CiClim por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) como parte de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI).

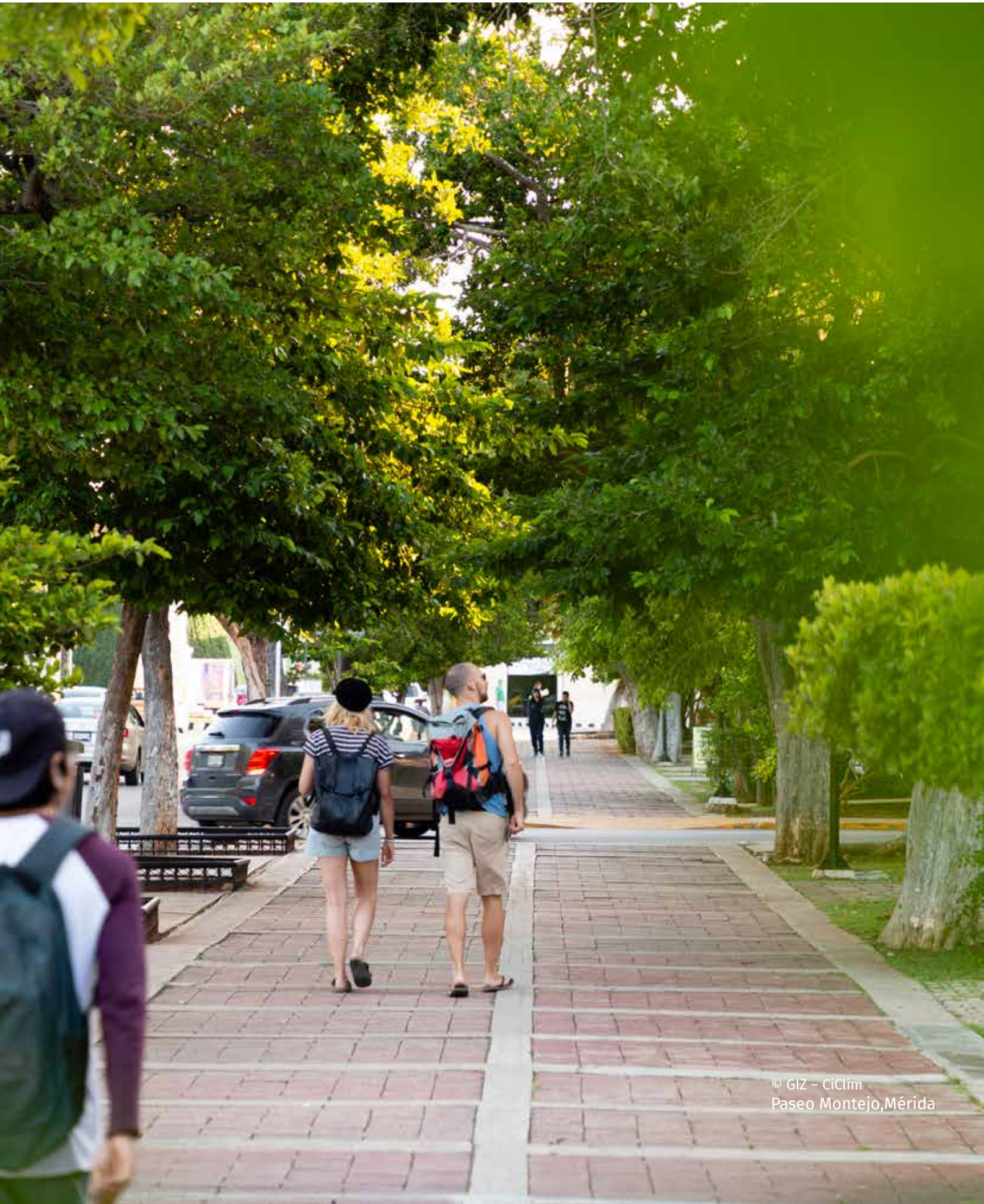
El programa CiClim está dividido en 3 componentes temáticos: planeación urbana amigable con el clima (1) valoración de servicios ecosistémicos (2) y en la movilidad urbana sustentable (3). El programa provee apoyo técnico a los tres niveles del gobierno con el enfoque en 5 ciudades seleccionadas: León, Morelia, Mérida, Hermosillo y Tlaquepaque (ciudades contrapartes).

El componente de movilidad urbana sustentable se enfoca en potenciar e impulsar la política federal, así como en la asesoría a nivel local. Algunos de los objetivos del componente de movilidad en el programa son:

- Diseñar calles mejor conectadas y más verdes a través del fortalecimiento de capacidades locales.
- Acompañar el desarrollo e implementación de estrategias incluyentes y factibles para la movilidad urbana sustentable.
- Fomentar el uso de la bicicleta, la movilidad peatonal y la calidad del transporte público.

Con el objetivo de fomentar la política pública en el ámbito de la movilidad ciclista en ciudades mexicanas, la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ México) está implementando una serie de actividades nomando "Ciudades CiClim - Pedaleando por un desarrollo bajo en carbono". Los resultados obtenidos de las investigaciones, capacitaciones y otras actividades alimentarán 1) la hoja de ruta para la movilidad ciclista en el marco del programa CiClim, 2) Talleres de capacitación con la metodología Ciclociudades, 3) evaluación de las ciudades CiClim con la metodología del Ranking Ciclociudades, y 4) levantamiento del Perfil Ciclista en conjunto con actores de la sociedad civil y de los gobiernos locales.

Los puntos de vista expresados en este estudio no necesariamente reflejan los de GIZ, la Embajada Alemana, o cualquier otra institución relacionada.



## El proyecto Perfil Ciclista

# 1

La bicicleta es una de las soluciones de transporte ideal para las ciudades mexicanas. A nivel individual, el uso de la bicicleta brinda independencia de movilidad y flexibilidad a sus usuarias y usuarios. La bicicleta es el modo de transporte más eficiente en distancias de hasta 5 kilómetros<sup>1</sup>. En trayectos más largos y en combinación con transporte público, especialmente el masivo, resulta una opción adecuada para viajes puerta - puerta y maximiza la accesibilidad urbana, al permitir alcanzar más servicios, más empleos, hacer uso del equipamiento e infraestructura de la ciudad. Además, los beneficios del uso de la bicicleta se reflejan de forma colectiva, por su impacto positivo en diferentes ámbitos: eficiencia energética y espacial; economía, debido al ahorro de costos de viaje y de infraestructura; la salud, por medio de ahorros monetarios en la atención médica a enfermedades no transmisibles y que se pueden traducir en una mejor inversión de recursos; medioambiente, a través de la reducción de emisiones y gases contaminantes, mejora en la calidad del aire, y la disminución de contaminación auditiva, por mencionar algunos.

El impulso a la movilidad en bicicleta en las ciudades requiere de una visión integral y de una política pública informada. Partiendo del supuesto que todo lo que se mide se puede mejorar, es fundamental que la toma de decisiones en las ciudades se realice con base en información de calidad. La acción pública para el fomento del uso de la bicicleta requiere de un diagnóstico sólido y de mecanismos de monitoreo que reflejen las condiciones y prácticas actuales de movilidad de las personas, y su evolución en el tiempo. En particular, los factores que inciden en el uso de la bicicleta son una información valiosa, pero generalmente no registrada o tomada en cuenta en la mayoría de las ciudades mexicanas.

Dado lo anterior, el Perfil Ciclista es una iniciativa conjunta entre de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SE-DATU), por encargo del gobierno alemán y financiado por el Ministerio Federal del Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU). Se desarrolló en el marco del programa Ciudades & Cambio Climático (CiClim) implementado por la GIZ México y está basado en la consultoría realizada por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) y Ciclociudades. El Perfil Ciclista permite recopilar y analizar información sobre las prácticas y los usos de la bicicleta en las ciudades, tales como las motivaciones de las personas para pedalear, la distancia promedio recorrida, los destinos más frecuentes, entre otros. Los resultados del perfil proveen un diagnóstico valioso tanto para gobiernos como organizaciones que quieran impulsar acciones de fomento de la movilidad en bicicleta, y monitorear sus efectos en las tendencias de movilidad de las personas a través del tiempo.

## 1.2

### Antecedentes Perfil Ciclista en América Latina

El Perfil Ciclista tiene antecedentes en el mundo y en América Latina en particular. Los estudios de tipo “Perfil Ciclista” buscan generar datos cualitativos confiables sobre las prácticas y las características de las personas usuarias de la bicicleta como modo de transporte; esta información es principal- más no exclusivamente recabada por medio de entrevistas a ciclistas en la calle, usando una encuesta estandarizada.

Varios estudios de este tipo fueron analizados previo a la realización del Perfil Ciclista para ciudades CiClim con los siguientes objetivos:

- Realizar una evaluación comparativa de las mejores prácticas, analizando en particular las metodologías y procesos de cada estudio;
- Generar redes de colaboración con las organizaciones a cargo de estos proyectos, y enmarcar el primer Perfil Ciclista realizado en México en el movimiento de investigación regional.

En esta sección, se presentan los estudios de Perfil Ciclista analizados para definir la metodología del Perfil Ciclista para ciudades CiClim. No se pretende presentar una revisión exhaustiva de las investigaciones relacionadas con este proyecto, sino enfatizar aquellos puntos de comparación que resultaron útiles para definir el Perfil Ciclista para ciudades CiClim.

#### 1.2.1

#### Perfil do ciclista, Brasil y América Latina

El *Perfil do ciclista* fue desarrollado en Brasil por la organización no gubernamental *Transporte Ativo* y el Laboratorio de movilidad de la Universidad federal de Río de Janeiro, con el objetivo de llenar la laguna de conocimiento sobre personas usuarias de la bicicleta como modo de transporte en Brasil?. El estudio fue realizado en dos ocasiones, abarcando ciudades brasileñas en la primera edición en 2015 y 42 ciudades de Brasil, Argentina y Colombia en la segunda edición en 2017. El *Perfil do ciclista* ha sido elaborado de manera a ser replicado a nivel nacional y regional bajo una misma metodología que permitiera la comparación de los resultados. Dichos resultados son útiles para que diversos actores se basen en datos robustos para justificar e impulsar acciones y programas de fomento de movilidad ciclista.

La metodología de este estudio puede ser resumida de la siguiente manera:

**a) Diseño de la encuesta.** El público objetivo del estudio está conformado por personas que usan la bicicleta como modo de transporte por lo menos una vez a la semana. La encuesta fue diseñada para recolectar los siguientes datos:

- Principales destinos de viajes en bicicleta;
- Frecuencia de uso de la bicicleta;
- Duración promedio de viajes en bicicleta;
- Combinación con otros modos de transporte;
- Motivos para comenzar a usar y seguir usando la bicicleta;
- Barreras cotidianas enfrentadas en el uso de la bicicleta y motivaciones para usarla más frecuentemente;
- Características socio-económicas de la persona usuaria (edad, ocupación e ingreso).

**b) Definición del tamaño de la muestra de ciclistas a entrevistas en calle** en función del número de habitantes de la ciudad, con base en datos de usuarios de bicicleta estimados. En Brasil, este cálculo se deriva de la Encuesta a hogares nacional. Los tamaños de muestra definidos para las ciudades brasileñas permitieron generar rangos de población urbana, a los cuales fueron asignados determinados números de cuestionarios a aplicar en cada ciudad (Tabla 1.)

Población total de la ciudad	Número de cuestionarios
Hasta 100 mil	273
Entre 100 y 500 mil	449
Entre 500 mil y 1.5 millón	844
Más de 1.5 millón	1437

**Tabla 1**

Número de cuestionarios de Perfil Ciclista a aplicar por ciudad para los rangos de población total de la ciudad, de acuerdo a la metodología del *Perfil do Ciclista 2017*

c) **Definición de zonas y puntos de levantamiento por ciudad.** Para contar con información que refleje la diversidad de ciclistas que transitan en cada ciudad, la metodología establece que cada ciudad sea dividida en tres zonas, con condiciones socioeconómicas similares dentro de cada una. Se definen aproximadamente 10 puntos de levantamiento en total, que deben ser repartidos entre ellas las tres zonas de forma equitativa para evitar cualquier sesgo en los resultados. La metodología no establece un criterio único para definir las tres zonas ni para escoger los puntos de levantamiento, sino que reconoce que cada organización a cargo de levantar la información en campo podrá definirlos de forma relativamente libre, considerando que estas organizaciones suelen tener un mejor conocimiento de la ciudad, sus características, y las zonas más transitadas por ciclistas.

d) **Capacitación de encuestadores/as.** Al basarse en información obtenida de entrevistas a ciclistas, el factor humano en la recopilación de información es determinante para la calidad de los resultados finales. Así, las personas encuestadoras deben consultar un manual que provee información detallada sobre los métodos a seguir para encuestar a las personas en calle y, posteriormente, digitalizar la información que será analizada para cada ciudad participante.

### 1.2.2

#### Encuesta Nacional del Perfil Ciclista, Ecuador

En Ecuador, la organización no gubernamental Biciacción y la Universidad de Cuenca desarrollaron una Encuesta Nacional del Perfil Ciclista, basada en gran medida en la metodología de *Perfil do ciclista*<sup>3</sup>. La principal diferencia respecto a la metodología ya mencionada fue que el levantamiento de información fue realizado en dos modalidades:

- (1) En campo, por medio de entrevistas en algunas ciudades ecuatorianas;
- (2) Con la difusión del cuestionario en línea para recabar datos de ciclistas en aquellas ciudades donde el levantamiento en campo no pudo realizarse.

Como lo reconocen las y los investigadores a cargo de este estudio, segunda modalidad de recolección de información genera un sesgo socioeconómico -las personas tienen diferentes niveles de facilidad para acceder a una encuesta de este tipo- se decidió optar por este método complementario para tener una mayor cobertura geográfica en Ecuador.

### 1.2.3

#### Analysis of Cycling Potential, Londres

En 2016, la ciudad de Londres realizó un estudio para cuantificar un potencial ciclista, es decir, para identificar aquellos viajes realizados en otros modos de transporte y que podrían ser realizados en bicicleta, de acuerdo a criterios relacionados con la persona y el viaje<sup>4</sup>. Si bien este estudio no se fundamenta en una encuesta a personas usuarias de la bicicleta *per se*, toma en cuenta las características de viajes y de personas similares a las características de los viajes en bicicleta y de ciclistas. Varios elementos de este estudio resultan útiles para la identificación de un potencial ciclista en las ciudades CiClim, aunque el enfoque principal de este proyecto siga siendo el del Perfil Ciclista.

La ciudad de Londres no levantó datos específicos para realizar este estudio, sino que se basó en información existente. En efecto, Londres cuenta con una encuesta origen-destino (*Travel Demand Survey*) detallada y realizada cada dos años con encuestas domiciliarias realizadas por el gobierno local bajo una misma metodología, de la cual se extraen datos clave y comparables en el tiempo sobre todos los tipos de viaje realizados en la ciudad. Para identificar un potencial ciclista entre los viajes actualmente realizados en otros modos de transporte, se aplican filtros a diferentes criterios relativos a los viajes y a las personas. Los viajes que tienen un potencial ciclista son aquellos que cumplen con los siguientes criterios:

- **Distancia del viaje:** el viaje es menor a 8 km.
- **Duración del viaje:** de ser realizado en bicicleta, el viaje no dura más de 20% de la duración total del viaje en el modo de transporte base.
- **Horario del viaje:** el viaje es realizado entre las 6:00 am y las 10:00 pm.
- **Modo de transporte en el cual se realiza el viaje:** el viaje no es realizado en van, avión o barco.
- **Carga de la persona:** la persona no carga un bulto pesado.
- **Edad de la persona:** la persona tiene de 5 a 64 años.
- **Capacidades motrices de la persona:** la persona no cuenta con una discapacidad motriz que afecta sus movimientos cotidianos.

3 LlaçtaLAB – Universidad de Cuenca (s.f.). "1ra Encuesta Nacional del Perfil del Ciclista Urbano". Recuperado de: <https://llaçtalab.uca.edu.ec/perfilciclista/>  
Transport for London (2017). Analysis of Cycling Potential 2016: Policy Analysis Report. Recuperado de: <http://content.tfl.gov.uk/analysis-of-cycling-potential-2016.pdf>

4

La aplicación de estos filtros a los datos de la encuesta origen-destino permite cuantificar aquellos viajes que podrían ser realizados en bicicleta. En el estudio de 2016, se identifican 2.54 millones de viajes con potencial ciclista que tienen características similares a viajes en bicicleta actuales. Las personas correspondientes a estos viajes son significativamente diferentes a las personas usuarias de la bicicleta actuales.

El análisis de potencial ciclista de Londres demuestra que, para contar con resultados robustos, se requiere de datos detallados y actualizados como la información de encuestas origen-destino, escasas en ciudades mexicanas. Sin embargo, el proceso de análisis de los viajes y de las personas es de gran interés para informar nuestro método de identificación de potencial ciclista en las ciudades CiClim.

#### 1.2.4

### Estudio del impacto del uso de la bicicleta, São Paulo

El Centro Brasileño de Análisis y Planeación (CEBRAP) realizó en 2017 un estudio sobre el impacto del uso de la bicicleta en la ciudad de São Paulo<sup>5</sup>. Este estudio tiene como objetivo identificar el impacto del uso de la bicicleta como modo de transporte en los campos del ambiente, la salud y la economía, de acuerdo a dos dimensiones: individual -cómo cambia la vida cotidiana de una persona usuaria de la bicicleta- y social -impactos derivados del uso colectivo de la bicicleta-. El estudio analiza por una parte el impacto observado entre las personas usuarias de la bicicleta, y por otra el impacto potencial en caso de que el uso de la bicicleta incremente dentro de la sociedad. La metodología fue la siguiente:

**a. Diseño de la encuesta.** El cuestionario fue diseñado para obtener información sobre:

- Características demográficas de las personas;
- Percepción de problemas en la ciudad;
- Características socio-económicas de las personas y del hogar;
- Tipo de viajes realizados, sensaciones en el trayecto, costos de transporte y frecuencia del uso de los diferentes modos de transporte;
- Nivel de actividad física de las personas;
- Bienestar sentido en el espacio público;
- Percepción de seguridad personal en la ciudad;
- Características de viajes en bicicleta (si aplica): tiempo promedio de viaje, motivaciones para el uso de la bicicleta, frecuencia de uso, y percepciones sobre la infraestructura ciclista en la ciudad.

**b. Recolección de datos.** La información fue obtenida a través de una encuesta domiciliaria, diferenciando entre:

- La muestra regular: 1,000 entrevistas a personas dentro de la población general de Sao Paulo;
- La muestra ciclista (grupo de control): 100 entrevistas a personas usuarias de la bicicleta en Sao Paulo.

A partir de la información obtenida para ambos grupos, se identificaron indicadores sobre las condiciones y la calidad de vida, para evaluar de manera comparativa los impactos individuales del uso de la bicicleta, y hacer una proyección del impacto que tendría un mayor uso de la bicicleta en la sociedad en los ámbitos del medioambiente, la salud y la economía.

Si bien la recolección de información a través de una encuesta domiciliaria permite abarcar una población diversa -incluyendo a personas no usuarias de la bicicleta con las cuales realizar una comparación e identificar un potencial ciclista- éste requiere de importantes recursos humanos y financieros para la aplicación de la encuesta.

## 1.3 Objetivos

El principal objetivo del proyecto “Perfil Ciclista” es el de analizar las características socio-demográficas, las motivaciones y los hábitos de las personas que utilizan la bicicleta como modo de transporte urbano, a través de un levantamiento en campo. Con ello, se busca generar información que sustente la acción pública para fomentar la movilidad urbana sustentable a nivel local.

El Perfil Ciclista puede ser aplicado en cualquier ciudad mexicana e incluso latinoamericana, por grupos de la sociedad civil, de la academia y del gobierno con capacidad y voluntad para realizar el levantamiento de información, de acuerdo a la metodología presentada en la sección 2.



# Metodología del Perfil Ciclista para ciudades CiClim

## 2

### Cuestionario

El cuestionario es el principal instrumento de levantamiento de información en campo de la encuesta Perfil Ciclista. El cuestionario fue diseñado para:

1. Obtener información detallada de las características y las experiencias cotidianas de las personas usuarias de la bicicleta;
2. Ser de fácil comprensión para las personas, evitando ambigüedades o largos tiempos de contestación;
3. Ser una herramienta de fácil y práctico uso para las personas encuestadoras;
4. Proporcionar resultados comparables entre ciudades.

El cuestionario (Anexo 1) está dividido en dos partes principales:

**1. Datos iniciales.** Éstos son los datos provistos por la persona encuestadora, antes de empezar a encuestar, sobre:

- Su identidad;
- Ubicación;
- Fecha y día de la semana;
- Características de la bicicleta:
  - Tipo de bicicleta: entre doce opciones;
  - Presencia de luz trasera: accesorio básico de seguridad<sup>6</sup>.

**2. Preguntas a la persona usuaria de la bicicleta.** La sección contiene 19 preguntas en total:

- a. Una pregunta inicial para saber si la persona encuestada usa la bicicleta por lo menos una vez a la semana (ver sección 2.2) y que permite a la persona encuestadora saber si puede proseguir con la entrevista;
- b. 18 preguntas sobre el uso de la bicicleta como modo de transporte y características socioeconómicas de la persona usuaria:
  - Frecuencia de uso de la bicicleta a la semana. Las opciones van de 1 a 7 días, y permite indicar si el uso de la bicicleta es o no cotidiana para las personas.
  - Principales destinos de viajes en bicicleta y su frecuencia a la semana. Las cuatro opciones incluyen: lugar de empleo, lugar de estudios, lugar de compras, y lugar de ocio / social. Para cada una, se indica el número de días a la semana -de 1 a 7- en el que la persona se desplaza a este tipo de lugar. Al igual que la pregunta anterior, esta provee información sobre el uso cotidiano de la bicicleta, y la diversidad de actividades que realizan las personas y a las cuales se transportan usando la bicicleta.
  - Tiempo total de uso de la bicicleta. Las opciones van de menos de 6 meses a más de 5 años.
  - Principal motivo por el cual empezó a usar la bicicleta. Las cuatro opciones corresponden: bajo costo; rapidez y practicidad; beneficios de salud; beneficios para el medioambiente. Se agrega una quinta opción de “otro” que la persona puede detallar, en caso de que ninguna de las cuatro anteriores le sea adecuada.
  - Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta. Las nueve opciones incluyen: falta de seguridad en el tráfico; falta de seguridad pública (diferencia asalto y robo con violencia y acoso sexual); falta de señalización; falta de infraestructura vial ciclista adecuada (ciclovía, ciclocarril, carril de prioridad ciclista); falta de bici-estacionamiento; falta de facilidades para combinar la bicicleta con el transporte público; clima extremo; pendientes y topografía; otra opción, que tiene que ser detallada. Al dar la posibilidad de una única dificultad, la pregunta permite resaltar un problema prioritario enfrentado por las personas usuarias de la bicicleta.
  - Involucramiento en un siniestro de tránsito en los últimos 2 años. Con ello, es posible identificar si existe una problemática de seguridad vial que concierna a personas usuarias de la bicicleta.

<sup>6</sup> Se seleccionó a la luz trasera y no al casco como un indicador del nivel concientización de ciclistas ante la inseguridad vial, considerando que: (1) el casco no es un accesorio accesible y asequible para gran parte de las personas; (2) el registrar información sobre el uso del casco podría indicar erróneamente a la ciudadanía y a las autoridades que su uso debería ser obligatorio, cuando no existe evidencia científica indicando que una política del uso obligatorio del casco entre ciclistas tenga efectos positivos para su seguridad.  
Para mayor información, consultar: Bray, A. y Leal, A. (2016) Más ciclistas, más seguros. Guía de intervenciones para la prevención de lesiones en ciclistas urbanos. Distrito Federal, México: Secretaría de Salud/STCONAPRA/ITDP. Recuperado de [http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/MasCiclistas\\_MasSeguros.pdf](http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/MasCiclistas_MasSeguros.pdf)



- Uso de la bicicleta en combinación con otro modo de transporte en algún trayecto cotidiano. En caso de respuesta afirmativa, la persona debe indicar el o los modos de transporte relevantes, para identificar si existen prácticas intermodales entre personas usuarias de la bicicleta.
- Edad.
- Género.
- Nivel de escolaridad. Se refiere al último nivel completado, entre las opciones: sin instrucción; educación preescolar; escuela primaria; escuela secundaria; escuela media superior; licenciatura; maestría; posgrado.
- Ocupación actual. La persona detalla su ocupación, permitiendo así una mayor nivel de detalle y de diversidad en la información recopilada.
- Ingreso mensual.
- Barrio o colonia de domicilio.
- Duración del trayecto más frecuente en bicicleta.
- En el viaje en bicicleta realizado en aquel momento, barrios de origen y de destino.
- Principal motivo por el cual continúa usando la bicicleta. Éstas son las mismas opciones mencionadas en el punto iv: principal motivo para empezar a usar la bicicleta. La comparación entre ambos motivos provee información de interés sobre los beneficios nuevos que percibe una persona al hacer uso regular de la bicicleta como modo de transporte.
- El elemento que incentivaría un uso más frecuente de la bicicleta. Las opciones son formuladas como soluciones a los problemas propuestos en la pregunta n°5.
- Comentario general sobre la movilidad en bicicleta. Esta última pregunta permite a las personas usuarias de la bicicleta dar su opinión sobre sus experiencias cotidianas de movilidad -lo cual rara vez pueden hacer- y dar detalles adicionales que no hayan podido ser capturados a lo largo del cuestionario.

El cuestionario es adaptable en cierta medida, con la posibilidad de agregar dos preguntas específicas que sean de interés en cada ciudad. En la visita inicial a cada ciudad CiClim, se puso a discusión el cuestionario con los actores locales para identificar preguntas que pudieran ser agregadas. Tlaquepaque fue la única ciudad en la cual se agregó una pregunta para conocer el principal tipo de vía transitada por las personas usuarias de la bicicleta, y poder relacionar esta información con el involucramiento en un siniestro de tránsito.

## 2.2 Población objetivo

La población objetivo son aquellas personas mayores a 12 años de edad que usan la bicicleta como modo de transporte, por lo menos una vez a la semana.

En los puntos de levantamiento de la ciudad en la cual se realiza el perfil, estas personas serán identificadas de manera preliminar por la persona encuestadora como aquellas que estén usando, estacionando, o caminando junto a una bicicleta; la primera pregunta del cuestionario permite corroborar que la persona encuestada efectivamente utilice este vehículo como modo de transporte. Además, para definir el perfil de personas que usan la bicicleta como modo de transporte, los cuestionarios deben ser aplicados entre semana, excluyendo sábados y domingos.

## 2.3 Puntos de levantamiento

Para reflejar la diversidad de personas usuarias de la bicicleta y de entornos urbanos dentro de una misma ciudad, los puntos de levantamiento se distribuyen en tres zonas divididas a nivel Área Geoestadística Básica (AGEB)<sup>7</sup> y con una caracterización de su Grado de Marginación Urbana (GMU)<sup>8</sup>.

- Zona A: mayor concentración de un nivel alto o muy alto de grado de marginación urbana
- Zona B: mayor concentración de un nivel medio de grado de marginación urbana
- Zona C: mayor concentración de un nivel bajo del grado de marginación urbana

Los niveles de marginación urbana, disponibles a nivel nacional y a escala municipal y hasta nivel AGEB, pueden ser mapeados por medio de un Sistema de Información Geográfica. Se identifican las concentraciones de AGEBs con índices de marginación urbana altos, medios y bajos de manera visual para definir las zonas A, B y C.

En cada zona, se definirá el mismo número de puntos de levantamiento. A mayor número de puntos, mayor diversidad y mayor precisión de la información levantada. Se recomienda escoger aproximadamente 10 puntos por ciudad, repartidos entre las zonas A, B y C, aunque este número puede ser menor en el caso de ciudades pequeñas.

## 2.4 Muestra poblacional

El tamaño de la muestra poblacional es determinado por medio de un método estadístico de muestra aleatoria, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{\frac{N}{N-1} \times p \times (1-p)}{(CV^2 \times p^2) + (p \times (1-p)) / (N-1)}$$

Donde:

- p**: porcentaje del total de viajes realizados en bicicleta, estimados a partir de los datos de viajes del hogar a la escuela o el trabajo de la Encuesta Intercensal 2015 del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI);
- N**: población de ciclistas estimada, a partir de *p* y del número de habitantes de la ciudad, obtenido de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI;
- CV**: margen de error de 0.05.

Con este método estadístico, el tamaño máximo de la muestra poblacional es de 400 personas encuestadas por ciudad.

Para impulsar la movilidad en bicicleta entre mujeres, que suelen representar una pequeña minoría de ciclistas, es necesario identificar sus hábitos de movilidad. Para asegurar la representación de mujeres en el Perfil Ciclista, se calcula el número mínimo de mujeres ciclistas que deben ser encuestadas, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{\frac{N(m)}{N(m)-1} \times p(m) \times (1-p(m))}{(CV^2 \times p(m)^2) + (p(m) \times (1-p(m))) / (N(m)-1)}$$

Donde:

- p(m)**: porcentaje del total de viajes realizados en bicicleta por mujeres, estimados a partir de los datos de viajes del hogar a la escuela o el trabajo de la Encuesta Intercensal 2015 del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI);
- N(m)**: población de mujeres ciclistas estimada, a partir de *p(m)* y del número de mujeres habitantes de la ciudad, obtenido de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI;
- CV**: margen de error de 0.05.

Si bien es necesario cumplir con el número mínimo de encuestas a mujeres ciclistas indicado, se recomendó realizar tantas encuestas a mujeres como sea posible, sin que por ello se vea afectado el tamaño de la muestra poblacional total. Cabe mencionar que el número de cuestionarios aplicados a mujeres usuarias de la bicicleta no es suficientemente elevado para realizar interpretaciones confiables de los resultados con un enfoque de género. Es decir que, si bien la muestra total fue calculada con un margen de error de 5% y permite interpretaciones robustas, este margen de error es mucho más alto para la muestra de mujeres por sí sola.

Los resultados de los cálculos de tamaño de muestra para las ciudades CiClim se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2**  
Población, porcentaje de viajes en bicicleta, población ciclista estimada, y muestra poblacional para la aplicación del Perfil Ciclista en las ciudades CiClim

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de INEGI (2015), Encuesta intercensal.

Ciudad CiClim	Población total			Porcentaje de viajes en bicicleta			Población ciclista estimada			Muestra poblacional		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Hermosillo	433,646	450,627	884,273	3.01%	0.18%	1.56%	13,034	794	13,828	352	21	373
Tlaquepaque	328,802	335,391	664,193	2.56%	0.20%	1.37%	8,432	681	9,113	341	28	369
Morelia	372,358	412,418	784,776	1.63%	0.08%	0.82%	6,068	347	6,415	343	20	363
León	775,407	803,219	1,578,626	9.26%	0.58%	4.85%	71,816	4,677	76,493	359	23	382
Mérida	439,935	452,428	892,363	5.59%	1.30%	3.36%	23,968	6,032	30,000	303	76	379

El número total y mínimo por género de ciclistas a encuestar fueron respetados en cada ciudad, como resumido en la Tabla 3.

**Tabla 3**  
Número de ciclistas encuestadas/os en cada ciudad

Fuente: Elaboración propia.

Ciudad CiClim	Hombre	Mujer	Otro	Total
Hermosillo	346	29	-	375
Tlaquepaque	364	39	1	404
Morelia	318	76	-	395
León <sup>9</sup>	509	34	-	543
Mérida	271	119	-	390

## 2.5 Período de levantamiento

Para garantizar la calidad de los datos, el período de levantamiento y digitalización de los mismos no podrá superar los 30 días, a partir del primer día de la realización de encuestas en calle. Esto fue cumplido en la mayoría de las ciudades, quienes realizaron sus encuestas en este plazo, entre inicios de septiembre y los primeros quince días de octubre, a excepción de Hermosillo, que realizó la encuesta en un lapso de 45 días.

## 2.6 Aplicación de encuesta en campo

La encuesta es aplicada en campo con base en el cuestionario (Anexo 1). Es decir que el cuestionario es el principal instrumento de levantamiento de información, por el medio del cual se realiza el Perfil Ciclista de las ciudades CiClim. Por ello, la calidad de los resultados depende ante todo de la manera en la cual las personas encuestadoras formularán las preguntas y digitalizarán la información resultante, para su posterior análisis.

Para asegurar que el proceso de aplicación de la encuesta en cada ciudad sea tan riguroso como posible, se organizaron sesiones de capacitación dirigidas a las personas encuestadoras, ya sea directamente con ellas, o indirectamente a través de líderes de organizaciones de la sociedad civil y de las contrapartes municipales de GIZ. En estas sesiones, se hizo una explicación detallada de:

- El cuestionario y su llenado en campo;
- La digitalización de la información;
- La manera más adecuada de entrevistar a personas usuarias de la bicicleta en calle.

Para ello, se puso a disposición de las personas encuestadoras el cuestionario (Anexo 1), la ficha de digitalización (Anexo 2) y una Guía de aplicación del cuestionario (Anexo 3).

## 2.7 Digitalización

La información levantada físicamente en los cuestionarios es digitalizada en formatos estandarizados (Anexo 2). Cada persona encuestadora fue responsable de digitalizar los cuestionarios que habían levantado ellos/as mismos/as, para evitar errores de interpretación en el llenado de los archivos, idealmente el mismo día o día posterior a la aplicación de los cuestionarios. Los archivos digitalizados fueron posteriormente revisados por las contrapartes municipales de GIZ en cada ciudad CiClim, quienes verificaron el cumplimiento del número de encuestas total y por género, que la información estuviera completa, y los puntos de levantamiento fueran los acordados.



## 3

Esta sección contiene los resultados de los datos del Perfil Ciclista en las ciudades CiClim, comentados de manera comparada y posteriormente de forma separada. La información analizada aquí presentada permite identificar tendencias específicas por ciudad, así como recomendaciones clave a los gobiernos locales para impulsar el uso de la bicicleta como modo de transporte en sus ciudades<sup>10</sup>.

### 3.1 Resultados comparados

#### 3.1.1

##### Tipo de bicicleta y luz trasera

Los tipos de bicicletas más usadas en una ciudad brindan información valiosa sobre las tendencias de movilidad activa. Durante décadas, la bicicleta se ha utilizado como modo de transporte en México, así como herramienta de trabajo para ciertos oficios y pequeños comercios, que corresponden usualmente a bicicletas de tipo “turismo” o triciclos. Otro tipo de bicicletas de común uso en las ciudades mexicanas son las bicicletas de montaña que son mayoritariamente usadas por motivos de transporte -y no recreativo- ya que son suficientemente resistentes para las calles de las ciudades mexicanas, con superficies usualmente irregulares. Por otra parte, el uso creciente de bicicletas híbridas o urbanas, plegables y eléctricas en una ciudad pueden indicar que más personas empiezan a usar la bicicleta específicamente para funciones de transporte en el entorno urbano; a diferencia de bicicletas de ruta por ejemplo, que son principalmente usadas por motivos recreativos.

En las cinco ciudades CiClim, los dos tipos de bicicletas más usadas son la bicicleta de montaña y las bicicletas híbridas o urbanas, con promedios respectivos de 44.3% y 27.5% de las bicicletas observadas. Únicamente en León, los dos principales tipos de bicicletas son de montaña y de turismo, que en este último caso corresponde a una bicicleta asociada a los oficios de zapatería predominantes en esta ciudad. Para identificar tendencias y evoluciones en la movilidad en bicicleta de cada ciudad, será útil aplicar nuevas ediciones del Perfil Ciclista en años posteriores.

La luz trasera es otro indicador interesante en cuanto a las tendencias de movilidad en bicicleta. Ésta es un accesorio de fácil uso y bajo costo, y al mismo tiempo un elemento de seguridad efectivo que permite visibilizar a las y los ciclistas en entornos urbanos. Así, el hecho de añadir una luz trasera a una bicicleta particular permite identificar, entre las y los ciclistas, conciencia ante el riesgo de siniestralidad y una voluntad de protegerse ante ello. Los conteos ciclistas realizados por el ITDP en la Ciudad de México han demostrado que este reflejo predomina usualmente entre ciclistas urbanos recientes, al contrario de personas que han usado tradicionalmente la bicicleta como modo de transporte y herramienta de trabajo<sup>11</sup>.

En las ciudades CiClim, el uso de la luz trasera es aún poco común, con un promedio de 28.9% entre las bicicletas de las personas encuestadas. Su uso es particularmente bajo en el caso de León (11.8%), donde existe aún una tendencia de uso de la bicicleta como herramienta de trabajo. En Morelia al contrario, las bicicletas de 45% de las personas encuestadas cuentan con luz trasera.

#### 3.1.2

##### Frecuencia y tiempo de uso de bicicleta como modo de transporte

La frecuencia de uso de la bicicleta a la semana es un indicador interesante, ya que revela la medida en la cual este vehículo se vuelve -o no- el principal modo de transporte de las personas. Es interesante analizar este dato junto con el tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte de las personas, para ver de qué manera el auge en el uso de la bicicleta entre la población -traducida por mayores números de ciclistas recientes- puede volverse cotidiano para las personas.

En las ciudades CiClim, la frecuencia de uso de la bicicleta es alta, ya que 84% de las personas encuestadas usan la bicicleta por lo menos 5 días a la semana. Esta proporción es más alta en el caso de Hermosillo (91.2%) lo cual destaca que el clima no es su principal barrera al uso de la bicicleta, sin embargo, requiere de mayor infraestructura para mantener esos porcentajes altos. La proporción más baja es en el caso de Morelia (65.2%). En cuanto al tiempo de uso de

10 Si bien la mayoría de la información recopilada en el Perfil Ciclista es aquí presentada, otros datos de interés serán utilizados como insumos clave en los entregables 4 “Ranking Ciclociudades Evaluación de la política de movilidad en bicicleta en Ciudades CiClim” y 5 “Construcción colectiva Estrategias para la promoción de movilidad en bicicleta en Ciudades CiClim”.

11 Conteos ciclistas disponibles en: <http://ciclociudades.mx/conteos-ciclistas/>

la bicicleta, destaca que el 66.9% de las personas encuestadas han usado la bicicleta por más de 4 años. Esta proporción es, en este caso también, más baja para Morelia (50.4%). En el caso de Morelia en particular, destaca que 1 de cada 5 ciclistas ha usado este modo de transporte por menos de 1 año, lo cual es congruente con el hecho de que la frecuencia de uso de la bicicleta sea relativamente más baja que en las otras ciudades CiClim.

Estas tendencias nos demuestran que las personas usuarias de la bicicleta usan este modo de transporte de manera cuasi cotidiana. En otros términos, una vez que una persona empieza a usar la bicicleta para transportarse, es muy probable que lo siga haciendo de manera constante para sus trayectos cotidianos. Lo anterior muestra entonces que una política de movilidad activa que logre atraer a más usuarias y usuarios de la bicicleta tiene un gran potencial de sostenibilidad.

### 3.1.3

#### **Duración de trayectos en bicicleta**

La duración de los viajes en bicicleta depende en gran medida de las distancias que tienen que recorrer las personas y ésta se ve afectada directamente por la forma urbana, la disponibilidad y acceso a infraestructura, así como la distribución de actividades y servicios. Incluir en los instrumentos de planeación principios de mixtura de usos de suelo, densidad, compacidad urbana, permeabilidad y transitabilidad urbana ayuda a mantener la conveniencia de usar la bicicleta como modo de transporte. En las ciudades CiClim, los tiempos de traslado son relativamente similares: 45.2% y 45.4% de los viajes más frecuentes duran respectivamente menos de 30 minutos, y entre 30 minutos y una hora. Los viajes más cortos -menos de 30 minutos- son menos frecuentes en León y Tlaquepaque, con respectivamente 33% y 38.8% de los viajes más frecuentes de las personas encuestadas. Lo anterior puede deberse al mayor uso de la bicicleta como herramienta de trabajo en León, y a los viajes metropolitanos realizados entre Tlaquepaque y los municipios conurbados.

3.1.4 Distribución etaria, ocupaciones y salarios promedio de ciclistas

### 3.1.4

#### **Distribución etaria, ocupaciones y salarios promedio de ciclistas**

La distribución etaria en las ciudades CiClim es relativamente similar. En promedio, 26.9% de las personas encuestadas tienen menos de 25 años, 23% entre 25 y 34 años, 18.9% de 35 a 44 años, 20.7% entre 45 y 60 años, y 10.1% más de 60 años. Dos ciudades muestran una distribución un poco diferente. Tanto Morelia como Tlaquepaque cuentan con una mayor proporción de ciclistas de menos de 25 años, de respectivamente 44.1% y 30.4% de las y los ciclistas.

Las ocupaciones de ciclistas también son similares entre las ciudades CiClim. Las tres ocupaciones más frecuentes son albañiles u obreros/as, empleados/as, y estudiantes. También encontramos comerciantes en Morelia -en vez de albañiles- y Tlaquepaque -en vez de empleados/as-. Cabe destacar que en León, una parte importante de la población ciclista encuestada (12%) se desempeña en posiciones relacionadas con el calzado. El promedio del salario mensual de las personas encuestadas es de 5,873 pesos, con un mínimo en Mérida (4,638 pesos) y máximo en Tlaquepaque (6,970 pesos).

3.1.5 Destinos de viajes en bicicleta

### 3.1.5

#### **Destinos de viajes en bicicleta**

El Perfil Ciclista busca entender las tendencias de movilidad en bicicleta, por lo cual es importante entender cuáles son los destinos a los cuales las personas se trasladan usando este vehículo. En las ciudades CiClim, las personas usuarias de la bicicleta se trasladan mayoritariamente al lugar de empleo (75.6%), seguido de un lugar de compras (45.9%), lugar de ocio (38.2%) y finalmente a un lugar de estudios (17.4%). Lo anterior demuestra que la bicicleta es un vehículo útil para viajes cotidianos al trabajo o a la escuela o universidad, pero también un vehículo práctico para actividades menos cotidianas como compras y actividades sociales. Lo anterior puede justificar en gran medida una política de movilidad activa.

Cabe destacar el caso de Morelia, donde el porcentaje de personas encuestadas que se trasladan a un lugar de estudios en bicicleta llega a 39.2%, lo cual se relaciona con su característica de ciudad estudiantil. Hermosillo y León por su parte cuentan con una mayor proporción de viajes al lugar de empleo -87.5% y 89.7% respectivamente- lo cual se refleja en el hecho de que la bicicleta sea una herramienta de trabajo para una parte significativa de ciclistas en aquellas ciudades.

### 3.1.6

#### **Motivos para el uso de la bicicleta**

Los motivos para el uso de la bicicleta son importantes de analizar, para entender aquellos elementos considerados positivos por las y los ciclistas y que podrían ser promovidos para atraer a usuarios y usuarias potenciales.

En el caso de los motivos para empezar a usar la bicicleta, notamos una repartición similar. En todas las ciudades CiClim, las personas fueron motivadas a empezar a usar la bicicleta como modo de transporte primero por rapidez y practicidad, seguido de su bajo costo, del hecho de ser un modo de transporte saludable, y finalmente por su impacto positivo en el medioambiente. El orden de prioridad en los motivos para seguir usando la bicicleta es el mismo. Sin embargo, cabe destacar en los casos de Tlaquepaque, Mérida y León un aumento en el motivo “más saludable”. Así, varias personas que empezaron a usar la bicicleta por motivos prácticos, acaban reconociendo el impacto positivo generado en su salud. Lo anterior indica que existe un potencial de promover más activamente esta ventaja del uso de la bicicleta, en el marco de una política de fomento de la movilidad activa.

### 3.1.7

#### **Dificultades enfrentadas e incentivos para el uso de la bicicleta**

Las personas usuarias de la bicicleta son las mejores indicadas para identificar aquellos elementos que inhiben su uso, y que son por lo tanto fundamentales de resolver para incentivar a más personas a usarla como modo de transporte.

La principal dificultad identificada por ciclistas en sus trayectos cotidianos es la falta de seguridad en el tráfico, que es considerada por 47.6% de la población encuestada como la principal dificultad enfrentada; ésta llega a un máximo de 65.1% en el caso de Tlaquepaque. La segunda dificultad es la falta de infraestructura vial ciclista adecuada, identificada como la principal por 20.5% de la población encuestada. Cabe entonces subrayar que la seguridad vial es entonces la dificultad principal predominante en las ciudades CiClim. Por otra parte, es interesante notar que el clima extremo se coloca en Mérida y Hermosillo respectivamente en cuarta y quinta posición de la principal dificultad enfrentada por ciclistas, lo que contrarresta la creencia según la cual climas calurosos son una barrera irremediable al fomento del uso de la bicicleta.

Estas tendencias se ven reflejadas en los dos principales incentivos para usar la bicicleta más frecuentemente identificados por ciclistas que, en cuatro ciudades, son más y mejor infraestructura vial ciclista, y mayor seguridad en el tráfico. Sólo en el caso de León la falta de infraestructura ciclista es reemplazada por la falta de seguridad personal -en su dimensión de robo y asalto- es la segunda dificultad identificada; lo cual se refleja en que mayor seguridad pública sea el tercer incentivo más citado por ciclistas en León. Sin embargo, la inadecuación de la infraestructura ciclista y la falta de señalización en particular, siguen siendo barreras para las y los ciclistas en esta ciudad.

Si bien la confiabilidad de las interpretaciones en cuanto a género es menor que en el caso del grupo de ciclistas en su totalidad, cabe resaltar que en casi todas las ciudades CiClim, las mujeres mencionan más frecuentemente a la falta de seguridad pública, en su dimensión de violencia y acoso sexual, como la principal barrera para el uso de la bicicleta. Morelia es la ciudad donde la diferencia entre mujeres y hombres es más notable, y Hermosillo la única ciudad donde este patrón es ausente.

### 3.1.8

#### **Seguridad vial**

En las ciudades CiClim, 33.8% de las personas encuestadas sufrieron una colisión o una caída en los dos últimos años; período suficientemente corto para demostrar la constancia del riesgo vial entre ciclistas. Estas tasas son particularmente elevadas en el caso de Hermosillo (38.1%) y de Morelia (41.8%). Si bien el Perfil no captura el nivel de gravedad de las colisiones, su simple ocurrencia incide en la percepción de riesgo que el uso de la bicicleta puede tener para personas usuarias y no usuarias de la bicicleta. Por lo tanto, es fundamental que las autoridades atiendan esta problemática fundamental, que ya fue mencionada como dificultad principal por las personas encuestadas en las ciudades CiClim.



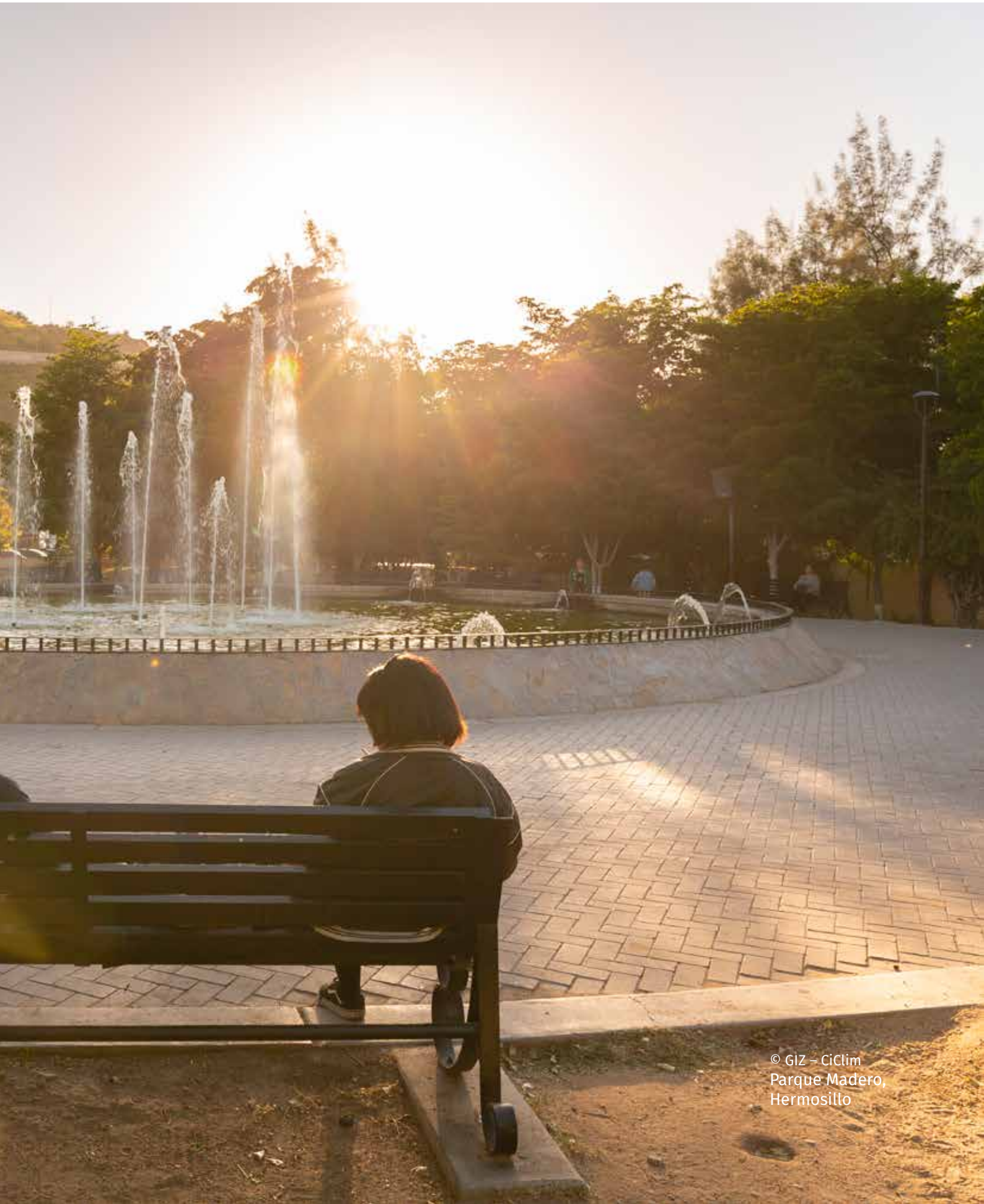
## 3.2

### Resultados desagregados por ciudad

Los resultados de la población encuestada en cada ciudad se presentan de manera gráfica, e incluyen:

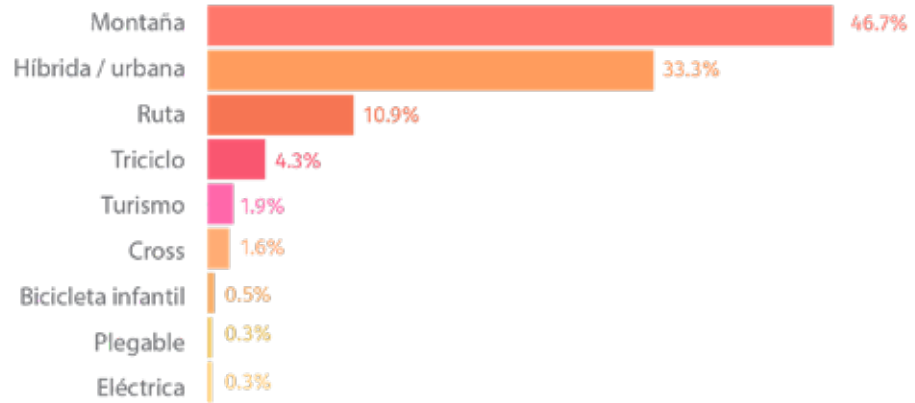
- Los tipos de bicicleta usadas y la existencia de una luz trasera;
- La frecuencia de uso de la bicicleta en una semana;
- El tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte;
- La duración promedio del trayecto más frecuente realizado en bicicleta;
- La distribución etaria de ciclistas;
- Los destinos de viajes en bicicleta;
- Los principales motivos para empezar a usar la bicicleta;
- Los principales motivos para seguir usando la bicicleta;
- Las principales dificultades enfrentadas en los trayectos en bicicleta;
- Los principales incentivos para usar la bicicleta más frecuentemente,
- El involucramiento de ciclistas en una colisión en los últimos dos años.

Las gráficas son comentadas de manera a extraer la información más relevante en el contexto de la ciudad CiClim analizada. En este entregable se comparan resultados de hombres y mujeres en algunas variables: principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta y principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente. Sin embargo, cabe subrayar que lo anterior no corresponde a una tendencia confiable de los patrones del uso de la bicicleta por hombres y mujeres en las ciudades CiClim, considerando el elevado margen de error de la muestra aislada de cada género.

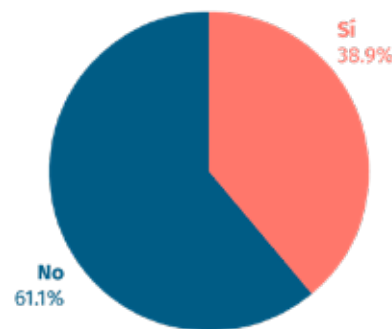


# Hermosillo

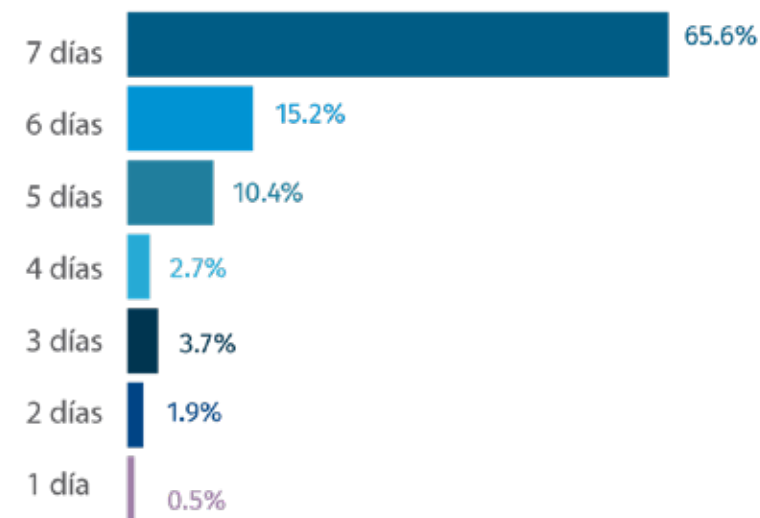
**Gráfica 1:**  
Tipos de bicicleta, Hermosillo



**Gráfica 2:**  
Luz trasera en bicicleta, Hermosillo

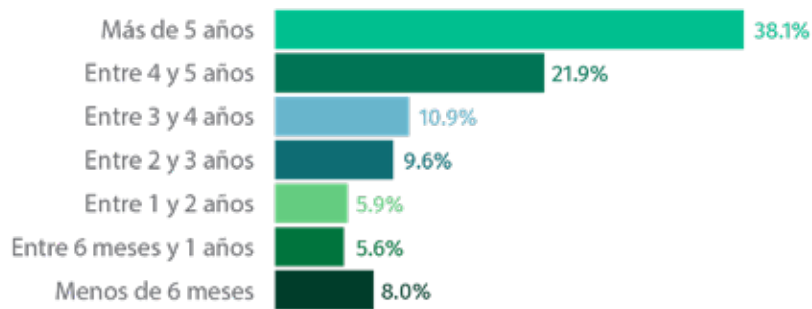


**Gráfica 3:**  
Frecuencia de uso de la bicicleta en una semana, Hermosillo



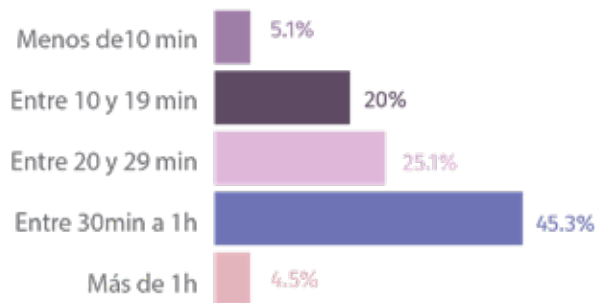
Las y los ciclistas en Hermosillo usan este modo de transporte casi-cotidianamente. El 91.2% de personas encuestadas usan la bicicleta por lo menos 5 días a la semana.

**Gráfica 4:**  
Tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte, Hermosillo



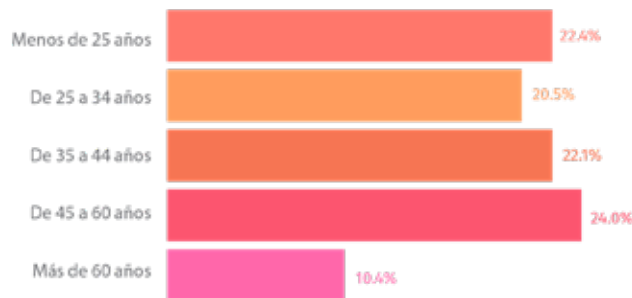
El 50% de los ciclistas ha usado la bicicleta como modo de transporte por más de 4 años. Las personas que usan desde poco tiempo la bicicleta son aún una minoría.

**Gráfica 5:**  
Duración promedio del trayecto más frecuente en bicicleta, Hermosillo

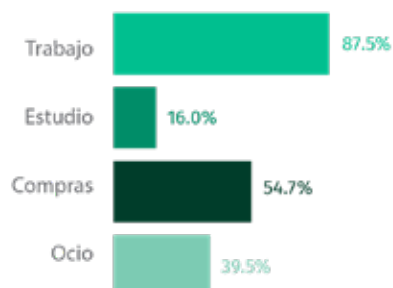


La mitad de las personas usuarias de la bicicleta realizan de manera regular trayectos de menos de 30 minutos.

**Gráfica 6:**  
Distribución etaria de ciclistas, Hermosillo

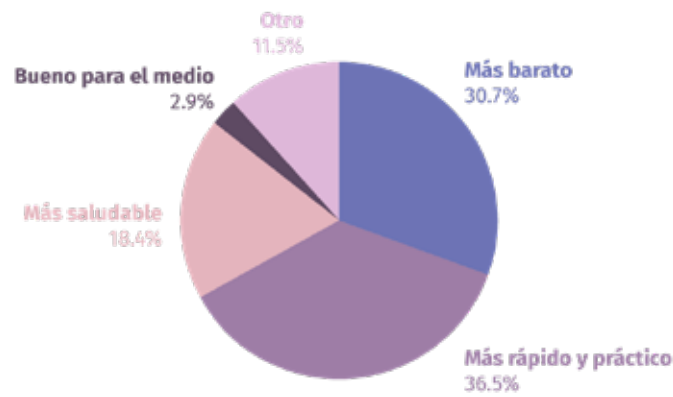


**Gráfica 7:**  
Destinos de viajes en bicicleta, Hermosillo

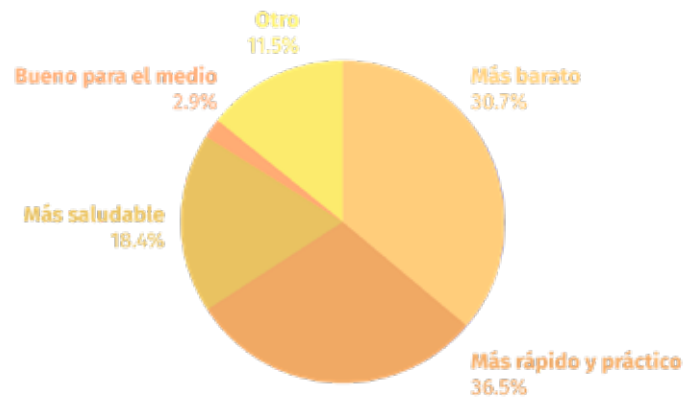


La gran mayoría de ciclistas (87.5%) usa la bicicleta para transportarse a su lugar de empleo, y un poco más de la mitad para ir a lugar de compras, lo que refleja el uso cotidiano de la bicicleta en Hermosillo ya mencionado.

**Gráfica 8:**  
Principal motivo para empezar a usar la bicicleta, Hermosillo

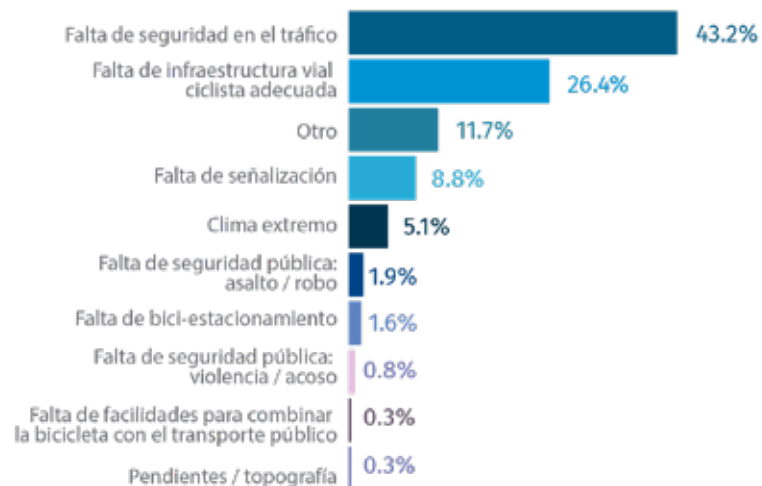


**Gráfica 9:**  
Principal motivo para seguir usando la bicicleta, Hermosillo



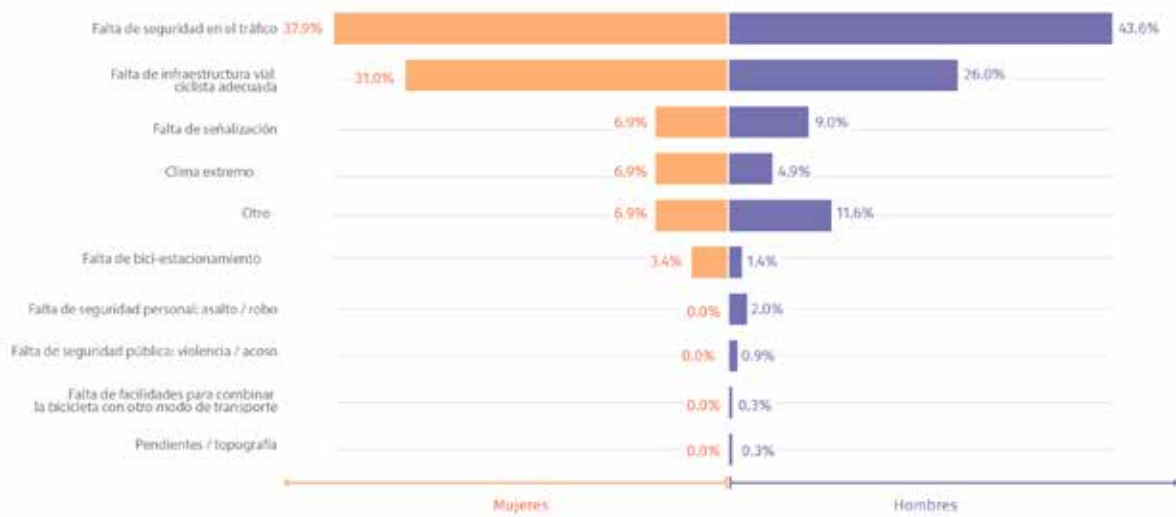
Es preciso notar que, además de los motivos para empezar a usar y seguir usando la bicicleta, la “necesidad” o “trabajo” son mencionados respectivamente en 3.7 y 5.9% de los casos, y “por gusto” respectivamente en 1.6 y 5.1% de los casos. En esta última instancia, es interesante resaltar que el gusto por usar la bicicleta como modo de transporte se incrementa con el tiempo y se vuelve un fin en sí mismo.

**Gráfica 10:**  
Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta, Hermosillo

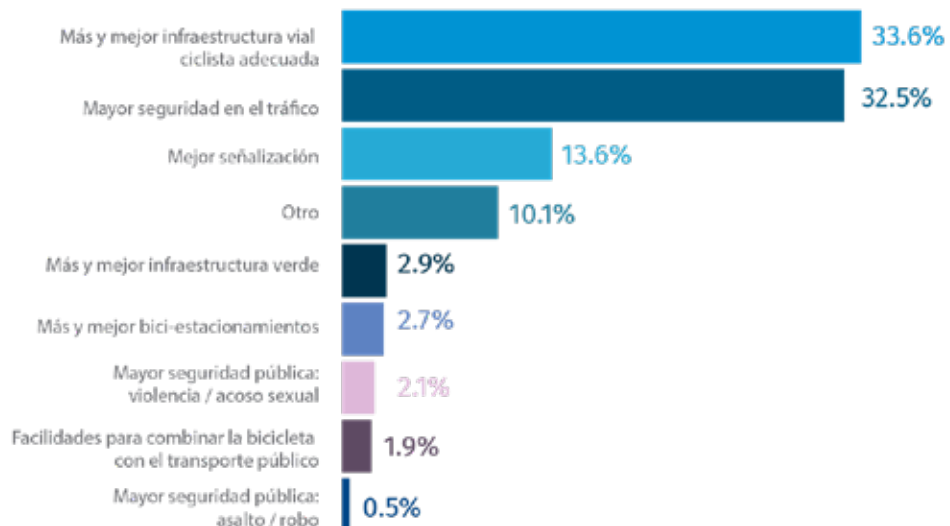


En Hermosillo, la falta de seguridad en el tráfico y de infraestructura vial ciclista adecuada son consideradas como las principales dificultades enfrentadas por ciclistas, ya que ambas concentran cerca del 70% de las menciones. El clima extremo sólo aparece en quinta posición de la principal dificultad enfrentada, para 5.1% de las y los ciclistas. Por otra parte, en la categoría “otro” (11.7% del total de respuestas), la falta de cultura de movilidad y de respeto a ciclistas (principalmente por parte de automovilistas) ha sido mencionada como la principal dificultad enfrentada, en 6.4% del total de los casos. De igual manera, en la categoría “otro”, el principal elemento que incentivaría las personas a usar la bicicleta más frecuentemente es el mayor respeto a ciclistas y una mejor educación vial por parte de automovilistas fue mencionada en el 6.1% de los casos.

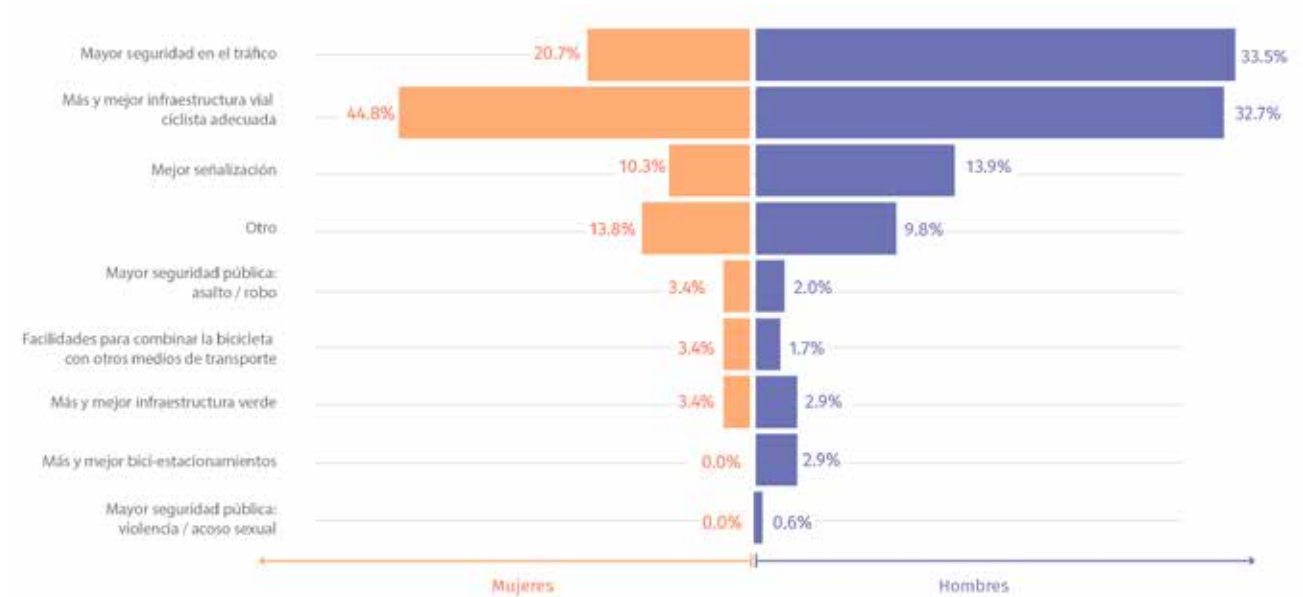
**Gráfica 11:**  
Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta para hombres y mujeres, Hermosillo



**Gráfica 12:**  
Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente, Hermosillo



**Gráfica 13:**  
Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente para hombres y mujeres, Hermosillo



En términos comparativos, existen pocas diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a las barreras y los incentivos para usar la bicicleta percibidos por cada grupo. Ambos declaran que la falta de seguridad en el tráfico y la falta de infraestructura ciclista adecuada son barreras importantes. Algunos matices aparecen en cuanto a la solución identificada, ya que una mayor proporción de mujeres (44.8%) considera que más y mejor infraestructura vial ciclista adecuada como principal incentivo para incrementar su uso de la bicicleta (32.7%). Sin embargo, en proporción, los hombres han indicado más frecuentemente la mayor seguridad en el tráfico como el principal incentivo para pedalear más frecuentemente (33.5% de los hombres a comparación de 20.7% de mujeres). Lo anterior parece indicar que si bien ambos grupos se preocupan por la falta de seguridad vial, las mujeres tienden a considerar que este problema podría resolverse de mejor manera, para ellas, con infraestructura ciclista.

**Gráfica 14:**  
Involucramiento de ciclistas en una colisión o caída en los últimos dos años, Hermosillo



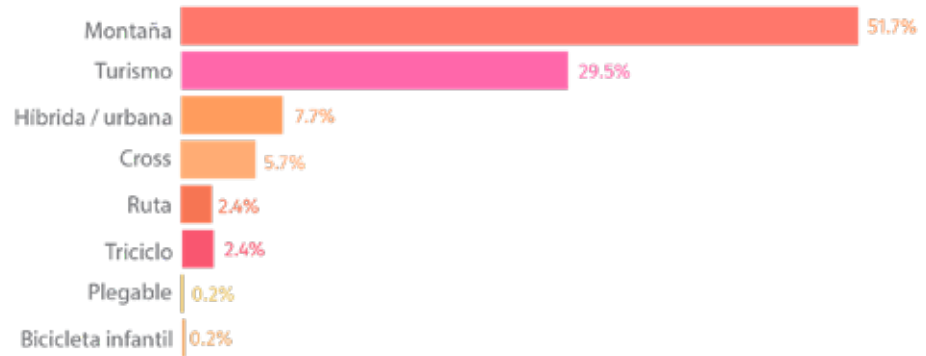


© GIZ - CiClim  
Red ciclista  
Juan Alonso de Torres,  
León

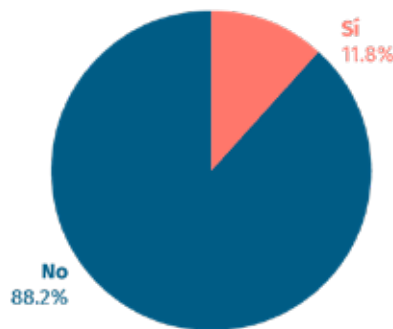


# León

**Gráfica 15:**  
Tipos de bicicleta, León

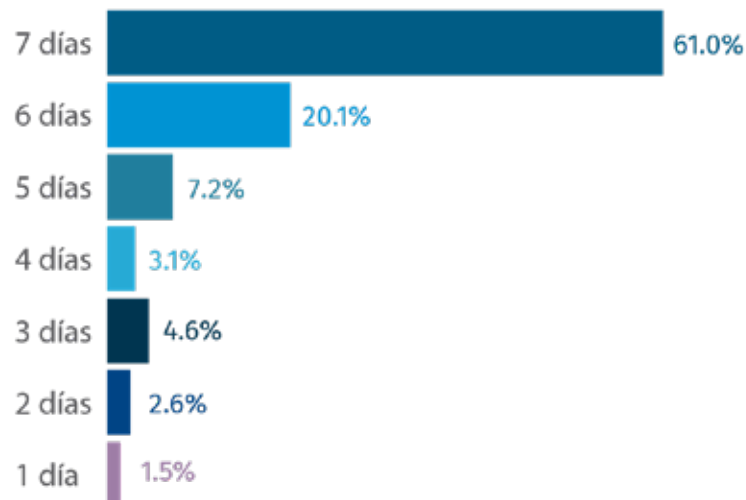


**Gráfica 16:**  
Luz trasera en bicicleta, Hermosillo



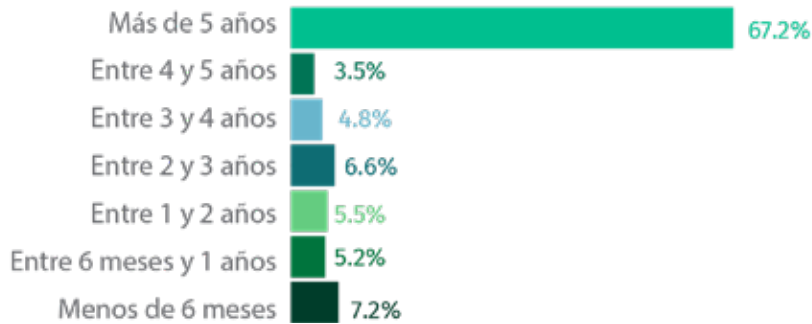
En el caso de León, destaca el bajo porcentaje de presencia de luz trasera en las bicicletas. Cabe destacar que la luz trasera es uno de los elementos de seguridad más efectivos ya que aumenta la visibilidad de las y los ciclistas, para así prevenir colisiones con otras personas usuarias de la vía.

**Gráfica 17:**  
Frecuencia de uso de la bicicleta en una semana, León



**Gráfica 18:**

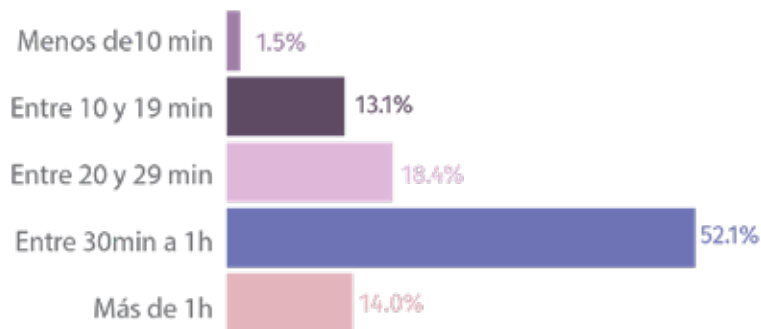
Tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte, León



La mayoría de las y los ciclistas en León han usado la bicicleta como modo de transporte por más de 4 años (70.7%), y de 5 a 7 días a la semana (88.3%).

**Gráfica 19:**

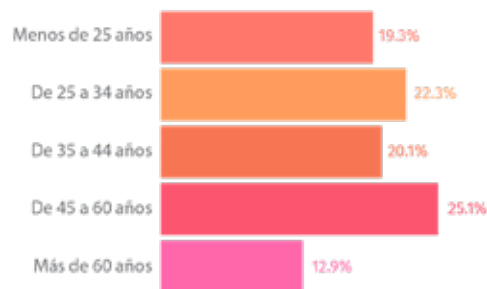
Duración promedio del trayecto más frecuente en bicicleta, León



En el caso de León, una mayoría de ciclistas (66.1%) realizan trayectos de más de 30 minutos, lo cual se debe en gran medida al hecho de que la bicicleta es usada como herramienta de trabajo a lo largo del día.

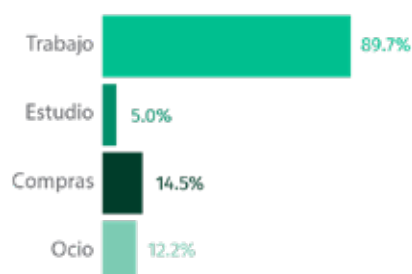
**Gráfica 20:**

Distribución etaria de ciclistas, León



**Gráfica 21:**

Destinos de viajes en bicicleta, León



En León, destaca que 9 de cada 10 ciclistas usan la bicicleta de manera predominante para transportarse al lugar de empleo, y poco para otros propósitos como estudio, compras o actividades sociales.

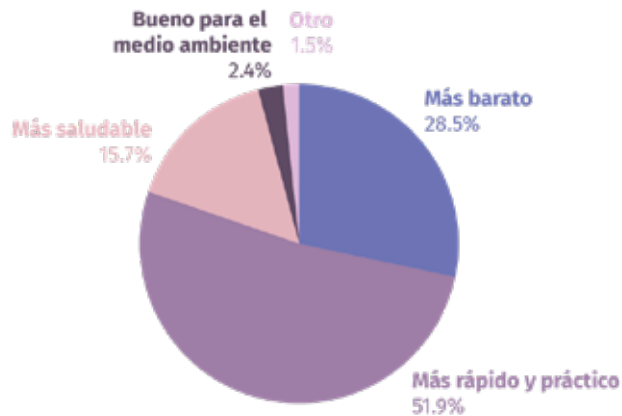


El salario mensual promedio es de 6,385 pesos.

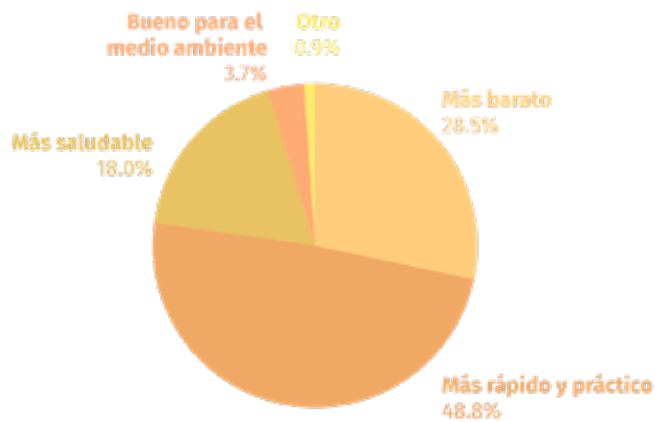
Las ocupaciones más frecuentes son:



**Gráfica 22:**  
Principal motivo para empezar a usar la bicicleta, León



**Gráfica 23:**  
Principal motivo para seguir usando la bicicleta, León

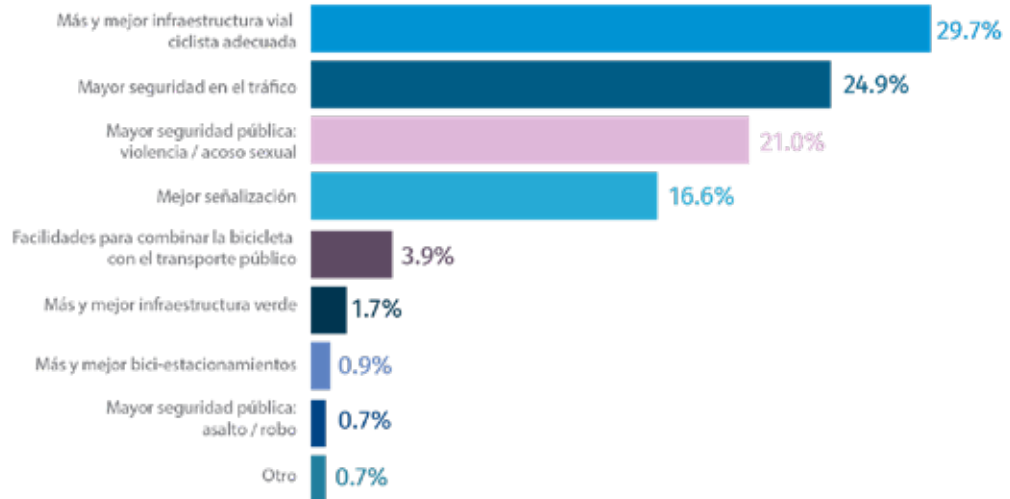


Hay poca evolución en los motivos para empezar y seguir usando la bicicleta entre las y los ciclistas de León.

**Gráfica 24:**  
Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta, León

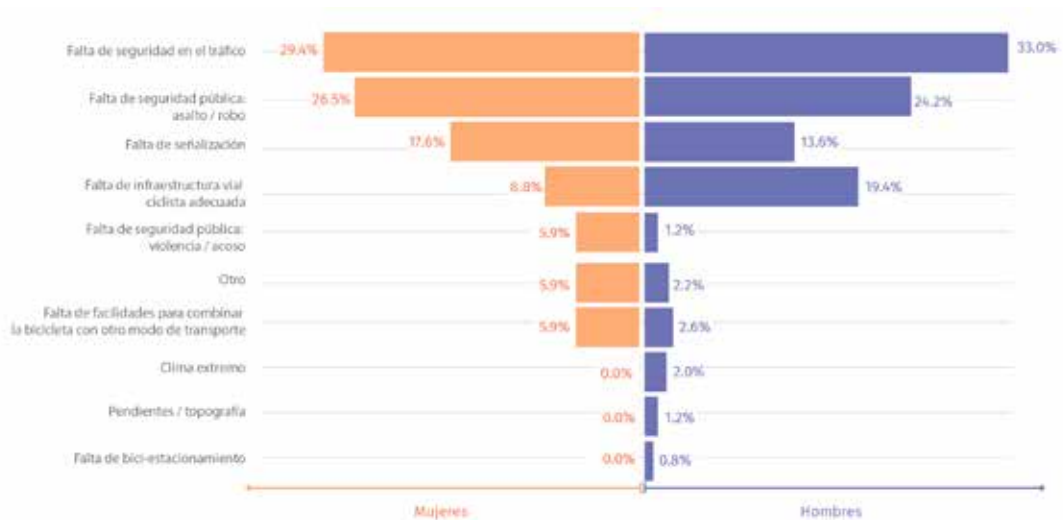


**Gráfica 25:**  
Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente, León

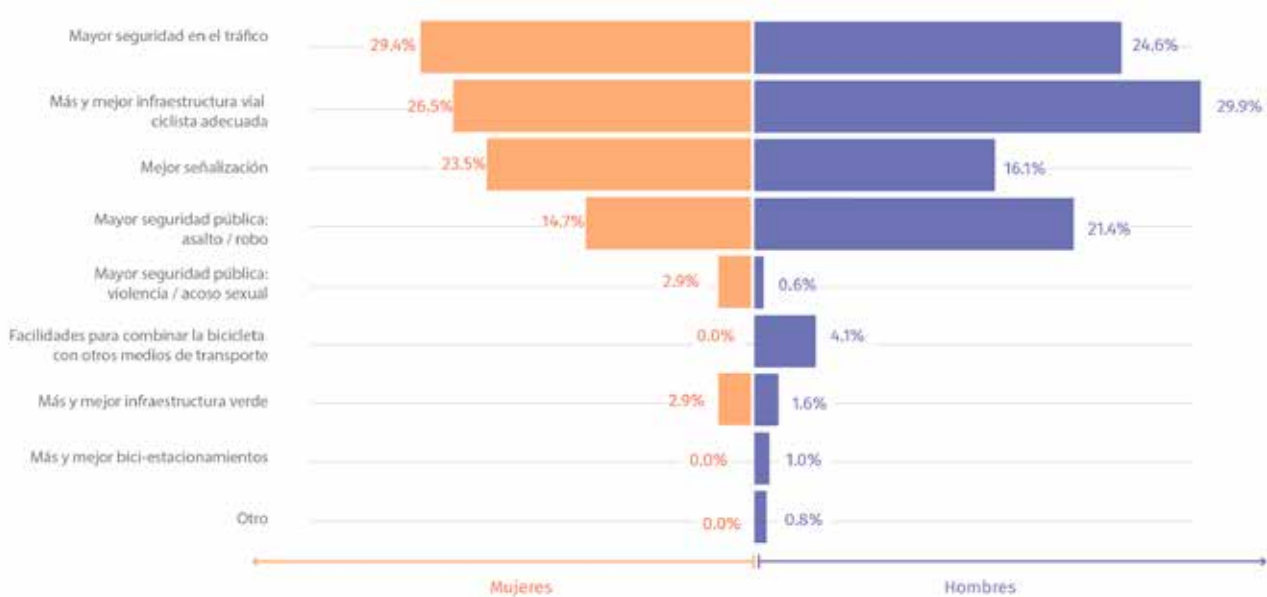


Tanto en la principal dificultad enfrentada como en el elemento que incentivaría a las personas usar la bicicleta más frecuentemente, la falta de seguridad vial y de seguridad personal se encuentran en las primeras posiciones. Cabe destacar que, en la pregunta relativa a comentarios generales sobre la movilidad en bicicleta, muchas personas aludieron al aumento de robos y asaltos (12.7% de los comentarios), y en algunas ocasiones propusieron soluciones como mayor vigilancia y la implementación luminaria adecuada para prevenir estos incidentes. La infraestructura vial ciclista y la señalización son las siguientes preocupaciones más frecuentes entre ciclistas. Destaca que, en comparación con otras ciudades CiClim, la señalización es identificada en mayor proporción como la principal barrera (13.8% de los casos) y, en caso de ser mejorada, como principal incentivo para pedalear más frecuentemente (16.6%).

**Gráfica 26:**  
Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta para hombres y mujeres, León



**Gráfica 27:**  
Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente para hombres y mujeres, León



Hombres y mujeres tienen percepciones similares en cuanto a problemas y soluciones para el uso de la bicicleta. Sin embargo, es preciso subrayar algunas diferencias. Respecto a la principal dificultad para usar la bicicleta, una mayor proporción de hombres mencionan a la falta de infraestructura vial ciclista (19.4%, contra 8.8% de mujeres), mientras que una mayor proporción de mujeres mencionan a la falta de seguridad pública, en su dimensión de violencia y acoso (5.9% de las mujeres, contra 1.2% de los hombres) como su principal barrera, lo cual es congruente con que también identifiquen mayor seguridad en este ámbito como un incentivo para pedalear más frecuentemente. De igual manera, una mayor proporción de mujeres indican que la falta de facilidades para combinar la bicicleta con el transporte público es su principal barrera (5.9% contra 2.6% de los hombres), aunque los hombres son los que mencionan a estas facilidades como su principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente.

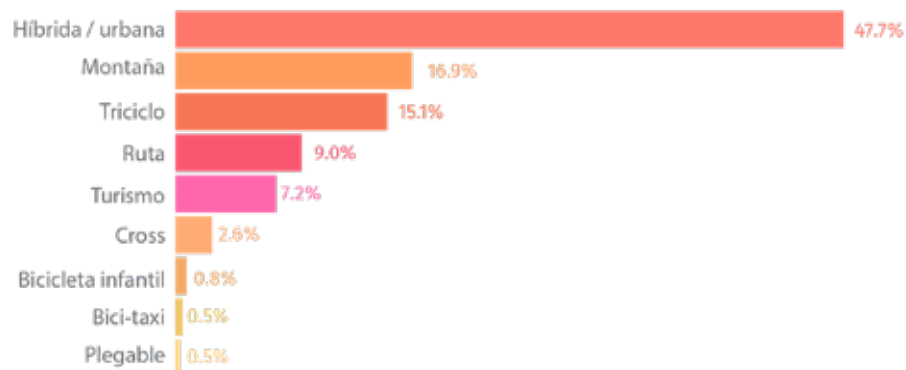
**Gráfica 28:**  
Involucramiento de ciclistas en una colisión o caída en los últimos dos años, León





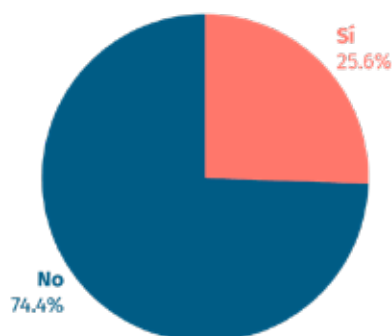
# Mérida

**Gráfica 29:**  
Tipos de bicicleta, Mérida

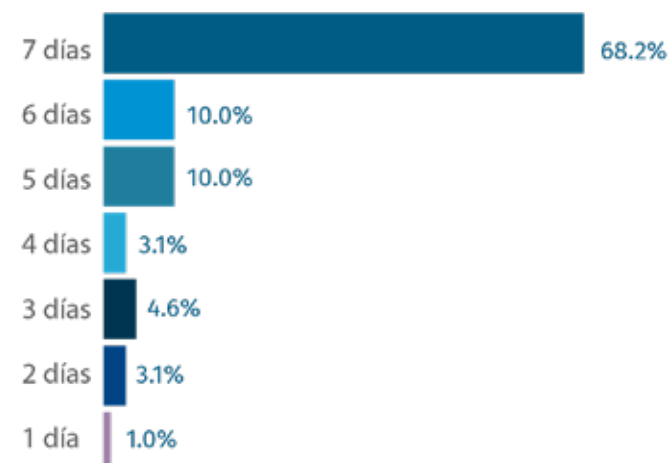


Casi la mitad de las y los ciclistas en Mérida cuentan con bicicletas adaptadas para entornos urbanos. Destaca la proporción importante de triciclos, que en el resto de las ciudades CiClim oscila entre 2.4 y 4.3% de las bicicletas, lo cual puede denotar que se hace un mayor uso de la bicicleta como vehículo de trabajo (bicilogística<sup>12</sup>, venta, entre otros).

**Gráfica 30:**  
Luz trasera en bicicleta, Mérida

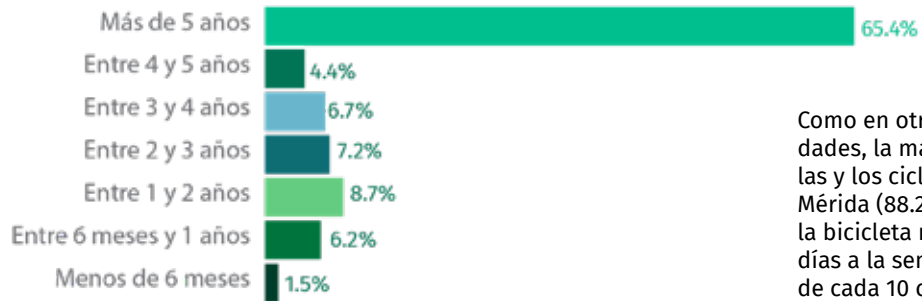


**Gráfica 31:**  
Frecuencia de uso de la bicicleta en una semana, Mérida



**Gráfica 32:**

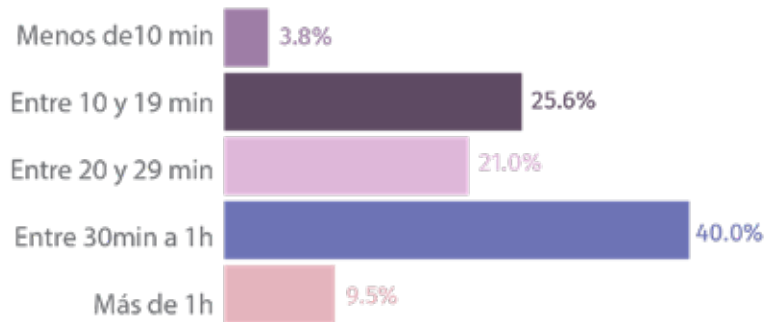
Tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte, Mérida



Como en otras ciudades, la mayoría de las y los ciclistas en Mérida (88.2%) usan la bicicleta más de 5 días a la semana, y 7 de cada 10 ciclistas han usado este modo de transporte desde hace más de 4 años.

**Gráfica 33:**

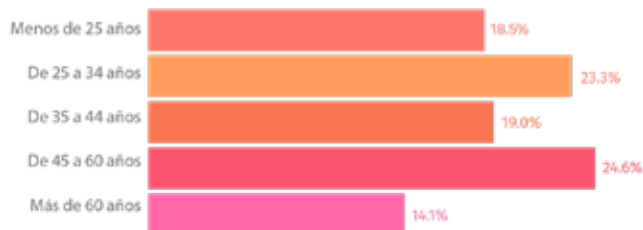
Duración promedio del trayecto más frecuente en bicicleta, Mérida



En Mérida, la mitad de las personas usuarias de la bicicleta realizan trayectos de hasta 30 minutos.

**Gráfica 34:**

Distribución etaria de ciclistas, Mérida



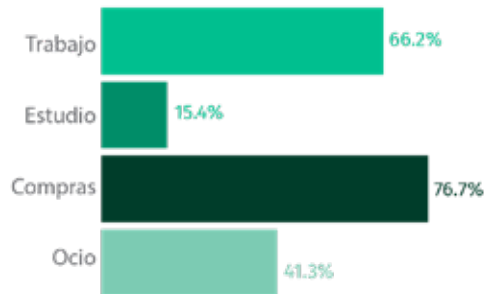
El salario mensual promedio es de 4,638 pesos.

Las ocupaciones más frecuentes son:



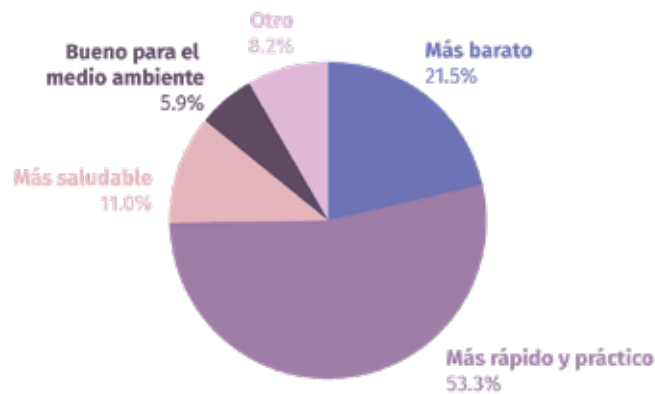


**Gráfica 35:**  
Destinos de viajes en bicicleta, Mérida



Las y los ciclistas en Mérida usan de manera predominante este modo de transporte para trasladarse a un lugar de compras (76.6% de las personas), seguido de un lugar de empleo (66.2%).

**Gráfica 36:**  
Principal motivo para empezar a usar la bicicleta, Mérida

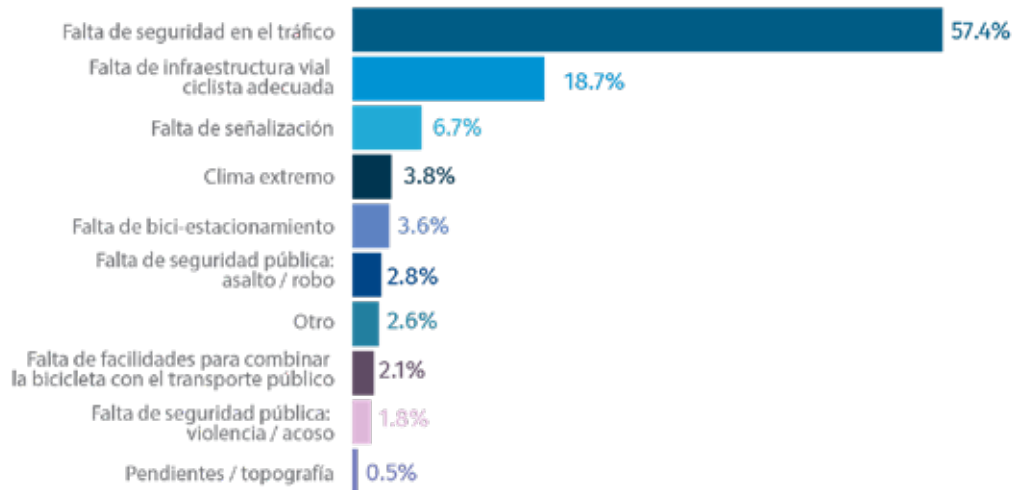


**Gráfica 37:**  
Principal motivo para seguir usando la bicicleta, Mérida

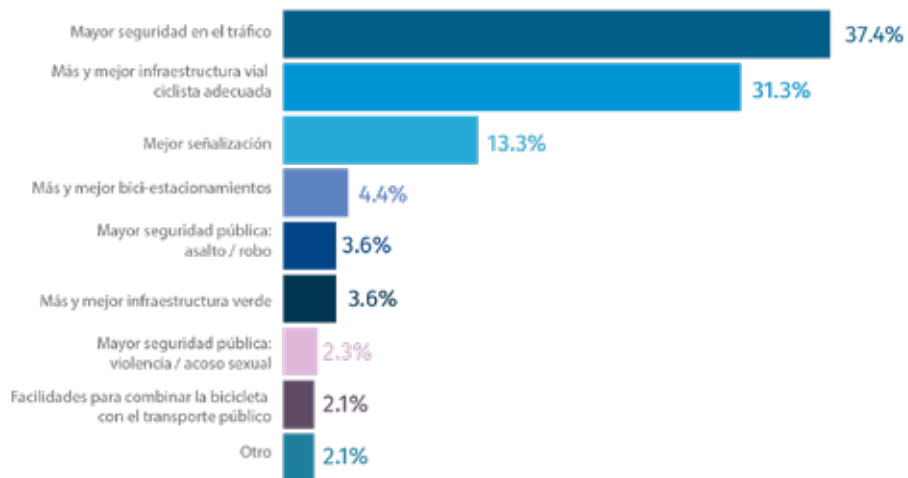


Si bien la distribución de motivos para empezar a usar y para seguir usando la bicicleta en Mérida es similar en ambos casos, destaca el incremento en las categorías de “más saludable” y “más barato” -de 7 puntos de porcentaje en cada caso- lo cual denota que las personas descubren nuevos beneficios de salud y económicos al hacer uso de la bicicleta como modo de transporte.

**Gráfica 38:**  
Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta, Mérida

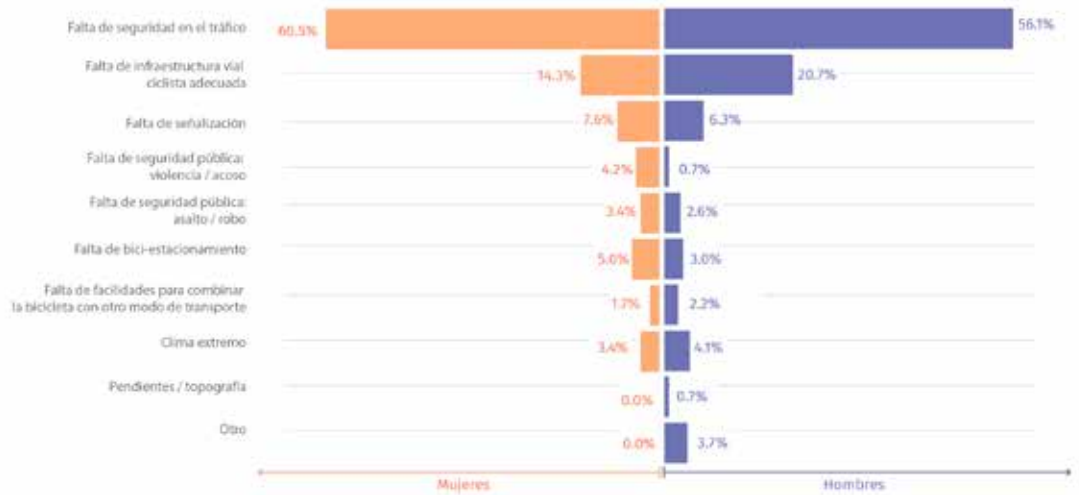


**Gráfica 39:**  
Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente, Mérida

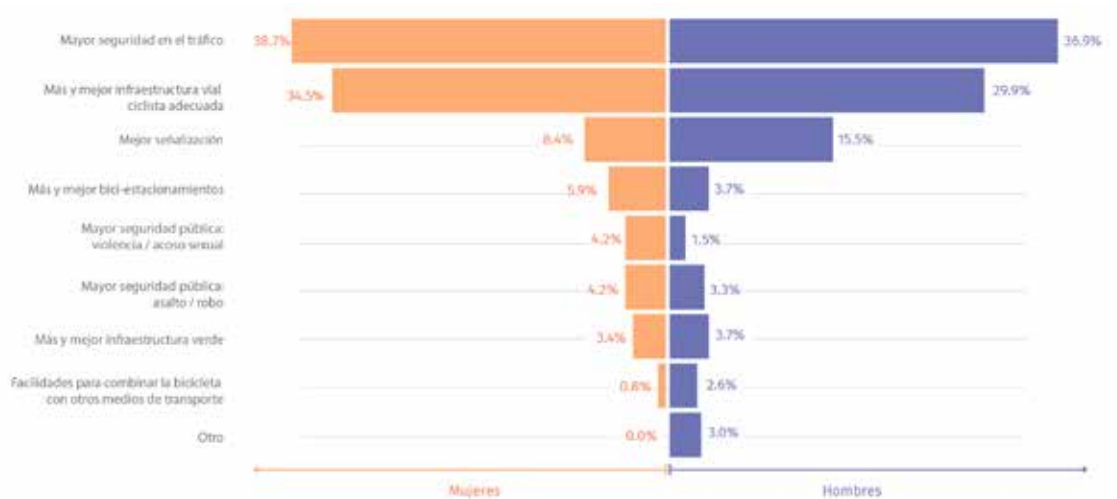


En Mérida, la falta de seguridad vial y de infraestructura ciclista adecuada son identificados como las principales dificultades encontradas por las y los ciclistas. Lo anterior se ve igualmente reflejado en los dos principales incentivos para usar la bicicleta más frecuentemente, a saber mayor seguridad en el tráfico y más y mejor infraestructura adecuada para ello. Cabe subrayar que a pesar del clima caluroso que caracteriza Mérida, el “clima extremo” se coloca en cuarta posición de la principal dificultad enfrentada, con sólo 3.8% de ciclistas mencionándolo como tal.

**Gráfica 40:**  
Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta para hombres v mujeres. Mérida

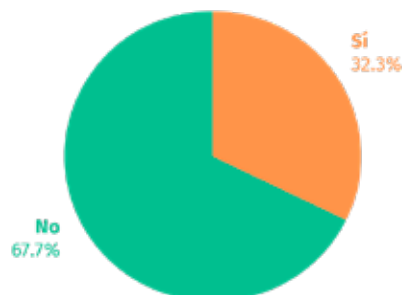


**Gráfica 41:**  
Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente para hombres y mujeres, Mérida



Los resultados varían poco entre hombres y mujeres. Las mujeres sin embargo indican en mayor proporción que la falta de seguridad pública, en su dimensión de violencia y acoso sexual, es la principal barrera para el uso de la bicicleta (4.2% de las mujeres contra 0.7% de los hombres), y que, de ser mejorada, sería su principal motivo para pedalear más frecuentemente (4.2% de mujeres contra 1.5% de hombres).

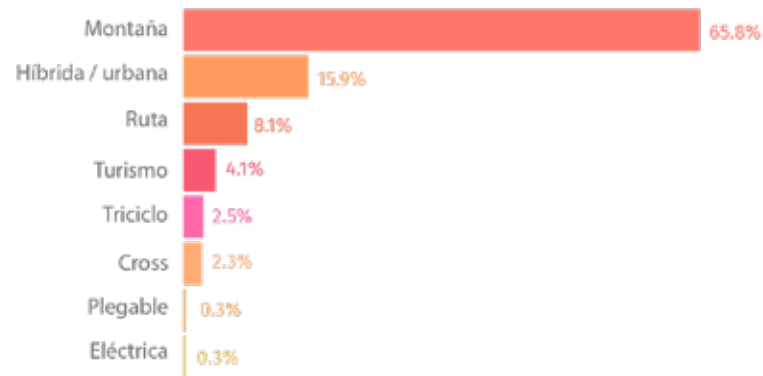
**Gráfica 42:**  
Involucramiento de ciclistas en una colisión o caída en los últimos dos años, Mérida



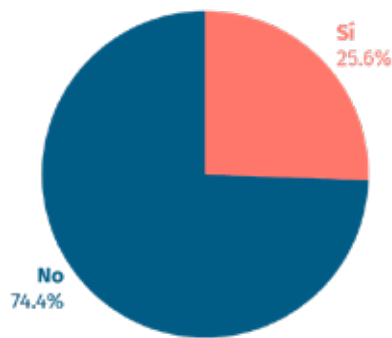


# Morelia

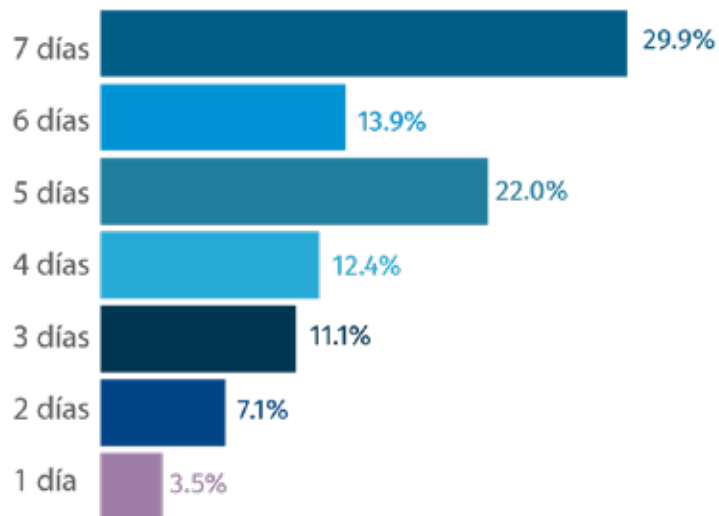
**Gráfica 43:**  
Tipos de bicicleta, Morelia



**Gráfica 44:**  
Luz trasera en bicicleta, Morelia

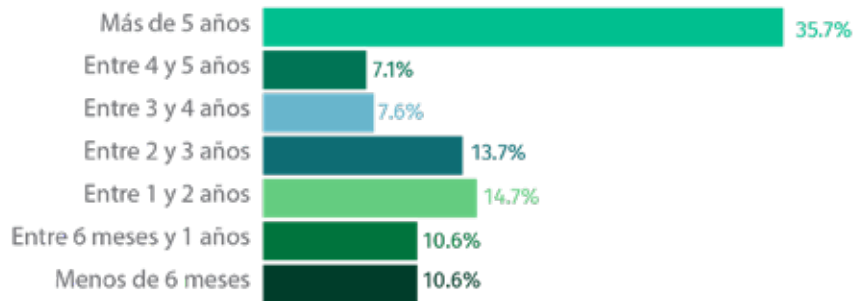


**Gráfica 45:**  
Frecuencia de uso de la bicicleta en una semana, Morelia



**Gráfica 46:**

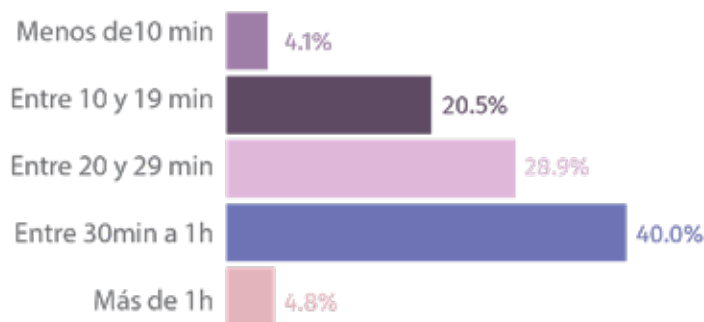
Tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte, Morelia



En Morelia, la proporción de ciclistas que usan la bicicleta como modo de transporte desde hace más de 4 años es significativa, aunque menor que en las otras ciudades CiClim (50.4%), y 21.2% de las personas han usado la bicicleta por menos de 1 año. Estas cifras podrían derivar de la concentración de equipamiento académico en la ciudad y el uso de la bicicleta entre la población estudiantil.

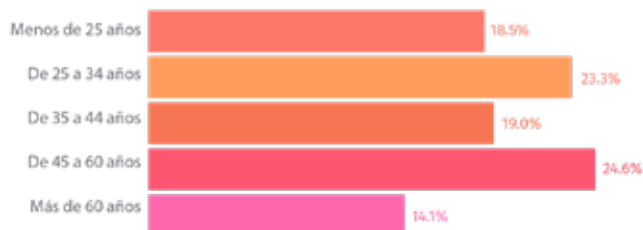
**Gráfica 47:**

Duración promedio del trayecto más frecuente en bicicleta, Morelia



**Gráfica 48:**

Distribución etaria de ciclistas, Morelia

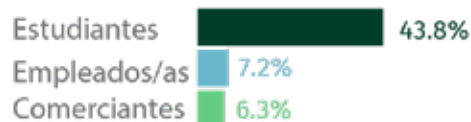


En Morelia, destaca que 44.1% de las y los ciclistas tienen menos de 25 años, lo cual se refleja en que el 43.8% de las personas encuestadas son estudiantes.

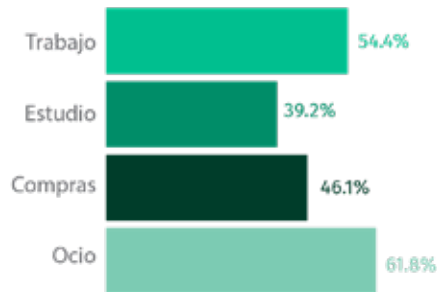


El salario mensual promedio es de 5,703 pesos.

Las ocupaciones más frecuentes son:

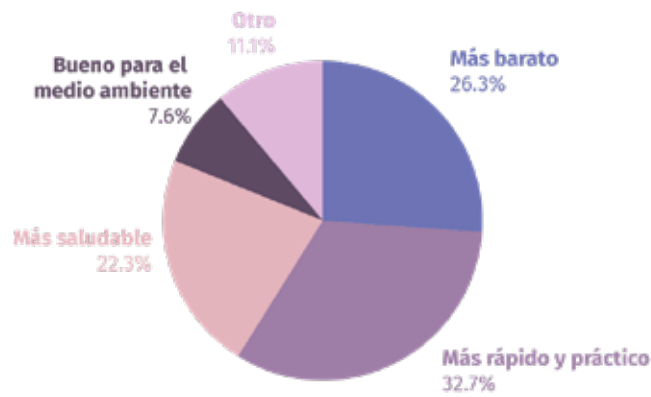


**Gráfica 49:**  
Destinos de viajes en bicicleta, Morelia



En Morelia, las y los ciclistas diversifican los lugares a los cuales se trasladan. Cerca de 40% de las personas usan la bicicleta para trasladarse a un lugar de estudios, lo cual se refleja en la alta representación de estudiantes entre las personas encuestadas.

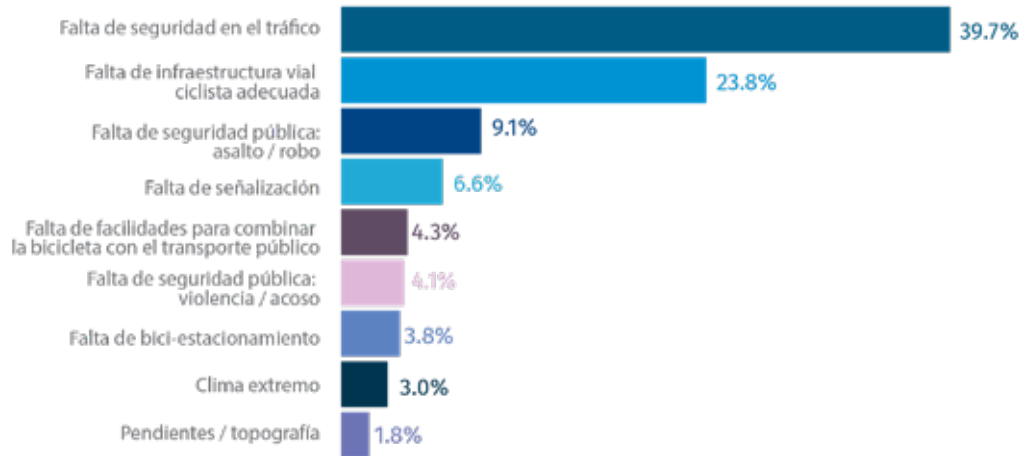
**Gráfica 50:**  
Principal motivo para empezar a usar la bicicleta, Morelia



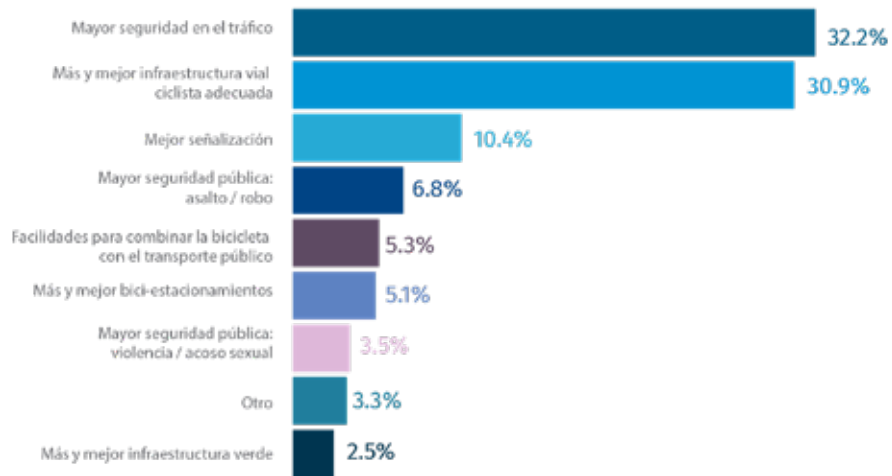
**Gráfica 51:**  
Principal motivo para seguir usando la bicicleta, Morelia



**Gráfica 52:**  
Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta, Morelia



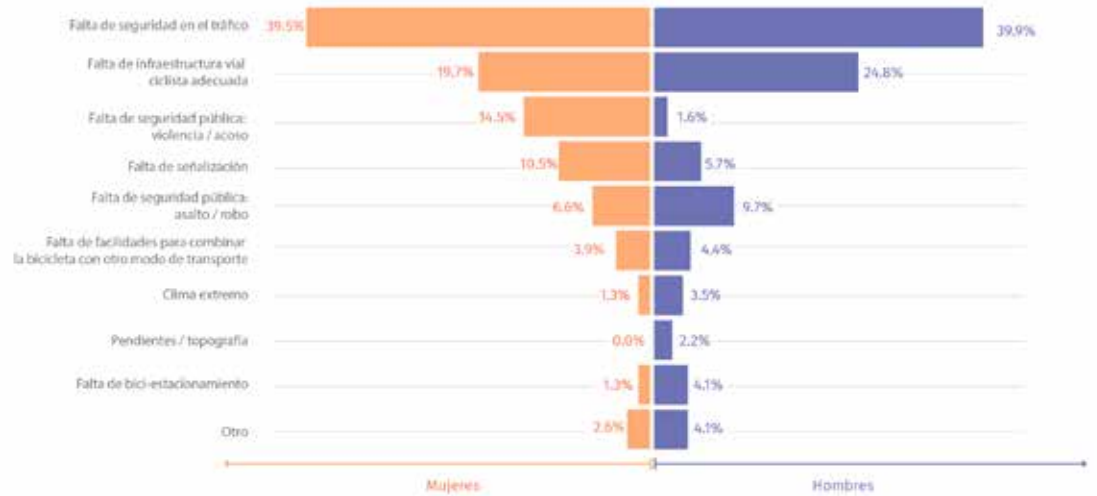
**Gráfica 53:**  
Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente, Morelia



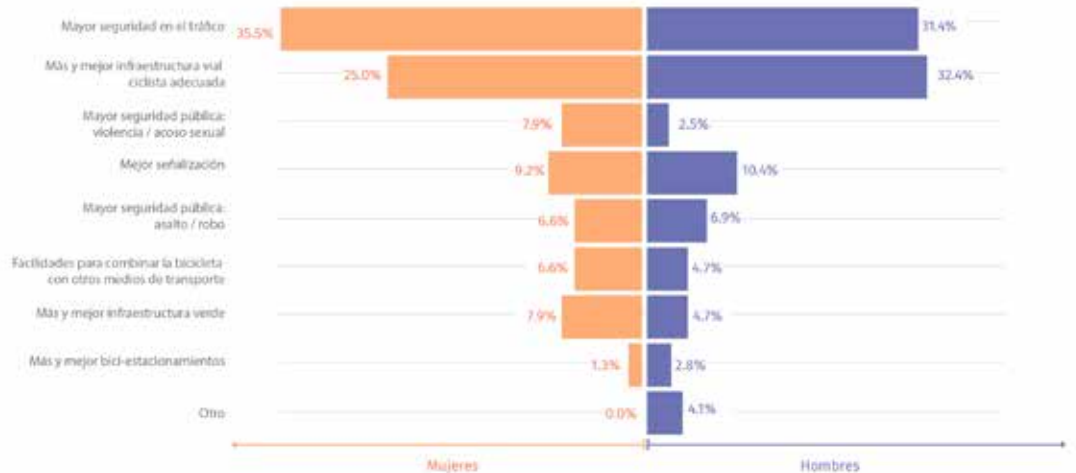
Como sucede en otras ciudades, la seguridad vial y la falta de infraestructura son consideradas como las principales dificultades enfrentadas por las y los ciclistas.



**Gráfica 54:**  
Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta para hombres y mujeres, Morelia

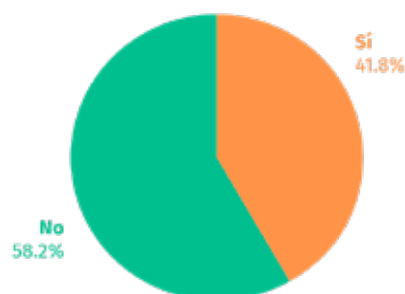


**Gráfica 55:**  
Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente para hombres y mujeres, Morelia



Generalmente, hombres y mujeres perciben las barreras y los incentivos de forma similar en Morelia. Sin embargo, destaca la mayor frecuencia con la cual las mujeres mencionan a la falta de seguridad pública en su dimensión de violencia y acoso sexual como la principal barrera para usar la bicicleta (9 veces más frecuentemente que los hombres), y su mejora, como el principal incentivo para pedalear más frecuentemente (3 veces más que los hombres).

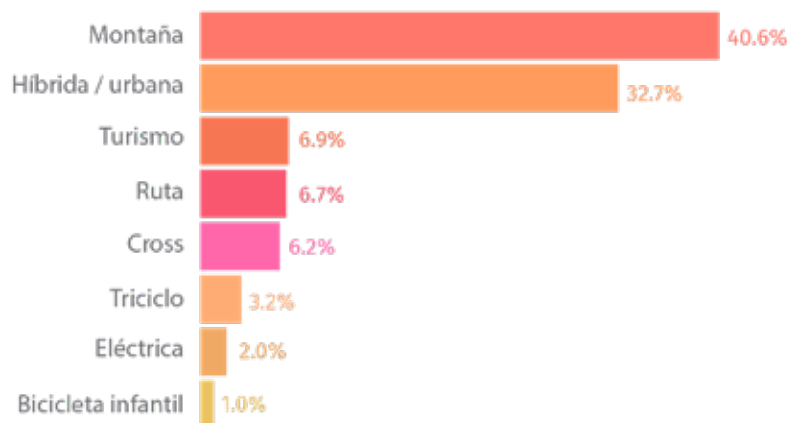
**Gráfica 56:**  
Involucramiento de ciclistas en una colisión o caída en los últimos dos años, Morelia



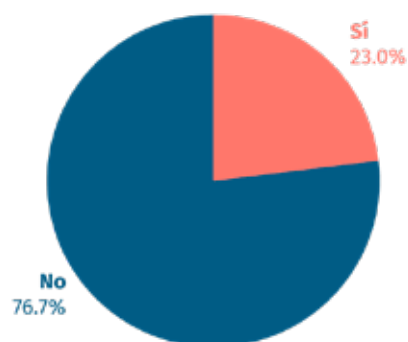


# Tlaquepaque

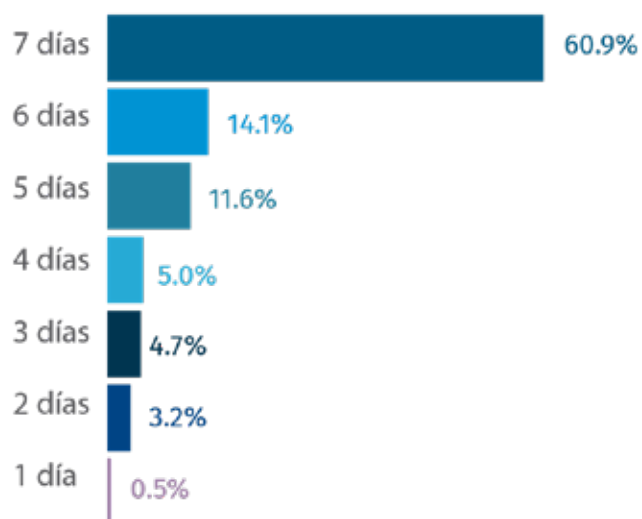
**Gráfica 57:**  
Tipos de bicicleta, Tlaquepaque



**Gráfica 58:**  
Luz trasera en bicicleta, Tlaquepaque

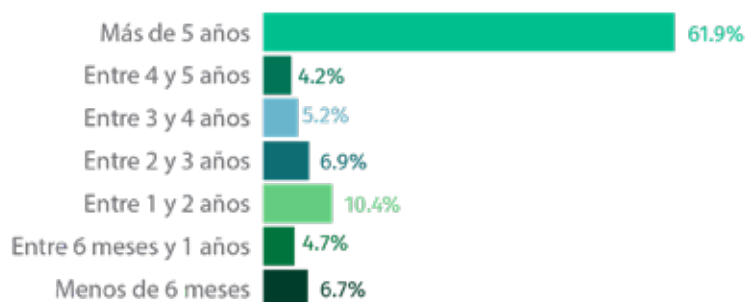


**Gráfica 59:**  
Frecuencia de uso de la bicicleta en una semana, Tlaquepaque



**Gráfica 60:**

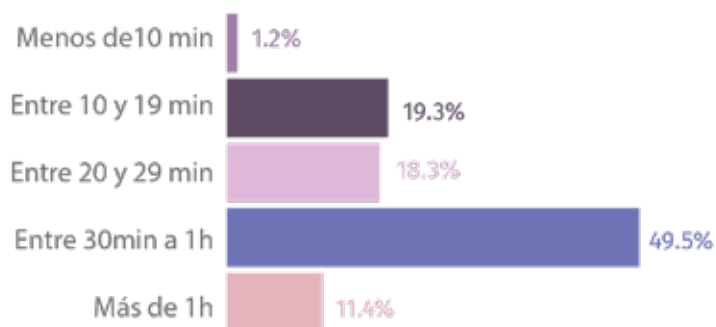
Tiempo de uso de la bicicleta como modo de transporte, Tlaquepaque



Como en la mayoría de ciudades CiClim, las y los ciclistas en Tlaquepaque suelen usar este modo de transporte desde hace más de 4 años (66.1%) y por lo menos 5 días a la semana (86.6%).

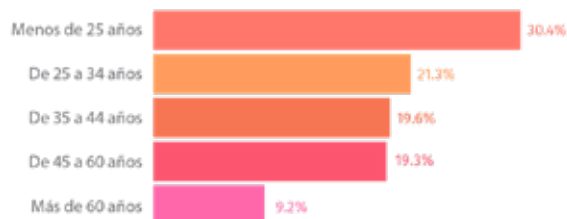
**Gráfica 61:**

Duración promedio del trayecto más frecuente en bicicleta, Tlaquepaque



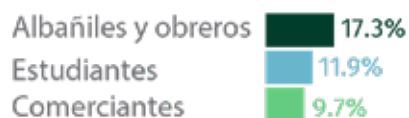
**Gráfica 62:**

Distribución etaria de ciclistas, Tlaquepaque

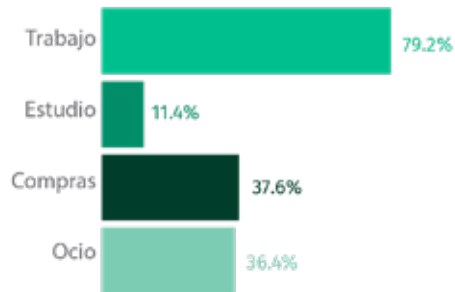


El salario mensual promedio es de 6,970 pesos.

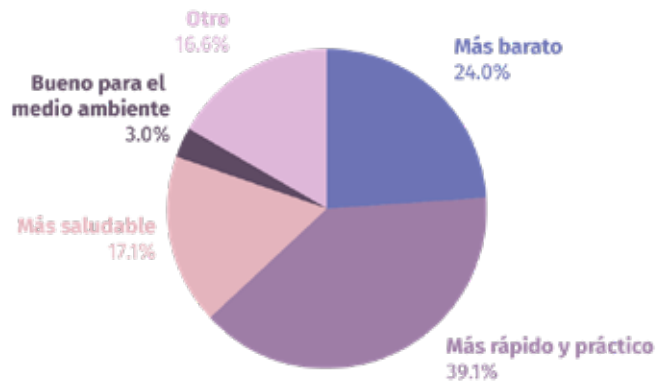
Las ocupaciones más frecuentes son:



**Gráfica 63:**  
Destinos de viajes en bicicleta, Tlaquepaque



**Gráfica 64:**  
Principal motivo para empezar a usar la bicicleta, Tlaquepaque

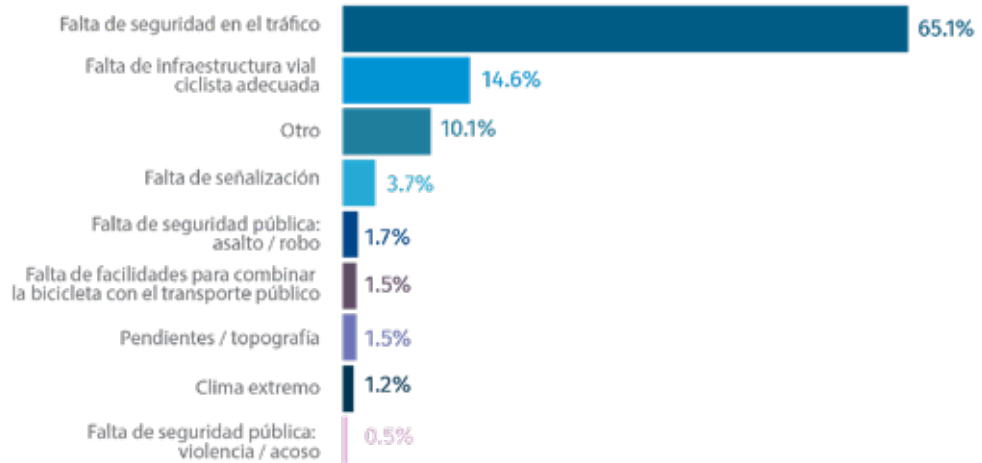


**Gráfica 65:**  
Principal motivo para seguir usando la bicicleta, Tlaquepaque

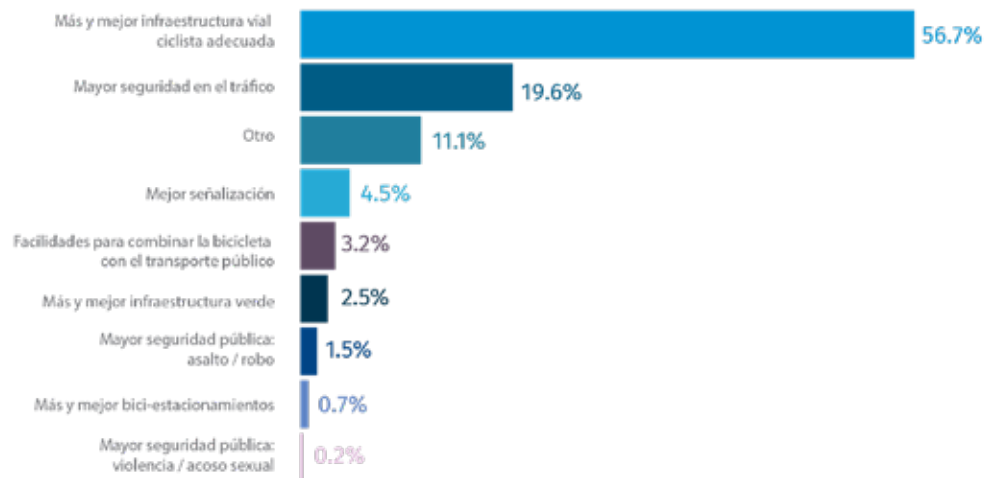


La distribución de motivos para empezar a usar y seguir usando la bicicleta es similar en León, con una mayor proporción de respuestas “otro”. El análisis a detalle de esta categoría muestra que la mitad de las y los ciclistas que dan esta respuesta se refieren al hecho de haber empezado a usar la bicicleta como modo de transporte por gusto o diversión.

**Gráfica 66:**  
Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta, Tlaquepaque



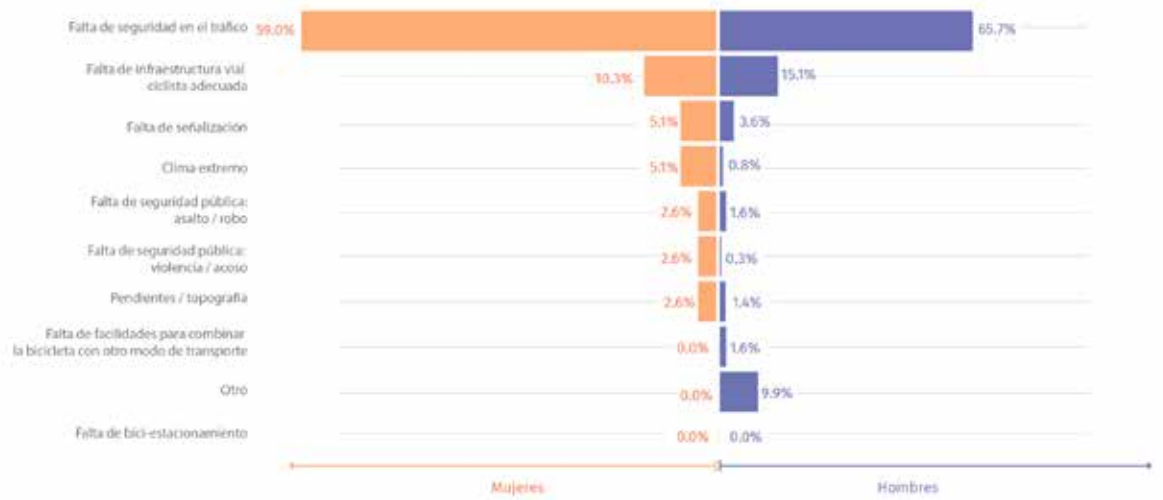
**Gráfica 67:**  
Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente, Tlaquepaque



En Tlaquepaque, la falta de seguridad en el tráfico es mencionada como principal dificultad por casi 2 de cada 3 ciclistas, denotando una preocupación importante en este ámbito. Es interesante contrastar este resultado con el principal incentivo para pedalear más frecuentemente, que para el 56.7% de las personas, sería más y mejor infraestructura vial ciclista adecuada.

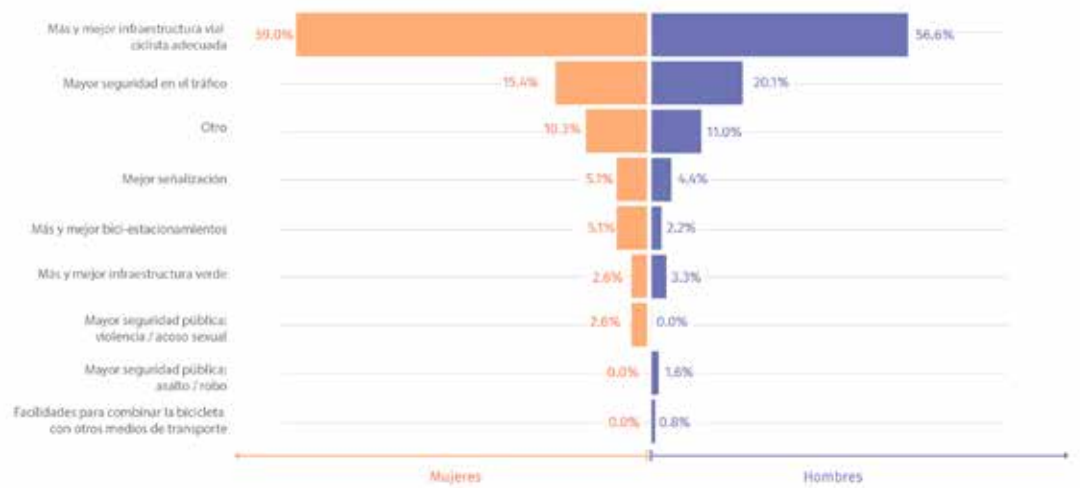
**Gráfica 68:**

Principal dificultad enfrentada en los trayectos en bicicleta para hombres y mujeres, Tlaquepaque



**Gráfica 69:**

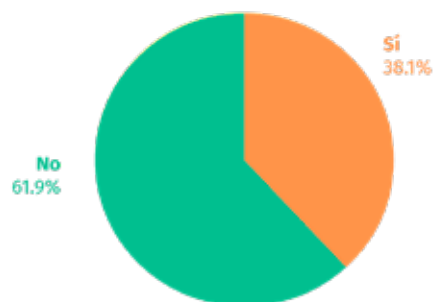
Principal incentivo para usar la bicicleta más frecuentemente para hombres y mujeres, Tlaquepaque



La comparación entre hombres y mujeres demuestra que, como en las otras ciudades CiClim, la falta de seguridad pública en su dimensión de violencia y acoso sexual es identificada como principal barrera para pedalear en mayor proporción entre mujeres (2.6%) que entre hombres (0.3%). Destaca de igual manera que el clima extremo es mencionado como una barrera por 5.1% de las mujeres, a diferencia de los hombres.

**Gráfica 70:**

Involucramiento de ciclistas en una colisión o caída en los últimos dos años, Tlaquepaque





INFORMES  
(477) 767 6656

BEAUTIFUL HOME

© GIZ - CiClim  
Red ciclista  
Juan Alonso de Torres,  
León



## Conclusión: Áreas de oportunidad en ciudades CiClim y mexicanas

# 4

El Perfil Ciclista es una herramienta fundamental para proveer a las autoridades municipales de información clave y confiable sobre las prácticas y los usos de la bicicleta en la ciudad. El Perfil Ciclista se basa en una dimensión cualitativa que permite conocer estos elementos desde la perspectiva de las personas usuarias de la bicicleta, y por lo tanto en la mejor posición para informar de sus motivaciones para pedalear, su frecuencia de uso de la bicicleta, principales destinos, dificultades e incentivos para seguir moviéndose de forma sustentable.

Los resultados de este primer Perfil Ciclista abre diversas áreas de oportunidad para las ciudades CiClim. Primero, permite entender las características socio-económicas de las y los ciclistas a las cuales va dirigida parte de una política de movilidad urbana sustentable. Cabe mencionar que otro público objetivo fundamental es constituido por personas usuarias de la bicicleta potenciales, quienes serán analizadas en el entregable 5 de este proyecto, gracias a la información del Perfil Ciclista y los resultados de una encuesta en línea actualmente en proceso de aplicación en las ciudades CiClim.

Los resultados permiten también identificar acciones prioritarias para mejorar las condiciones de movilidad de las personas usuarias de la bicicleta. Entre ellas, destaca la mejora de la seguridad vial, y la provisión de infraestructura vial ciclista adecuada en todas las ciudades CiClim; León en particular deberá también de enfocarse en la mejora de la situación de seguridad pública. Para fomentar el uso de la bicicleta como modo de transporte entre mujeres, será fundamental implementar medidas concretas para protegerlas de situaciones de violencia y de acoso sexual, a las cuales están mayormente expuestas en la calle. Acciones complementarias necesarias para las ciudades CiClim se relacionan con el fomento de una cultura de movilidad segura, que pasa tanto por programas de educación vial, como una reglamentación adecuada y una estricta aplicación de la ley que disminuya conductas de riesgos entre todos los tipos de usuarios/as de la vía, con un enfoque prioritario en conductores motorizados. Prueba de ello son las preocupaciones de las y los ciclistas por la falta de respeto y consideración de su integridad física por parte de automovilistas, también reflejada en los porcentajes de involucramiento en colisiones.

Finalmente, los resultados del Perfil Ciclista también permiten identificar acciones prioritarias para el fomento del uso de la bicicleta en el contexto particular de cada ciudad. Si bien la protección del clima es un objetivo fundamental del impulso de la movilidad en bicicleta para las autoridades mexicanas, este no es necesariamente una preocupación fundamental para la ciudadanía. En vez de ello, existen otros co-beneficios del uso de la bicicleta en el que se pueden enfocar las campañas de difusión y promoción y que debieran de ser difundidos entre las personas para fomentar la movilidad activa y, con ello la protección del clima, tales como la socialización de beneficios que genera en la salud y su dimensión práctica; beneficios que son ampliamente reconocidos por las mismas personas usuarias de la bicicleta. Además de incluir la temática de seguridad vial, los beneficios económicos que puede traer la bicicleta de forma individual pero también para las familias y que se relaciona con el desarrollo social.

## 4.2 Perfil Ciclista para ciudades mexicanas

Esta primer edición del Perfil Ciclista en México fue aplicada a cinco ciudades intermedias. Será fundamental que las contrapartes municipales y actores de la sociedad civil y de la academia que fueron involucrados en este proyecto puedan hacer uso de los resultados obtenidos, y liderar nuevas ediciones del Perfil Ciclista en sus ciudades bajo la misma metodología para comparar resultados e identificar evoluciones y tendencias en el tiempo.

La metodología desarrollada por el ITDP, los procesos seguidos y los resultados obtenidos serán útiles para la replicabilidad de este proyecto en otras ciudades mexicanas que busquen contar con datos cualitativos y robustos para el impulso de la movilidad ciclista en particular, y proteger el clima a través de su política urbana en general. Éstos están disponibles en la página de la Alianza IKI México del BMU <http://iki-alliance.mx/materiales-para-desarrollar-un-diagnostico-de-perfil-ciclista/>, en la página de SEDATU <https://www.gob.mx/sedatu/acciones-y-programas/presentacion-de-ranking-ciclociudades-y-perfil-ciclista-2018> y en la página de la estrategia Ciclociudades del ITDP <http://ciclociudades.mx/perfil-ciclista/>

# Anexo 1

## Cuestionario

Descarga disponible en las páginas de <http://iki-alliance.mx>, [www.gob.mx/sedatu](http://www.gob.mx/sedatu) y [ciclociudades.mx](http://ciclociudades.mx)

a. Nombre encuestador (a): \_\_\_\_\_

b. Ciudad y estado: \_\_\_\_\_

c. Zona: \_\_\_\_\_

d. Calle: \_\_\_\_\_

e. Entre calles \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

f. Colonia \_\_\_\_\_

g. Fecha (dd/mm/aa/): \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

h. Día de la semana: \_\_\_\_\_

No. del cuestionario: \_\_\_\_\_

i. Luz trasera:  Sí  No

j. Tipo de bicicleta:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> Montaña          | <input type="radio"/> Cross                         |
| <input type="radio"/> Híbrida / urbana | <input type="radio"/> Eléctrica                     |
| <input type="radio"/> Ruta             | <input type="radio"/> Bicicleta pública con anclaje |
| <input type="radio"/> Plegable         | <input type="radio"/> Bicicleta pública sin anclaje |
| <input type="radio"/> Turismo          | <input type="radio"/> Bici taxi                     |
| <input type="radio"/> Triciclo         | <input type="radio"/> Bicicleta infantil            |

0. ¿Usted usa la bicicleta como modo de transporte por lo menos una vez a la semana?

- a. Sí. Seguir la entrevista.  
b. No. Agradecer la atención y concluir.

1. ¿Cuántos días a la semana suele usar la bicicleta como modo de transporte?

- 1 día       3 días       5 días       7 días  
 2 días       4 días       6 días

2. ¿A qué destinos se transporta en bicicleta? ¿Cuántos días a la semana realiza este trayecto en bicicleta? Marcar una casilla por línea; varias líneas pueden ser marcadas.

Destino	1	2	3	4	5	6	7
Lugar de empleo							
Lugar de estudios							
Lugar de compras							
Lugar de ocio / social							

3. ¿Cuánto tiempo ha usado la bicicleta como modo de transporte?

- Menos de 6 meses       Entre 3 y 4 años  
 Entre 6 meses y 1 año       Entre 4 y 5 años  
 Entre 1 y 2 años       Más de 5 años  
 Entre 2 y 3 años

4. ¿Cuál fue el principal motivo por el cual empezó a usar la bicicleta como modo de transporte? *Una sola respuesta.*

- Es más barato       Es bueno para el medio ambiente  
 Es más rápido y práctico  
 Es más saludable       Otro:

5. Durante sus trayectos en bicicleta ¿cuál es la principal dificultad que enfrenta? *Una sola respuesta.*

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> Falta de seguridad en el tráfico  | <input type="radio"/> Falta de facilidades para combinar la bicicleta con el transporte público                     |
| <input type="radio"/> Falta de seguridad pública. En este caso, especificar:<br><input type="radio"/> ¿Asalto / robo?<br><input type="radio"/> ¿Violencia / acoso sexual? | <input type="radio"/> Clima extremo<br><input type="radio"/> Pendientes / topografía<br><input type="radio"/> Otro: |
| <input type="radio"/> Falta de señalización   |   |
| <input type="radio"/> Falta de infraestructura vial ciclista adecuada (ciclovia, ciclocarril, carril de prioridad ciclista)   |   |
| <input type="radio"/> Falta de bici-estacionamiento   |   |

6. En los últimos dos años ¿ha sufrido una caída o una colisión mientras usaba la bicicleta?

- Sí       No

7. ¿En alguno de sus trayectos semanales usa la bicicleta en combinación con otro(s) modo(s) de transporte, además de caminar?

- Sí. ¿Cuál(es) modo(s)? \_\_\_\_\_  
 No.

8. ¿Cuál es su edad? \_\_\_\_\_ años

9. ¿Cuál es su género?

- Femenino       Masculino       Otro

10. ¿Cuál es su nivel de escolaridad? *Indicar el último nivel completado.*

- |  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> Sin instrucción      | <input type="radio"/> Escuela medio superior (bachillerato o preparatoria) |
| <input type="radio"/> Educación preescolar | <input type="radio"/> Educación superior: licenciatura                     |
| <input type="radio"/> Escuela primaria     | <input type="radio"/> Educación superior: maestría                         |
| <input type="radio"/> Escuela secundaria   | <input type="radio"/> Posgrado   |

11. ¿Cuál es su ocupación actual?

12. ¿Cuál es su ingreso mensual? \_\_\_\_\_ MXN

13. ¿En qué barrio / colonia vive?

Si lo conoce, indique el código postal: \_\_\_\_\_

14. ¿Cuanto tiempo dura el trayecto que realiza en bicicleta más recientemente? \_\_\_\_\_ minutos

15. En este viaje en bicicleta

- a. ¿Cuál es el barrio / colonia de origen?  
b. ¿Cuál es el barrio / colonia de destino?

16. Actualmente ¿cuál es el principal motivo por el cual continúa usando la bicicleta como modo de transporte? *Una sola respuesta.*

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> a. Es más barato            | <input type="radio"/> d. Es bueno para el medio ambiente |
| <input type="radio"/> b. Es más rápido y práctico | <input type="radio"/> e. Otro(s):                        |
| <input type="radio"/> c. Es más saludable         |  |

17. ¿Qué le incentivaría a usar la bicicleta como modo de transporte más frecuentemente? *Una sola respuesta.*

- |  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> a. Mayor seguridad en el tráfico   | <input type="radio"/> e. Más y mejor bici estacionamientos                             |
| <input type="radio"/> b. Mayor seguridad pública. En este caso, especificar:<br><input type="radio"/> i. ¿Asalto / robo?<br><input type="radio"/> ii. ¿Violencia / acoso sexual? | <input type="radio"/> f. Facilidades para combinar bicicleta con el transporte público |
| <input type="radio"/> c. Mejor señalización  | <input type="radio"/> g. Más y mejor infraestructura verde (arbolado, vegetación)      |
| <input type="radio"/> d. Más y mejor infraestructura vial ciclista adecuada (ciclovia, ciclocarril, carril bici)   | <input type="radio"/> h. Otro(s):  |

18. ¿Desea agregar algún comentario sobre la movilidad en bicicleta en su ciudad? *si (escribir respuesta detrás) / no*

## Anexo 2

### Ficha de digitalización

Descarga disponible en las páginas de <http://iki-alliance.mx>, [www.gob.mx/sedatu](http://www.gob.mx/sedatu) y [ciclociudades.mx](http://ciclociudades.mx)

No. Cuestionario	CIUDAD	ESTADO	NOMBRE AFORADOR(A)	ID PUNTO	CALLE	ENTRE	COLONIA	CÓDIGO POSTAL	FECHA	HORA	DÍA DE LA SEMANA	TIPO DE BICICLETA	LUZ TRASERA	P1. ¿Cuántos días a la semana suele usar la bicicleta como modo de transporte?	P2.1. ¿A qué destinos se transporta en bicicleta? ¿Cuántos días a la semana realiza este trayecto en bicicleta? LUGAR DE EMPLEO	P2.2. ¿A qué destinos se transporta en bicicleta? ¿Cuántos días a la semana realiza este trayecto en bicicleta? LUGAR DE ESTUDIOS	P2.3. ¿A qué destinos se transporta en bicicleta? ¿Cuántos días a la semana realiza este trayecto en bicicleta? LUGAR DE COMPRAS	P2.4. ¿A qué destinos se transporta en bicicleta? ¿Cuántos días a la semana realiza este trayecto en bicicleta? LUGAR DE OCIO/SOCIAL	
1	Hermosillo	Sonora	Clara Vadillo	SNHRA01	Boulevard Solidaridad	Boulevard Progreso y Calle Morelos	Solidaridad	83116	9/19/18	16:28		3	1	2	7	6	0	0	0

P3. ¿Cuánto tiempo ha usado la bicicleta como modo de transporte?	P4. ¿Cuál fue el principal motivo por el cual empezó a usar la bicicleta como modo de transporte?	P5. Durante sus trayectos en bicicleta ¿cuál es la principal dificultad que enfrenta?	P6. En los últimos dos años ¿ha sufrido una caída o una colisión mientras usaba la bicicleta?	P7. ¿En alguno de sus trayectos semanales usa la bicicleta en combinación con otro(s) modo(s) de transporte, además de caminar ?	P8. ¿Cuál es su edad?	P9. ¿Cuál es su género?	P10. ¿Cuál es su nivel de escolaridad ? (indicar el último nivel completado )	P11. ¿Cuál es su ocupación actual?	P12. ¿Cuál es su ingreso mensual?	P13.1 ¿En qué barrio / colonia vive? Si lo conoce, indique su código postal.	P13.2 Código postal	P14. ¿Cuánto tiempo dura el trayecto que realiza en bicicleta más frecuentemente?	P15.1 En este viaje en bicicleta ¿Cuál es el barrio / colonia de origen?	P15.2 En este viaje en bicicleta ¿Cuál es el barrio / colonia de destino?	P16. Actualmente ¿cuál es el principal motivo por el cual continúa usando la bicicleta como modo de transporte?	P17. ¿Qué le motivaría a usar la bicicleta más frecuentemente?	P18. ¿Desea agregar algún comentario sobre la movilidad en bicicleta en su ciudad?	
	No esperar tanto tiempo el transporte público	5	2	Autobús	43	2	3	Albañil	6000	Oliveras	83180	15	Oliveras	4	De Marzo	Por trabajo	Que existieran ciclovías/ ciclocarriles bidireccionales	2

## Anexo 3

# Guía de aplicación del cuestionario

Descarga disponible en las páginas de <http://iki-alliance.mx>, [www.gob.mx/sedatu](http://www.gob.mx/sedatu) y [ciclociudades.mx](http://ciclociudades.mx)

### El cuestionario y uso de la guía

El cuestionario es el principal instrumento de levantamiento de información, por el medio del cual podremos realizar el Perfil Ciclista de tu ciudad y tener un mejor más profundo del estado de la movilidad en bicicleta en México. En esta guía, encontrarás las instrucciones para formular las preguntas durante la encuesta en calle y para vaciar la información levantada en el formato digital. **Léela con atención.**

### Instrucciones generales

No olvides que la calidad del Perfil Ciclista de tu ciudad depende, ante todo, de la información levantada en campo. Es importante seguir el cuestionario de manera exacta, con el mismo orden y la misma formulación de preguntas.

Al entrevistar una persona, interrumpimos su rutina para hacerle preguntas personales sobre sus hábitos cotidianos, sus impresiones, etc. Por ello, procura ser respetuoso/a del tiempo de la persona y no forzarla a contestar el cuestionario.

**Los cuestionarios pueden ser aplicados en calle únicamente entre lunes y viernes, y a personas mayores de 12 años.**

### ¿Cómo encuestar en calle?

El contacto inicial con la persona es un factor determinante para el llenado del cuestionario y el éxito del Perfil Ciclista. Aunque no exista una única forma de abordar a una persona en la calle, éstas son algunas de las recomendaciones para hacerlo de la mejor manera:

**Material.** Prepara tu material de encuesta con anticipación: suficientes cuestionarios impresos, plumas, y una tabla de apoyo.

**Ubicación y acercamiento.** Localízate en una intersección o cerca de un bici-estacionamiento donde será más probable que puedas acercarte a un(a) ciclista pedaleando con baja velocidad, en posición estática, o caminando junto a su bicicleta, que parezca tener más de 12 años. Mantente siempre identificable por las personas, con tu material de encuesta visible.

**Presentación.** Saluda a la persona, indica tu nombre, y explica brevemente el motivo de la encuesta y la razón por la cual le harás estas preguntas: puedes usar el texto en el recuadro siguiente. Permítele ver la encuesta si demuestra interés.

*Esta encuesta es parte del proyecto del “Perfil Ciclista”, que tiene como objetivo conocer las características, prácticas, motivaciones y preocupaciones de las y los ciclistas en [ciudad]. Gracias a la información que usted y otras personas nos brindan sobre sus experiencias como ciclistas, la ciudad contará con un diagnóstico sólido para mejorar las condiciones del uso de la bicicleta en (ciudad). Esta información es anónima y tiene fines estadísticos.*

**Resolver dudas.** En caso de que la persona muestre preocupación al respecto, recuérdale que la información registrada es confidencial, anónima, y que los resultados del Perfil Ciclista no permitirán identificar sus respuestas.

**Generar confianza.** La calidad de la información levantada depende del nivel de confianza que la persona encuestada te demostrará. Por ello, es importante:

- Ser empático/a y pensar cómo reaccionarías si estuvieras en el lugar de la persona encuestada.
- Mostrarse paciente en caso de que la persona dude o dé una aproximación al momento de responder una pregunta.
- Reprimir cualquier reacción de sorpresa, incompreensión o desaprobación frente a la respuesta, independientemente del hecho de que ésta te parezca extraña o negativa.

Mientras desarrolles el cuestionario, sigue estas instrucciones:

- Sé siempre cordial, demuestra respeto y procura generar un clima de confianza con la persona.
- **Orienta la discusión únicamente al llenado del cuestionario**, evitando asuntos externos o personales que puedan generar un sesgo en las respuestas dadas.
- **Lee pausadamente las preguntas, siguiendo la formulación exacta del cuestionario** (no uses tus propias palabras), y detallando una por una las alternativas en caso de que la pregunta sea de opción múltiple. Formula las preguntas de manera directa y positiva: recuerda que todas son importantes.
- No interrumpas a la persona cuando esté contestando, y espera que haya terminado para anotar la información: **no asumas una respuesta antes de que la persona te la haya dado ella misma**. Si la persona no entiende la pregunta, ayúdala **sin inducir su respuesta**.
- Cuando llegues al final del cuestionario, verifica que todas las preguntas hayan sido contestadas.

### Registro físico y digital de la información

En esta sección, encontrarás la información necesaria para:

- Llenar el cuestionario de manera física, en papel;
- Llenar el formato digital, a partir de la encuesta física.

Pregunta	Registro físico	Registro digital
<b>Información preliminar</b>		
a. N° del cuestionario	Indica el número del cuestionario que llenas, en orden ascendente, empezando desde 1 hasta el número máximo de cuestionarios que realices.	Reporta la información con un número.
b. Nombre del encuestador(a)	Indica tu nombre y apellidos.	Reporta tu nombre y apellidos, en este orden.
c. Ciudad y estado	Indica el nombre de la ciudad y del estado.	Reporta la información sin abreviaciones en cada columna correspondiente.
d. ID punto	Indica el ID del punto en el cual estás levantando la encuesta según las indicaciones proporcionadas por el equipo de coordinación en tu ciudad <sup>1</sup> .	Reporta el ID del punto.
e. Calle	Indica el tipo de calle (calle, avenida, plaza, etc.) y su nombre. Se refiere al lugar en el cual te encuentres ubicado/a.	Reporta el tipo de calle y su nombre, completos. P.e.: Boulevard Solidaridad.
f. Entre calles	Indica el nombre de las dos calles entre las cuales te encuentras ubicado/a.	Reporta el nombres de las dos calles entre las cuales te encuentras ubicado/a, completas. P.e.: Calle Morelos y Avenida Progreso.
h. Fecha y hora	Indica la fecha siguiendo el formato (dd/mm/aaaa) y el horario con un forma de 24 horas.	Reporta la fecha con todos los números, incluyendo 0. P.e. 08/09/2019 P.e. 16:28 (y no 4:28 PM)
i. Día de la semana	Indica el día de la semana.	Reporta el día de la semana con el número correspondiente: 1. Lunes 2. Martes 3. Miércoles 4. Jueves 5. Viernes
j. Tipo de bicicleta	Marca con una cruz la casilla del tipo de bicicleta de la persona encuestada. <b>Ver más abajo</b> .	Reporta el tipo de bicicleta con el número adecuado: 1. Montaña 2. Híbrida / urbana 3. Ruta 4. Plegable 5. Turismo 6. Triciclo 7. Cross 8. Bicicleta pública con anclaje 9. Bicicleta pública sin anclaje 10. Eléctrica 11. Bici-taxi 12. Bicicleta infantil

<sup>1</sup> Se refiere al formato: "dos primeras consonantes del estado"\_"dos primeras consonantes de la ciudad"\_"letra de zona"\_"número de punto dentro de la zona".  
P.e. SNHRA01 (Sonora, Hermosillo, zona A, punto 1).

Pregunta	Registro físico	Registro digital
<b>Información preliminar</b>		
k. Luz trasera	Marca con una cruz la casilla correspondiente, después de verificar (sin preguntar) si la bicicleta cuenta con una luz trasera.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Sí 2. No
<b>Respuestas</b>		
0. ¿Usted usa la bicicleta como modo de transporte por lo menos una vez a la semana?	En caso de respuesta positiva, seguir con la entrevista.	Esta respuesta no se reporta en el formato; todos los formatos digitalizados corresponden a cuestionarios válidos.
1. ¿Cuántos días a la semana suele usar la bicicleta como modo de transporte?	Llena el cuadro correspondiente al número de veces que la persona declara usar la bicicleta a la semana.	Reporta la información con el número correspondiente, de 1 a 7. Si la persona no se desplaza a uno o varios destinos, completa la celda con 0.
2. ¿A qué destinos se transporta en bicicleta? ¿Cuántos días a la semana realiza este trayecto en bicicleta?	Enuncia las opciones posibles una por una, esperando que la persona indique el número de días correspondientes en cada ocasión, antes de marcar una cruz en la casilla correspondiente. Toma en cuenta que "lugar de empleo" aplica también a los casos en los cuales las personas usan la bicicleta como herramienta de trabajo (bici-oficio, traslados como parte de su jornada laboral).	En la columna correspondiente a cada destino, reporta el número adecuado, de 1 a 7.
3. ¿Cuánto tiempo ha usado la bicicleta como modo de transporte?	Enuncia las opciones posibles, y marca una cruz en la casilla correspondiente.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Menos de 6 meses 2. Entre 6 meses y 1 año 3. Entre 1 y 2 años 4. Entre 2 y 3 años 5. Entre 3 y 4 años 6. Entre 4 y 5 años 7. Más de 5 años
4. ¿Cuál fue el principal motivo por el cual empezó a usar la bicicleta como modo de transporte?	Da las opciones posibles, y marca una cruz en la casilla correspondiente. En caso de que la persona indique otro motivo, escríbelo en el espacio disponible.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Es más barato 2. Es más rápido y práctico 3. Es más saludable 4. Es bueno para el medio ambiente En caso de ser "otro", escribe el motivo en la celda.
5. Durante sus trayectos en bicicleta ¿cuál es la principal dificultad que enfrenta?	Da las opciones posibles, y únicamente las dos opciones de "falta de seguridad pública" si la persona indica esta dificultad. Marca con una cruz la casilla correspondiente. En caso de que la persona indique otra dificultad, escríbela en el espacio disponible.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Falta de seguridad en el tráfico 2. Falta de seguridad pública: asalto/robo 3. Falta de seguridad pública: acoso sexual 4. Falta de señalización 5. Falta de infraestructura vial ciclista adecuada (ciclovía, ciclocarril, carril de prioridad ciclista) 6. Falta de bici-estacionamiento 7. Falta de facilidades para combinar la bicicleta con el transporte público 8. Clima extremo 9. Pendientes / topografía En caso de ser "otro", escribe la dificultad en celda.
6. En los últimos dos años ¿ha sufrido una caída o una colisión mientras usaba la bicicleta?	Marca con una cruz la casilla correspondiente.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Sí 2. No
7. ¿En algún día de la semana usa la bicicleta en combinación con otro(s) modo(s) de transporte, además de caminar, dentro de un mismo trayecto?	<b>IMPORTANTE:</b> Buscamos saber si la persona usa la bicicleta de forma intermodal; es decir, si combina la bicicleta con otro modo de transporte en un mismo trayecto.  No dudes en clarificar la pregunta con un ejemplo como: "Después de salir de su hogar en bicicleta, ¿la estaciona en un punto específico para tomar el autobús hasta su lugar de empleo?".  Marca con una cruz la casilla correspondiente. Si la respuesta es "sí", escribe el modo de transporte en el espacio público.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Sí 2. No En caso de ser "sí", escribe el modo de transporte en la celda.
8. ¿Cuál es su edad?	Escribe el número indicado por la persona.	Reporta la información con números únicamente.



Pregunta	Registro físico	Registro digital
<b>Respuestas</b>		
9. ¿Cuál es su género?	Enuncia las opciones, y marca con una cruz la casilla correspondiente.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Femenino 2. Masculino En caso de ser "otro", escribe el género indicado en la celda.
10. ¿Cuál es su nivel de escolaridad? (indicar el último nivel completado)	Enuncia las opciones, y marca con una cruz la casilla correspondiente.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Sin instrucción 2. Educación preescolar 3. Escuela primaria 4. Escuela secundaria 5. Escuela media superior (bachillerato o preparatoria) 6. Educación superior: licenciatura 7. Educación superior: maestría 8. Posgrado
11. ¿Cuál es su ocupación actual?	Escribe la respuesta en el espacio disponible.	Reporta la información.
12. ¿Cuál es su ingreso mensual?	Si la persona duda, añade que el monto puede ser un aproximado. Escribe la respuesta en el espacio disponible.	Reporta la información con números, sin coma para separar los miles, y sin decimales.
13. ¿En qué barrio / colonia vive? Si lo conoce, indique su código postal.	Escribe las respuestas en los espacios disponibles. Si la persona no conoce el código, continuar con el cuestionario.	Reporta la información con letras para la colonia, y con números para el código postal. Si es necesario, investigar en gabinete el código postal faltante.
14. ¿Cuánto tiempo dura el trayecto que realiza en bicicleta más frecuentemente?	Escribe la respuesta con el número de minutos. Si la persona indica un tiempo con horas, conviértelo en minutos antes de escribirlo.	Reporta la información con números únicamente.
15. En este viaje en bicicleta ¿Cuál es el barrio / colonia de origen? ¿Cuál es el barrio de destino?	Escribe las respuestas en los espacios disponibles.	Reporta la información.
16. Actualmente ¿cuál es el principal motivo por el cual continúa usando la bicicleta como modo de transporte?	Enuncia las opciones y marca una cruz en la casilla correspondiente. Si la respuesta es "otro", escribe el motivo en el espacio disponible.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Es más barato 2. Es más rápido y práctico 3. Es más saludable 4. Es bueno para el medio ambiente En caso de ser "otro", escribe el motivo en la celda.
17. ¿Qué le incentivaría a usar la bicicleta más frecuentemente?	Enuncia las opciones posibles, y únicamente las dos opciones de "mayor seguridad pública" si la persona indica esta motivación. Marca con una cruz la casilla correspondiente. En caso de que la persona indique otra motivación, escríbela en el espacio disponible.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Mayor seguridad en el tráfico 2. Mayor seguridad pública: asalto/robo 3. Mayor seguridad pública: acoso sexual 4. Mejor señalización 5. Más y mejor infraestructura vial ciclista adecuada (ciclovía, ciclocarril, carril de prioridad ciclista) 6. Más y mejor bici-estacionamientos 7. Facilidades para combinar la bicicleta con el transporte público 8. Más y mejor infraestructura verde (arbolado, vegetación) En caso de ser "otro", escribe la motivación en la celda.
18. ¿Desea agregar algún comentario sobre la movilidad en bicicleta en la ciudad?	Indica que la respuesta es libre. En caso de que la persona tenga un comentario, escribir la respuesta en la parte posterior del cuestionario.	Reporta la información con el número adecuado: 1. Sí 2. No En caso de ser "sí", escribe el comentario en la celda.

## **Cierre de la entrevista**

Una vez terminadas las preguntas, asegúrate de que el cuestionario está efectivamente completado. En caso de olvido o error, no dudes en formular la pregunta a la persona encuestada. Finalmente, despídete agradeciendo a la persona por su tiempo y atención.

## **Verificación de la digitalización**

Una vez terminada la digitalización, asegúrate de no haber dejado ninguna celda vacía.

Verifica que:

- Las columnas con encabezado verde contengan sólo números, o sólo texto;
- Las columnas con encabezado naranja contengan números, salvo si corresponden a una respuesta más detallada de la persona, casos en los cuales el número es reemplazado por dicha respuesta. Por ejemplo: “Autobús” para la pregunta 7 en caso de que la persona combine la bicicleta con este modo de transporte; o “Por gusto” para la pregunta 16 cuando el principal motivo por el cual la persona sigue usando la bicicleta es otro que los cuatro motivos expuestos.

Envía por correo electrónico las fichas digitalizadas al o a la coordinador/a que te fue asignado/a.

**Conserva los cuestionarios físicos y entrégalos al o a la coordinador/a al término de tu trabajo de campo: éstos serán verificados en un proceso de control de la calidad de la información.**

¡Gracias por tu colaboración en el Perfil Ciclista!

# Tipos de bicicleta

1. Montaña



Fuente: Rainier\_bike. (2014) Recuperado de <http://www.flickr.com>

2. Híbrida



Fuente: Creative Commons. (s.f.) Recuperado de <http://www.publicdomainpictures.net>

3. Ruta



Fuente: OpenClipart-Vectors. (2013) Recuperado de <http://pixabay.com>

4. Plegable



Fuente: Don David Australia. (2013) Recuperado de <https://commons.wikimedia.org>

5. Turismo



Fuente: Benotto. (2019) Recuperado de <https://tienda.benotto.com>

6. Triciclo



Fuente: Bibimaya (s.f.) Recuperado de: <https://bicimaya.com>

7. Cross



Fuente: Duronto. (2017) Recuperado de <http://pixabay.com>

8. Bicicleta pública con anclaje



Fuente: mibici. (2019) Recuperado de <https://www.mibici.net/es/la-bici/>

9. Bicicleta pública sin anclaje



Fuente: Mobike. (2017) Recuperado de <https://twitter.com/Mobike>

10. Eléctrica



Fuente: Bicicleta. (2016) Recuperado de <http://www.pixabay.com>

11. Bicitaxi



Fuente: Trixi.com-commonswiki. (2006) Recuperado de <http://wikipedia.org>

12. Bicicleta infantil



Fuente: Oleksandr Pekur. (2011) Recuperado de <http://dreamstime.com>



Agradecemos a todas las personas que salieron a las calles de sus ciudades para encuestar a cerca de 2 mil ciclistas, y sin quienes este proyecto no habría sido posible.

### **Hermosillo**

Alejandra Valenzuela Velarde  
Alexandra Gámez Barraza  
Alma Angelina Gutiérrez Millán  
Ana Paula Méndez  
Argentina Arballo Romero  
Benjamin Villaescusa  
Carlos Alberto Orci López  
Carolina Espinosa Guerrero  
Eduardo Hinojosa Robles  
Eliezer Benjamín García Flores  
Erica Celeste Flores Moreno  
Fidel Javier Castro Fragoso  
Giovanny Cruz Meléndrez  
Gustavo Colín Canizales  
Hugo Moreno Freydíg  
Jocelyne Martínez Castro  
Juan Horacio Sánchez Villanueva  
Marco Antonio González Fernández  
Nelly Álvarez  
Patricia Cota  
Renata Arana  
Rodrigo Sánchez Amaya  
Sebastian Gaxiola Gomez  
Sergio Hugo Romandía Dávila  
Tania Patricia Valdéz Candelas  
Yolanda Butrón

### **León**

Adrián Alberto Chavarría Millán  
Adriana Betsabe Morales Rodriguez  
Alejandro Ramírez Ávila  
Araceli Mayoral Ramirez  
Diana Cristina Ojeda Guzman  
Emeterio Villegas Castro  
Eteban Guerra Herrera  
Fabiola Navarro Garcia  
Fatima Sanchez Alba  
Fatima Yadira Del Carmen Diaz Franco  
Javier Ornelas Butron  
Jonatan Factor Pastrana  
Jose Luis Moreno Hernández  
Juan Francisco García Vázquez  
Laura Stephany Rocha Arenas  
Leobardo Nuñez Lopez  
Luis Ruben Banda Perez  
Ma. Matilde Vargas  
Ma. Soledad Velazquez Sanchez  
Mario Roberto Sánchez Rios  
Nathalia Tellez Vallejo  
Noe Patiño Delgado  
Samanta Paola Saldaña Navarro  
Teresa Hernandez Vargas  
Virgilio López Lafuente  
Yolanda Guerrero Corrales

### **Mérida**

Adrián Caballero  
Alejandra Santana  
Alicia Pasos  
Anaí López Osorio  
Aracelly Cauich  
Carolina Espinoza  
Claudia Enriqueta García  
Cristina López  
Didier Abraham Tzec  
Everardo Flores  
Faustino Tejero  
Fernaldy Canul  
Gabriela García  
Guadalupe Cetina  
Jorge Isaí Fuentes  
Julian Javier May  
Karima del Jesús Arroyo  
Karla Alfaro  
Lucelly Ayala  
Lucy Antonia Balam  
Magdalena Noemí Matú  
Margarita Centeno  
María Isabel Hernández  
María Yolanda Iuit  
Mariely Chacón  
Marisol Espinoza  
Michelle Anahí Acereto  
Naomi Alejandra Domínguez  
Nili Careli Moo  
Regina Guadalupe Santos  
Rubén Argáez  
Sergio Chan  
Sergio Octavio Argáez  
Suriely Jocabed Rejón  
Yarha Mena

### **Morelia**

Agustín Ávalos Domínguez  
Andrea Jhoselin Abonce Madrigal  
Andrés Vergara Tellez  
Beatriz E. Cortés Mejía  
Bertha Carolina Álvarez Mota  
Brandon Alan Olvera Bustos  
Brandon Gerson Melendez Valencia  
Braulio Arambula Martínez  
Bricia A. Jiménez García  
Claudia Lizet Huerta Reyes  
Cristian Pérez Castillo  
Daniel Cruz Gómez  
Eduardo Martinez Avila  
Elizabeth Cano López  
Erick Silva Gamiño  
Flor Jazmín Sánchez Huitrón  
Frida Siloé Márquez Lara  
Guillermo Ramos Solorio  
Ignacio Rubén Ortuño Albarrán  
Johana León Franco  
Jorge Custodio Guadalupe  
José Duarte Tejeda  
Juan Arévalo Ayala  
Katia Silva Hernandez

Leonardo Galdamez Andaluz  
Lilian Ileri Gaona Solís  
Luis Mario Bejarano Sujol  
Manuel Díaz Maldonado  
Miguel Ángel Rivera Monroy  
Nadia Figueroa  
Oscar Armando Álvarez Huante  
Osmar Manuel Meza de la Cruz  
Osvaldo Chávez Torres  
Paulina Ramos  
Pedro Balleza  
Pedro González  
Rafael Adalid Rodríguez Mejía  
Raúl Cano Caballero  
Rodrigo Cano López  
Salomón Gómez Baltazar  
Salvador Pérez Cárdenas  
Saul Soto

**Tlaquepaque**

Arnulfo Emmanuel Bravo Frias  
Cuauhtli Tlatoani Ruiz Dueñas  
Diesgo Bastos  
Diego Emmanuel Ornelas Becerra  
Heriberto Baltazar Ordaz Avelar  
Pablo López Villegas  
Kevin Alan Carrillo Arias





GOBIERNO DE  
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

**giz** German Institute  
for International  
Cooperation (GIZ) GmbH

Por encargo de:



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

de la República Federal de Alemania

# Perfil Ciclista en ciudades mexicanas

Edición 2018-2019

## 1. Presentación

La bicicleta puede ser una solución de transporte ideal para las ciudades mexicanas. A nivel individual, el uso de la bicicleta brinda independencia de movilidad y flexibilidad a sus usuarias y usuarios. Combinada con transporte masivo, resulta una opción adecuada para viajes puerta - puerta y maximiza la accesibilidad urbana, al permitir alcanzar más servicios, más empleos, y hacer uso del equipamiento y de la infraestructura de la ciudad. Además, los beneficios del uso de la bicicleta se reflejan de forma colectiva, por su impacto positivo en diferentes ámbitos: eficiencia energética y espacial, salud, medioambiente, entre muchos otros.

Partiendo del supuesto que **todo lo que se mide se puede mejorar**, es fundamental que la toma de decisiones en las ciudades se base en información de calidad. El impulso de la movilidad en bicicleta requiere de una visión integral y de una política pública informada, basada en un diagnóstico sólido y en mecanismos de monitoreo que reflejen las condiciones y prácticas actuales de movilidad de las personas y su evolución en el tiempo. En particular, los factores que inciden en el uso de la bicicleta son una información valiosa, pero generalmente no registrada o tomada en cuenta en la mayoría de las ciudades mexicanas.

**El Perfil Ciclista permite recopilar y analizar información sobre las prácticas y los usos de la bicicleta en las ciudades**, tales como las motivaciones de las personas para pedalear, la distancia promedio recorrida, los destinos más frecuentes, entre otros. Los resultados del Perfil proveen un diagnóstico valioso tanto para gobiernos como organizaciones que quieran impulsar acciones de fomento de la movilidad en bicicleta, y monitorear sus efectos en las tendencias de movilidad de las personas a través del tiempo.

El Perfil Ciclista es una iniciativa conjunta entre de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), por encargo del gobierno alemán y financiado por el Ministerio Federal del Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU). Se desarrolló en el marco del programa Ciudades & Cambio Climático (CiClim) implementado por la GIZ México y está basado en la consultoría realizada por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) y Ciclociudades. Fue elaborado a partir de la experiencia exitosa del 'Perfil do Ciclista Brasileiro' y el 'Perfil Ciclista Latinoamericano', originalmente desarrollados por Transporte Ativo, el Laboratório de Mobilidade Sustentável (LabMob/UFRJ) y el Observatório das Metrôpoles.<sup>1</sup>

## 2. Objetivo y alcance

El principal objetivo del Perfil Ciclista es el de analizar las características socio-demográficas, las motivaciones y los hábitos de las personas que utilizan la bicicleta como modo de transporte urbano, a través de un levantamiento de datos en campo. Con ello, se busca generar información que sustente la acción pública para fomentar la movilidad urbana sustentable a nivel local.

**El Perfil Ciclista puede ser aplicado en cualquier ciudad mexicana e incluso latinoamericana, por grupos de la sociedad civil, de la academia y del gobierno**, con capacidad y voluntad para realizar el levantamiento de información, de acuerdo a la metodología presentada en la sección 3. Como institución coordinadora, el ITDP centraliza la información provista por las ciudades para dar a conocer los resultados del Perfil Ciclista a nivel nacional. Las bases de datos y los resultados de cada edición del Perfil Ciclista realizada son publicados y disponibles en las páginas de <http://iki-alliance.mx>, [www.gob.mx/sedatu](http://www.gob.mx/sedatu) y [ciclociudades.mx](http://ciclociudades.mx)

## 3. Muestreo, metodología en campo y digitalización

### 3.1

#### Población objetivo

La población objetivo son aquellas **personas mayores a 12 años que usan la bicicleta como modo de transporte, por lo menos una vez a la semana.**

En los puntos de levantamiento de la ciudad en la cual se realiza el perfil, estas personas serán identificadas de manera preliminar por la persona encuestadora como aquellas que estén usando, estacionando, o caminando junto a una bicicleta; la primera pregunta del cuestionario permite corroborar que la persona encuestada efectivamente utilice este vehículo como modo de transporte.

Además, para definir el perfil de personas que usan la bicicleta como modo de transporte, los cuestionarios deben ser aplicados **entre semana**, excluyendo sábados y domingos.

### 3.2

#### Zonas y puntos de levantamiento

Para reflejar la diversidad de personas usuarias de la bicicleta y de entornos urbanos dentro de una misma ciudad, los puntos de levantamiento serán distribuidos en tres zonas por ciudad:

- Zona A: mayor presencia de áreas geoestadísticas básicas (AGEB) con un nivel de marginación urbana alto;
- Zona B: mayor presencia de AGEBs con un nivel de marginación urbana medio;
- Zona C: mayor presencia de AGEBs con un nivel de marginación urbana bajo.

Los niveles de marginación urbana, disponibles a nivel nacional y a escala municipal, pueden ser mapeados por medio de un Sistema de Información Geográfica. Se identifican las concentraciones de AGEBs con índices de marginación urbana altos, medios y bajos de manera visual para definir las zonas A, B y C. Si no es posible identificar zonas homogéneas en términos de marginación, se definen zonas con patrones similares.

En cada zona, se definirá el mismo número de puntos de levantamiento. A mayor número de puntos, mayor diversidad y mayor precisión de la información levantada. Se recomienda escoger aproximadamente 10-15 puntos por ciudad, repartidos entre las zonas A, B y C, aunque este número puede ser menor en el caso de ciudades pequeñas. Asimismo, cada punto debe contar con un identificador único que permita registrar la información de manera ordenada, con el siguiente formato:

“dos primeras consonantes del estado”\_”dos primeras consonantes de la ciudad”\_”letra de zona”\_”número de punto dentro de la zona”

Por ejemplo: SNHRA01 (Sonora, Hermosillo, zona A, punto 1)

**Para definir las zonas y los puntos de levantamiento, es fundamental apoyarse en el conocimiento de colectivos ciclistas, dependencias de gobierno u otros actores** que conozcan los patrones locales de desarrollo urbano y los puntos de mayor afluencia de ciclistas en su ciudad. Damos a continuación el ejemplo de Hermosillo, Sonora.

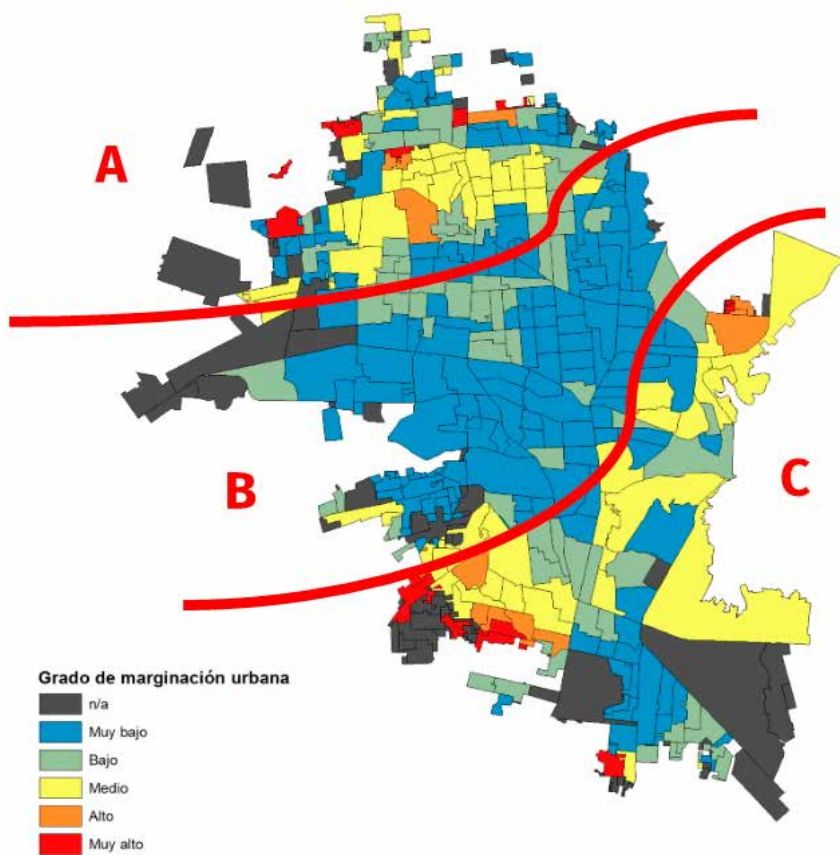


Figura 1.  
Zonas de levantamiento del Perfil Ciclista en Hermosillo

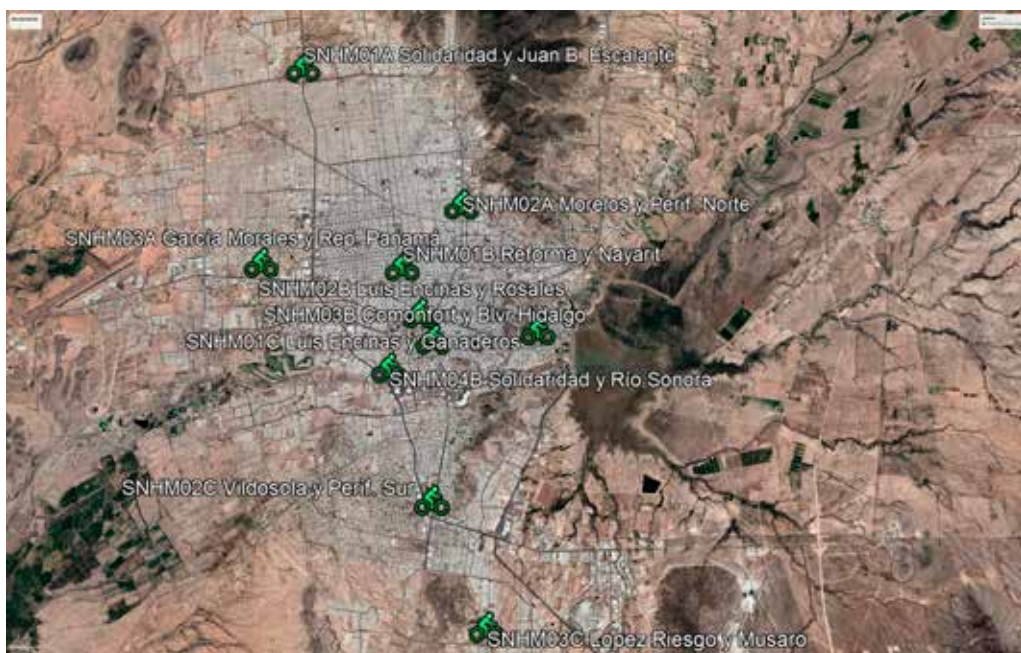


Figura 2.  
Puntos de levantamiento del Perfil Ciclista en Hermosillo

### 3.3

#### Muestra poblacional

El tamaño de la muestra poblacional es determinado por medio de un método estadístico de muestra aleatoria, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{\frac{N}{N-1} \times p \times (1-p)}{(CV^2 \times p^2) + (p \times (1-p)) / (N-1)}$$

Donde:

- p: porcentaje del total de viajes realizados en bicicleta, estimados a partir de los datos de viajes del hogar a la escuela o el trabajo de la Encuesta Intercensal 2015 del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI);
- N: población de ciclistas estimada, a partir de p y del número de habitantes de la ciudad, obtenido de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI;
- CV: margen de error de 0.05.

Con este método estadístico, el tamaño máximo de la muestra poblacional es de 400 personas encuestadas por ciudad.

Las mujeres representan una minoría de ciclistas, por lo que es importante identificar sus hábitos de movilidad para atender sus necesidades en cuanto al uso de la bicicleta. Para asegurar la representación de mujeres en el Perfil Ciclista, se calcula el número mínimo de mujeres ciclistas que deben ser encuestadas, de acuerdo a la siguiente fórmula:



Donde:

- p(m): porcentaje del total de viajes realizados en bicicleta por mujeres, estimados a partir de los datos de viajes del hogar a la escuela o el trabajo de la Encuesta Intercensal 2015 del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI);
- N(m): población de mujeres ciclistas estimada, a partir de p(m) y del número de mujeres habitantes de la ciudad, obtenido de la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI;
- CV: margen de error de 0.05.

Si bien es necesario cumplir con el número mínimo de encuestas a mujeres ciclistas indicado, **se recomienda realizar tantas encuestas a mujeres como sea posible**, sin que por ello se vea afectado el tamaño de la muestra población total. Cabe mencionar que, si bien la muestra total fue calculada con un margen de error de 5% y permite interpretaciones robustas, este margen de error es más alto para la muestra de mujeres únicamente. Es decir que el número de cuestionarios aplicados a mujeres usuarias de la bicicleta no es suficientemente elevado para realizar interpretaciones confiables de los resultados con un enfoque de género. Si una ciudad desea realizar interpretaciones basadas en género, deberá asegurarse que la mitad de la muestra poblacional corresponda a mujeres ciclistas, lo cual implicará mayor tiempo de levantamiento de datos.

A modo de ejemplo, calculamos el tamaño de la muestra para 5 ciudades mexicanas en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
Población, porcentaje de viajes en bicicleta, población ciclista estimada, y muestra poblacional para la aplicación del Perfil Ciclista 2018 en cinco ciudades mexicanas.

Ciudad Cíclim	Población total			Porcentaje de viajes en bicicleta			Población ciclista estimada			Muestra poblacional		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Hermosillo	433,646	450,627	884,273	3.01%	0.18%	1.56%	13,034	794	13,828	352	21	373
Tlaquepaque	328,802	335,391	664,193	2.56%	0.20%	1.37%	8,432	681	9,113	341	28	369
Morelia	372,358	412,418	784,776	1.63%	0.08%	0.82%	6,068	347	6,415	343	20	363
León	775,407	803,219	1,578,626	9.26%	0.58%	4.85%	71,816	4,677	76,493	359	23	382
Mérida	439,935	452,428	892,363	5.59%	1.30%	3.36%	23,968	6,032	30,000	303	76	379

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de INEGI (2015), Encuesta intercensal.

### 3.3

#### Periodo de levantamiento

Para garantizar la calidad de los datos, el período de levantamiento y digitalización de los mismos no podrá superar los **30 días**, a partir del primer día de la realización de encuestas en calle.

### 3.4

#### Aplicación de encuesta en campo

La encuesta es aplicada en campo con base en el cuestionario. Es decir que el cuestionario el principal instrumento de levantamiento de información, por el medio del cual se realiza el Perfil Ciclista de las ciudades. Por ello, la calidad de los resultados depende ante todo de la manera en la cual las personas encuestadoras formularán las preguntas y digitalizarán la información resultante, para su posterior análisis.

Para asegurar que el proceso de aplicación de la encuesta en cada ciudad sea tan riguroso como posible, se recomienda organizar **sesiones de capacitación** dirigidas a las personas encuestadoras, ya sea directamente con ellas, o indirectamente a través de líderes de organizaciones locales. En estas sesiones, se podrá explicar de forma detallada:

- El cuestionario y su llenado en campo;
- La digitalización de la información;
- La manera más adecuada de entrevistar a personas usuarias de la bicicleta en calle.

Para ello, el ITDP pone a disposición de las personas encuestadoras el **cuestionario**, la **ficha de digitalización** y una **Guía de aplicación del cuestionario**, disponibles disponibles en las páginas de <http://iki-alliance.mx>, [www.gob.mx/sedatu](http://www.gob.mx/sedatu) y [ciclociudades.mx](http://ciclociudades.mx)

### 3.4

#### Digitalización

La información levantada físicamente en los cuestionarios es digitalizada en la ficha anteriormente mencionada. Cada persona encuestadora es responsable de digitalizar los cuestionarios que haya levantado para evitar errores de interpretación en el llenado de los archivos, idealmente el mismo día o día posterior a la aplicación de los cuestionarios.

Los archivos digitalizados deben ser posteriormente revisados por el equipo coordinador en cada ciudad, para verificar: el cumplimiento del número de encuestas total y por género, la completitud de la información, y el respeto de los puntos de levantamiento acordados.

## 4. Análisis de la información

Una vez revisada y compilada en una base de datos, la información del Perfil Ciclista puede ser analizada para informar medidas o políticas de fomento del uso de la bicicleta como modo de transporte. A partir de sus resultados y de los retos locales, cada ciudad deberá definir los hallazgos más relevantes de resaltar. Algunos de los elementos a analizar pueden incluir:

- Los tipos de bicicleta más usados para transportarse, que también pueden revelar otros usos (como el comercial para el triciclo), y patrones en el tiempo (como el incremento de usuarios a través de un mayor uso de bicicletas urbanas);
- La frecuencia de uso en la semana que puede revelar que, una vez que se vuelve el modo de transporte de una persona, la bicicleta se vuelve su modo de transporte principal;
- La distribución etaria de ciclistas, que puede demostrar que incluso en edades tempranas o avanzadas, la bicicleta es una verdadera opción de transporte;
- Los destinos de viajes, para evidenciar la diversidad de lugares a los cuales es posible transportarse en bicicleta (incluyendo compras);
- Los principales motivos para empezar y seguir usando la bicicleta que pueden indicar beneficios útiles de resaltar para atraer a nuevas personas usuarias de este modo de transporte, como la mejora de salud;
- El porcentaje de ciclistas que han sido involucrados/as en un siniestro de tránsito, para visibilizar la problemática de seguridad vial a la cual se encuentran expuestos/as;
- Entre otros.

Puedes consultar un ejemplo de este tipo de análisis en: Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH; Ciudades mexicanas – Pedaleando por un desarrollo bajo en carbono: Resultados del Perfil Ciclista en cinco ciudades. SEDATU, GIZ. México, 2019. Recuperado de <http://iki-alliance.mx>, [www.gob.mx/sedatu](http://www.gob.mx/sedatu) y [ciclociudades.mx](http://ciclociudades.mx)