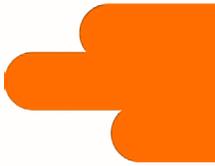


# CONTEO CICLISTA *Merida*





### Coordinación:

Freddy I. Moo Mendoza  
Alida Paola Becerra Garcia  
Sergio Andrade-Ochoa

### Autores:

Freddy I. Moo Mendoza  
Eduardo Monsreal Toraya  
Alida Paola Becerra Garcia  
Amparo Ortega Gutiérrez  
Sergio Andrade-Ochoa

### Revisión:

Alejandría Isabel López Mijangos  
Deborah Ángela Zarco Esqueda  
Reflexión y Acción Feminista

### Diseño:

Sofia Hadjiosif

### Citar como:

Moo-Mendoza F. I., Monsreal-Toraya, E., Becerra-Garcia A, P., Ortega-Gutiérrez A. & Andrade-Ochoa S. (2023).  
Conteo ciclista Mérida 2023. Estrategia Misión Cero, 1-46



### Apoyo en campo:

Ana Cecilia Abreu Ricalde, Adriana Herbas Cordero, Diana Karina Gómez Kantún, Cossette Daniela Carballo Gómez, Itzel Evia Osalde, Cynthia López Valenzuela, Alejandra Rodríguez Gómez, Cecilia Celeste Patiño Cerón, María Nazaria Ortiz Alfaro, María Beatriz Tzuc Dzib, Antonio Tadeo Muñoz Novelo, Ramón Alberto Martín Pacheco Poot, Abigail Arroyo Gutiérrez, Lucelly Yasmin Ayala Loria, Leydi Guadalupe Canul Tzuc, Sergio Augusto Chan Peniche, Lucelly Maribel Chulin Moo, Everardo Flores Gómez, Erika Montserrat García Gutiérrez, Samuel Abraham Gómez Sandoval, Irma Patricia Irineo Herrera, Carlos David León Oliva, Cristina López Cervera, Haydeé Gisela Salmones Castañeda, Alejandra Santos Victoria, Evelyne Amairany Vadillo Chávez, Gabriel de Jesús Villegas Sulú.

### Agradecimientos:

Desde Reflexión y Acción Feminista agradecemos profundamente el acompañamiento constante y amoroso de las comunidades, redes y empresas que nos han sostenido a lo largo de los años, y quienes ahora también hicieron posible este conteo ciclista. Agradecemos al Observatorio de Movilidad Sostenible de Mérida y Estrategia Misión Cero por sus aportes en la construcción de herramientas y metodologías para la realización de esta actividad, así como su apoyo en la elaboración de este documento. A las personas voluntarias y la organización ciudadana Cicloturixes por su trabajo en campo la cual fue factor invaluable para el éxito de este proyecto. Agradecemos a nuestros financiadores y patrocinadores: Global Youth for Road Safety, Cemex, El Apapacho, Dunosusa, Purificadora Osmi Agua, Boldr, Cafetería Sempere; por apoyarnos siempre y con tanto cariño en nuestras acciones.

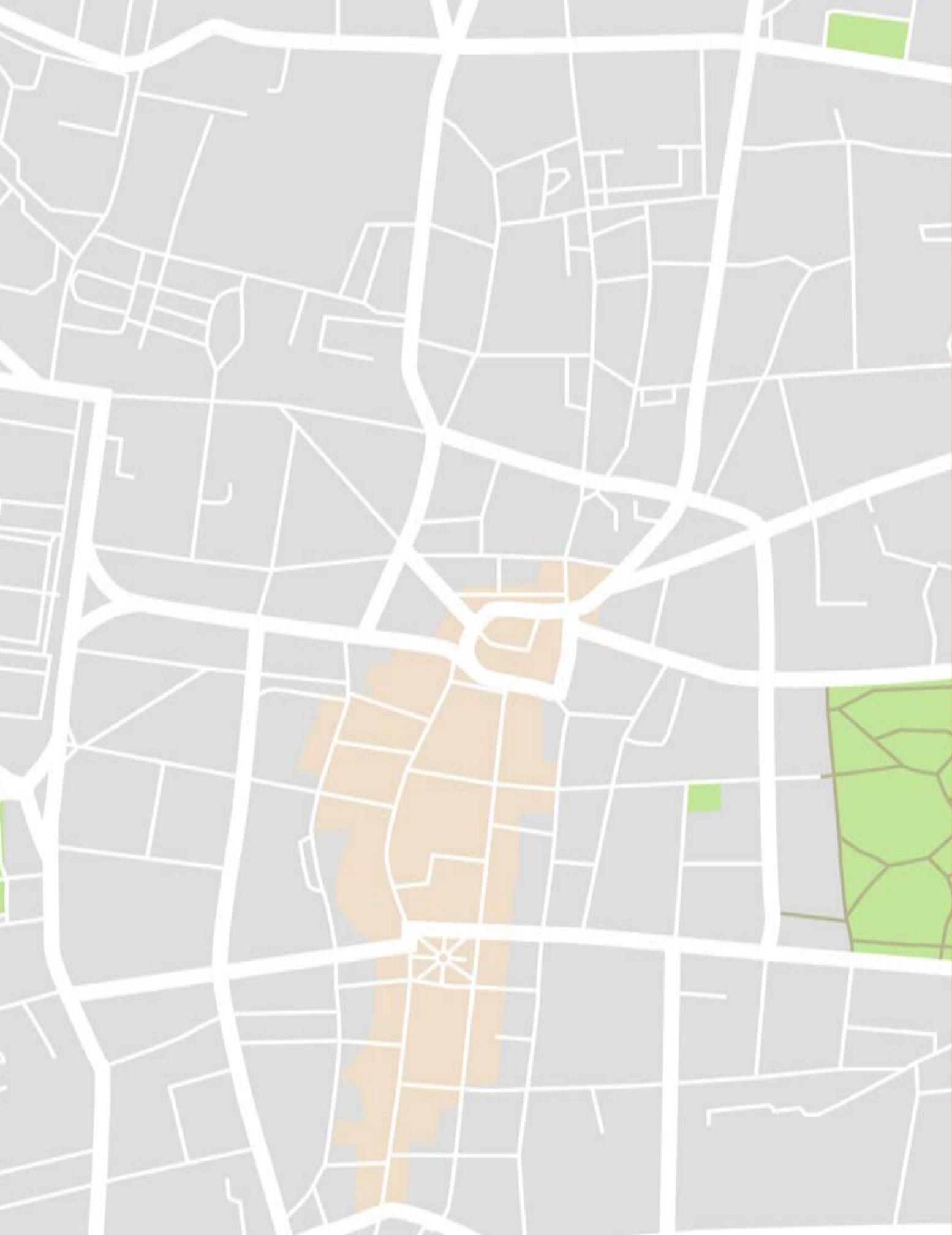
Agradecemos con especial cariño a las integrantes de la colectiva, que aportan a la sostenibilidad y construcción de nuestra otra munda posible, una en donde todas las personas caben, en donde nos relacionamos con gozo y autonomía corporal, territorial y colectiva ¡vivan las mujeres que luchan!, como dicen nuestras hermanas zapatistas.

# Índice:



Prólogo:.....	7
¿Para qué sirve y para quién está dirigido un conteo ciclista?.....	8
1. Introducción.....	10
1.1. Movilidad activa, salud pública y sostenibilidad.....	10
1.2. Contexto local en Mérida, Yucatán.....	11
<b>2. Objetivo.....</b>	<b>13</b>
<b>3. Metodología.....</b>	<b>14</b>
3.1. Conteo ciclista.....	14
3.2. Percepciones ciclistas.....	17
3.4 Evaluación de infraestructura.....	18
3.5. Área de estudio.....	18
<b>4. Resultados y discusión.....</b>	<b>22</b>
4.1. Género y edad.....	24
4.2. Circulación, uso aparente y tipo de bicicleta.....	28
4.3. Población encuestada.....	30
4.4. Percepciones ciclistas.....	31
<b>5. Evaluación de infraestructura.....</b>	<b>36</b>
<b>6. Consideraciones finales.....</b>	<b>42</b>
<b>7. Referencias.....</b>	<b>44</b>





## Prólogo:

La necesidad de diversificar las formas de movilidad en las ciudades son cada vez más evidentes, no solamente por los tiempos de traslado que han incrementado debido a la congestión vial, sino también como una reivindicación por la equidad de condiciones y para frenar la crisis ambiental que vivimos en todo el mundo.

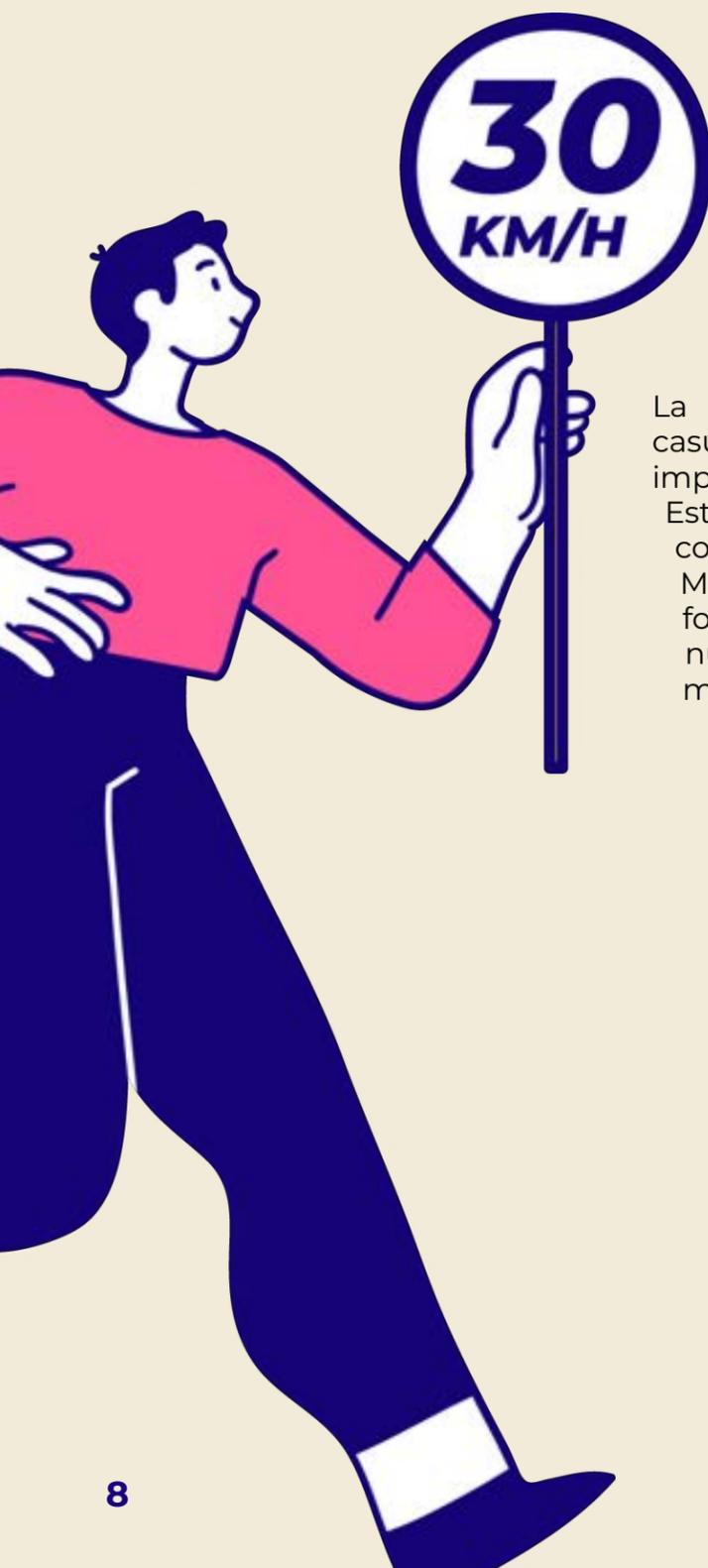
Esto, solamente es posible cuando conocemos en qué condiciones se encuentra la movilidad actual; en particular, en el caso de la bicicleta como medio de transporte en Mérida —aunque existan avances como la creación de ciclovías— continúan las vulneraciones hacia las y los ciclistas.

Un conteo ciclista permite visibilizar este tipo de movilidad y conocer cuáles son las vulneraciones que enfrentan para contar con información concreta que permita identificar necesidades y, así impulsar políticas públicas en pro de este sector que contribuye a disminuir emisiones de carbono, así como aminorar el tráfico vehicular en las calles.

**Cecilia Abreu**



# ¿Para qué sirve y para quién está dirigido un conteo ciclista?



Un conteo ciclista es una actividad que permite determinar y/o caracterizar a las personas que utilizan la bicicleta a través de una serie de indicadores que permiten conocer patrones de viaje, tipos de bicicleta, infraestructura existente y perfiles de las personas usuarias de medios no motorizados. Esta herramienta contribuye una pieza clave para el impulso y establecimiento de acciones y políticas públicas a favor de la movilidad sostenible.

La realización de este documento no es una casualidad, ya que forma parte del interés colectivo impulsado por Reflexión y Acción Feminista, Estrategia Misión Cero y Cemex, en colaboración con el Observatorio de Movilidad Sostenible de Mérida, Cicloturixes y apoyado por Global Youth for Road Safety para la actualización acorde a las nuevas coyunturas legales, políticas y urbanas del marco de referencia existente.



En 2014, el 1er Conteo Ciclista de Mérida fue impulsado por el colectivo Cicloturixes, Fundación Dondé IAP y Fundación Plan Estratégico de Yucatán A.C.; este documento permitió realizar un perfil inicial de las personas usuarias de la bicicleta. Una década después el presente Conteo Ciclista de Mérida 2023 permite evaluar de qué forma las políticas públicas y percepción ciudadana con respecto al derecho a la ciudad y la movilidad sostenible en condiciones de seguridad han tenido impacto en el aumento o disminución de los viajes que se realizan en bici en la ciudad de Mérida, Yucatán.

El presente documento va dirigido a cualquier persona que tenga interés en obtener datos cualitativos y cuantitativos sobre la movilidad ciclista en Mérida, Yucatán, así como para organizaciones de la sociedad civil, iniciativa privada y gobiernos que busquen impulsar acciones a favor de ciudades resilientes, seguras, accesibles y sostenibles.



# 1. Introducción

## 1.1. Movilidad activa, salud pública y sostenibilidad

El acelerado y poco planificado crecimiento de las urbes ha dado lugar a diversos problemas y externalidades negativas. La dispersión urbana y la priorización de infraestructura vial destinada a los vehículos motorizados ha generado mala calidad del aire, disminución de la calidad de vida en las ciudades, el aumento de muertes y lesiones graves por siniestros de tránsito, etc. En este contexto, retomar la movilidad activa emerge (de nuevo) como una solución para abordar no solo los problemas de movilidad, sino también de la salud pública y la sostenibilidad ambiental.

Uno de los beneficios más perceptibles del ciclismo urbano es su impacto en la salud pública e integral. En un momento en que las enfermedades relacionadas con la inactividad física, como las enfermedades cardiovasculares, están en aumento, el ciclismo se presenta como una solución accesible y efectiva. Trasladarse en bicicleta es una actividad que fomenta el ejercicio cardiovascular, quema calorías, fortalece los músculos y mejora la salud mental y emocional, reduciendo el estrés, lo que puede ser particularmente beneficioso en entornos urbanos.

La promoción del ciclismo urbano también puede tener efectos significativos en la calidad del aire. A medida que más personas optan por las bicicletas en lugar de los automóviles como modo de transporte, la cantidad de emisiones de gases contaminantes disminuye. Esto puede ayudar a reducir la contaminación del aire y, en última instancia, prevenir enfermedades respiratorias, como el asma, y mejorar la calidad de vida en las ciudades.

La reducción de las emisiones de carbono es prioritario dada la actual crisis climática. Las bicicletas son vehículos extremadamente eficientes desde el punto de vista energético, ya que requieren mucha menos energía para moverse en comparación con los automóviles.

Promover el ciclismo urbano también puede tener un impacto positivo en la planificación urbana y el diseño de la ciudad. La creación de carriles para bicicletas seguros y accesibles, así como el fomento de un entorno más amigable para las y los peatones, puede conducir a ciudades más compactas y eficientes desde el punto de vista del uso del suelo. Esto reduce la necesidad de expansión urbana, preservación de áreas verdes y promoción de la vida comunitaria.

Si bien el ciclismo urbano ofrece innumerables beneficios, también enfrenta desafíos significativos. La falta de infraestructura adecuada y segura para bicicletas, así como la preocupación por la seguridad vial y la seguridad pública, son barreras comunes que desalientan a muchas personas a optar por la bicicleta. Para abordar estos problemas, las y los tomadores de decisión deben invertir en la construcción de infraestructura ciclista, generar cambios legislativos que prioricen la movilidad activa y desincentivar los traslados a altas velocidades en los entornos urbanos.

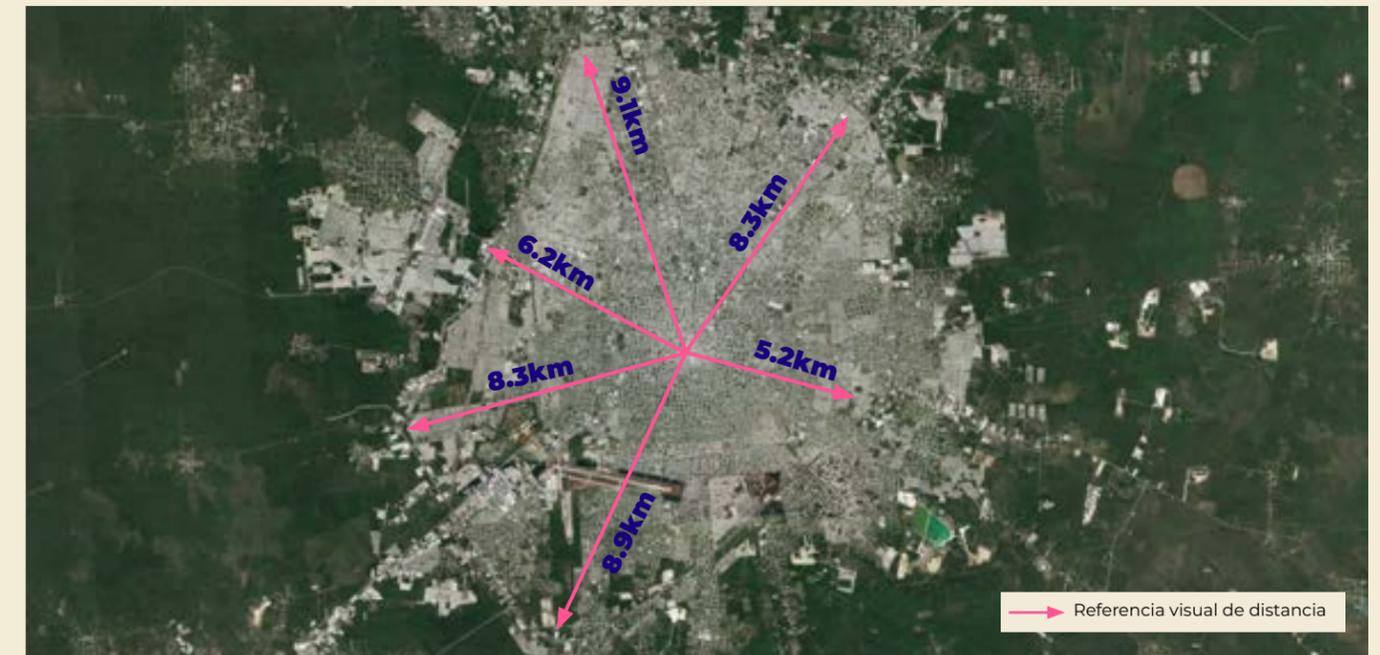


## 1.2. Contexto local en Mérida, Yucatán

La ciudad de Mérida, Yucatán, está ubicada en la región sureste de México, caracterizada por su topografía plana con pendientes mínimas. Su clima es distintivo, con temperaturas que oscilan entre los 18°C y los 36°C durante la temporada más cálida, que va de abril a junio. La precipitación anual promedio es de alrededor de 85 mm, siendo septiembre el mes más lluvioso. Además, debido a su proximidad a la costa, la humedad tiende a ser alta (Gobierno del Estado de Yucatán, 2019; Cedar Lake Ventures, Inc., s.f.).

Otra característica notable de la ciudad es su estructura urbana, con el centro histórico-urbano situado a menos de 10 km de la periferia, como se puede apreciar en la imagen.

Figura 1. Distancia del centro histórico – urbano.

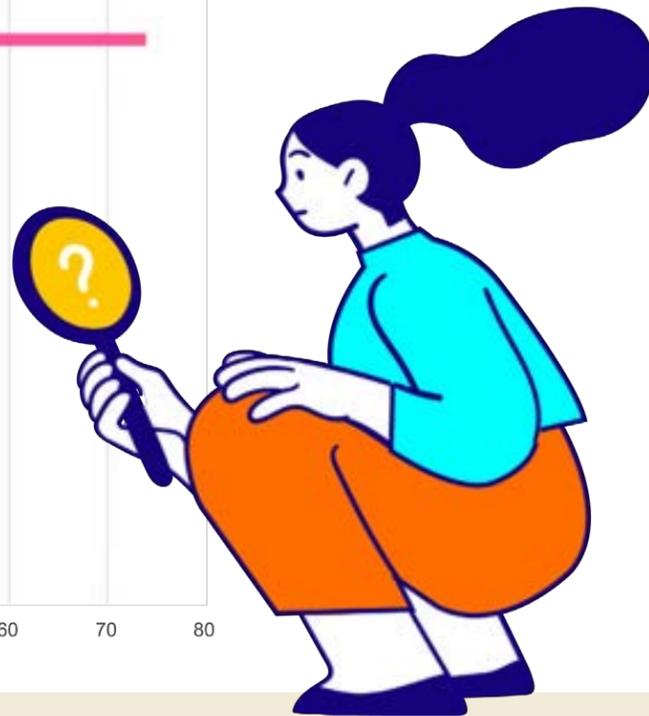
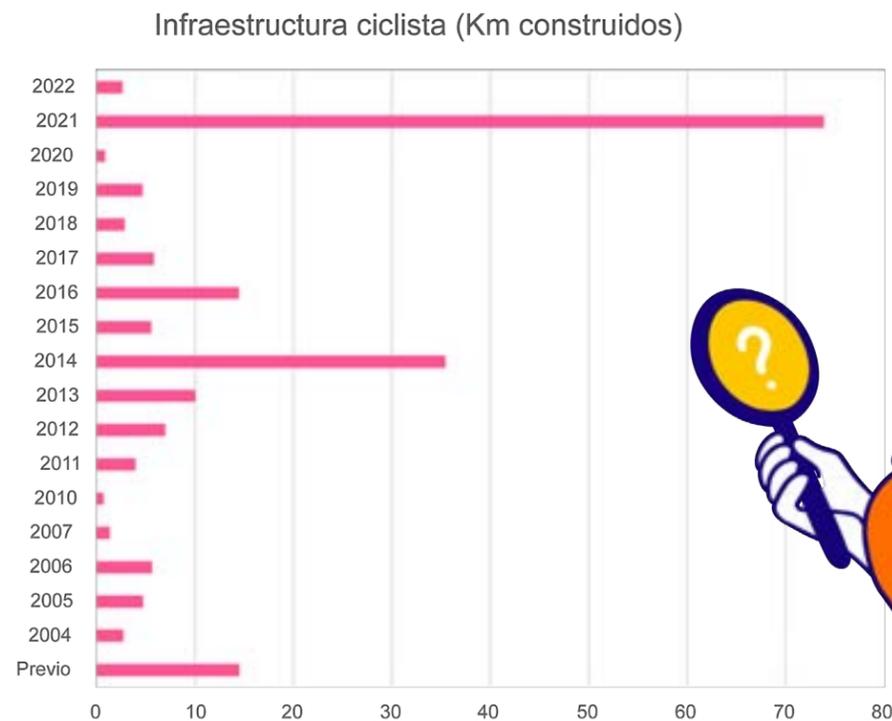


En Mérida, la infraestructura ciclista se ha construido y ampliado por parte de distintas administraciones municipales y estatales, siendo los años más destacados los años 2014 y 2016 cuando se construyeron ciclovías para conectar comisarías, y en el año 2021 cuando se habilitaron espacios en vialidades al interior del Anillo Periférico para la instalación de ciclovías y carriles de prioridad ciclista. A todo esto, también se le suman ciclovías que han construido desarrolladores de vivienda como parte de los requisitos establecidos por la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán.

## 2. Objetivo

El presente ejercicio busca visibilizar y caracterizar a las personas usuarias de la bicicleta que se observan en la ciudad de Mérida. Este conteo es un ejercicio completamente ciudadano, se trata del segundo conteo ciclista realizado en la entidad, completamente realizado por ciudadanía activa interesada en la construcción de ciudades más seguras, saludables y sostenibles.

**Figura 2.** Representación gráfica anual de kilómetros de infraestructura ciclista construidos en la Zona Metropolitana de Mérida



El incremento paulatino de la infraestructura ciclista trae consigo beneficios significativos ya que brinda una alternativa de movilidad e impulsa que nuevas personas utilicen la bicicleta como medio de transporte. Sin embargo, aún hay retos y desafíos que requieren de un enfoque integral que involucre a gobiernos locales, comunidades, organizaciones de ciclistas y otros actores relevantes.



# 3. Metodología

## 3.1. Conteo ciclista



Para la realización de este ejercicio se empleó la metodología desarrollada por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo por sus siglas en inglés ITDP (Leal-Vallejo, 2014) con ciertas modificaciones para las necesidades del proyecto y características locales de la ciudad de Mérida; así como la necesidad de implementar un enfoque de género en el análisis.

En una primera etapa, se llevó a cabo un análisis espacial de la ciudad de Mérida, con el propósito de identificar áreas prioritarias que requieren atención en materia de seguridad vial. Posteriormente, se seleccionaron puntos estratégicos para llevar a cabo auditorías, con el objetivo de definir los lugares a ser aforados.

En una segunda fase, se establecieron las fechas para la realización de los conteos, optando por el 30 de agosto de 2023, día miércoles y laborable, sin eventos extraordinarios que pudieran afectar los resultados. El horario elegido comprendió desde las 06:00 hasta las 18:00 horas, dividiéndose en turnos de 3 horas. Durante este período, voluntarios recopilaban la información mediante formularios digitales o físicos.

Cabe destacar que la temperatura promedio registrada en esos días osciló entre los 26°C y 31°C. Además, se registró una lluvia atípica con una duración de dos horas, resultando en un acumulado de precipitación de 135.5 mm, con intensidades de lluvia de 11 y 6 mm. Este evento climático excepcional fue considerado en el análisis de datos para garantizar la integridad de los resultados obtenidos durante el conteo (Meteoblue, 2023; Quadratín Yucatán, 2023)<sup>1</sup>.

El conteo se realizó mediante observación directa y de forma coordinada en los cinco cruces seleccionados<sup>2</sup> con la participación activa de personas voluntarias que fueron convocadas a la actividad y previamente capacitadas. Durante el conteo la persona evaluadora ejecutó una evaluación visual directa para caracterizar al ciclista que transita en el espacio público con respecto a diversos atributos como la edad, género, tipo de bicicleta, etc.

A pesar de que el conteo ciclista se sustenta en observación y por ello puede tener un sesgo interpretativo, los indicadores de motivo de viaje (uso de la bicicleta), en ocasiones, son evidentes.

<sup>1</sup> Es importante evaluar las condiciones climáticas en este tipo de ejercicios para contemplar que elementos externos pueden favorecer o entorpecer el traslado ciclista.

<sup>2</sup> Los cruces elegidos son considerados como atractivos y concentradores de traslados ciclistas. Estos cruces fueron seleccionados mediante un proceso de co-creación con activistas y ciclistas casuales del municipio, quienes consideraron estos cruces como puntos importantes de origen y destino.



Voluntaria participante recopilando percepciones

Las características observadas, además de hora, fecha y ubicación, se levantaron mediante la percepción directa del observador, las cuales fueron las siguientes:



Los datos se capturaron y procesaron para obtener datos estadísticos generales de la información en porcentajes de los distintos atributos medidos durante el conteo. Es importante resaltar que la caracterización de la movilidad ciclista mediante conteos representa a los actuales ciclistas, no así a los potenciales ciclistas (usuarios adicionales que podrían verse atraídos a utilizar la bicicleta en caso de que la infraestructura en el sector sea biciamigable). El método permite que, al hacerse de manera periódica, se pueden medir tendencias y patrones de uso sobre la vialidad y sobre las tendencias de horarios, tipos y características que permiten sostener la toma de decisiones basada en evidencias. Es por lo anterior que recomendamos que estas acciones puedan realizarse de forma periódica con la debida divulgación de la información y el acceso libre a la misma.



### 3.2. Percepciones ciclistas

Para fortalecer el conteo ciclista se realizó una breve encuesta a ciclistas de la localidad. No fue posible entrevistar al 100% de la población ciclista cuantificada debido a sus tiempos y condiciones de traslado, en cambio, la muestra se construyó significativamente mediante la ecuación estadística para proporciones poblacionales con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%.

La encuesta incluyó los datos de género y edad, así como las siguientes variables:

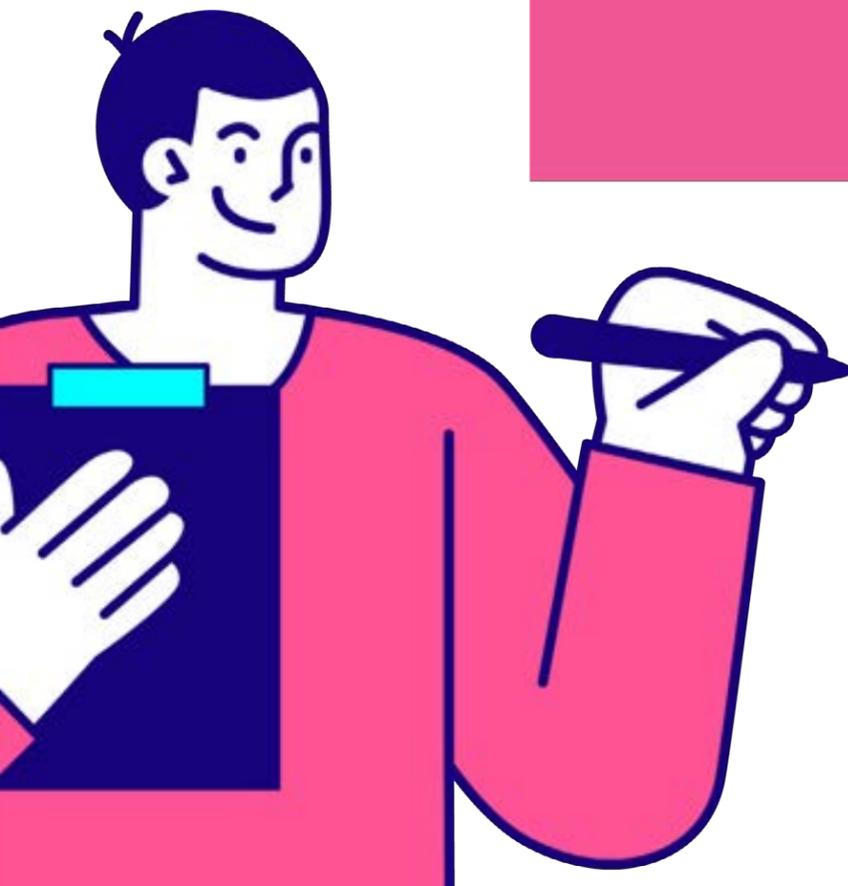
- Uso de la bicicleta**
  - Deporte
  - Paseo recreativo
  - Deporte
  - Bici-oficio
  - Otro
- Frecuencia de uso**
  - Todos los días
  - Tres veces a la semana o más
  - Al menos una vez a la semana
  - Una vez al mes
  - Ocasionalmente en el año
- Percepción de seguridad**
  - Siento seguridad al transitar en bici
  - Siento poca seguridad al transitar en bici
  - Siento indiferencia
  - Siento poco miedo al transitar en bici
  - Siento miedo al transitar en bici
- ¿En dónde te sientes más segura o seguro al transitar en bicicleta?**
  - Ciclovía
  - Carril compartido
  - Sobre la banqueta
  - En el arroyo vehicular
  - Otro

### 3.4 Evaluación de infraestructura

Se llevó a cabo la evaluación de los entornos de acuerdo a la auditoría propuesta en Calles Biciamigables: manual para evaluar calles seguras para ciclistas (Salazar-Vidales et al., 2022) que propone la evaluación de ocho descriptores agrupados en tres grupos para evaluar qué tan seguro es un entorno para la movilidad ciclista, qué tan dispuesta estaría una persona a transitar y que tan cómodo es para los viajes hechos en bicicleta. Los índices evaluados se enlistan en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Descriptores para evaluar calles seguras para ciclistas.

Seguridad vial	Velocidad vehicular
	Infraestructura ciclista
Usabilidad	Habitabilidad
	Tipo de vehículo
	Vitalidad nocturna
Confort	Obstáculos
	Gestión del calor
	Superficie de calle



### 3.5. Área de estudio

Mérida, la capital del estado de Yucatán, se ubica en la región peninsular de México y es conocida por su rica historia, arquitectura colonial y cultura única. Este municipio se encuentra en la parte norte de la península de Yucatán y limita con diversos municipios que contribuyen a su diversidad geográfica y cultural.

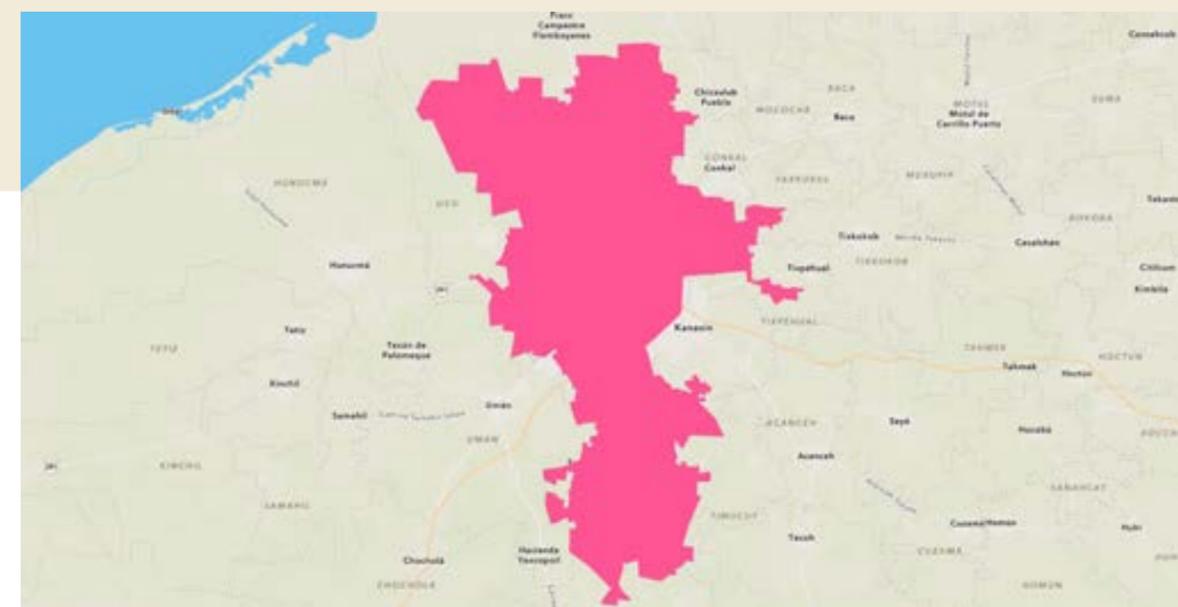


Al norte de Mérida, se encuentra el municipio de Progreso, conocido por sus playas y su puerto marítimo. Al sur, destacan localidades como Umán y Kanasín, que forman parte del área metropolitana de la ciudad. Al este, encontramos municipios como Tixkokob y Tixpéhuil, finalmente al oeste de Mérida, se hallan localidades como Ucú y Hunucmá.

Mérida, Yucatán, se caracteriza por ser predominantemente plana y de baja altitud. Esta región forma parte de la península de Yucatán, una extensa llanura que se extiende por el sureste de México. A diferencia de muchas otras áreas montañosas en el país, la topografía de Yucatán carece de elevaciones pronunciadas o cadenas montañosas.

En términos de altitud, Mérida y sus alrededores tienen elevaciones muy suaves, generalmente no superando los 40 metros sobre el nivel del mar. Esta topografía plana ha influido en el desarrollo urbano de la ciudad, que se extiende de manera más horizontal que vertical. Además, la falta de elevaciones significativas contribuye al clima característico de la región, con temperaturas cálidas y una relativa uniformidad en la altitud.

**Figura 3.** Delimitación del municipio de Mérida, Yucatán.

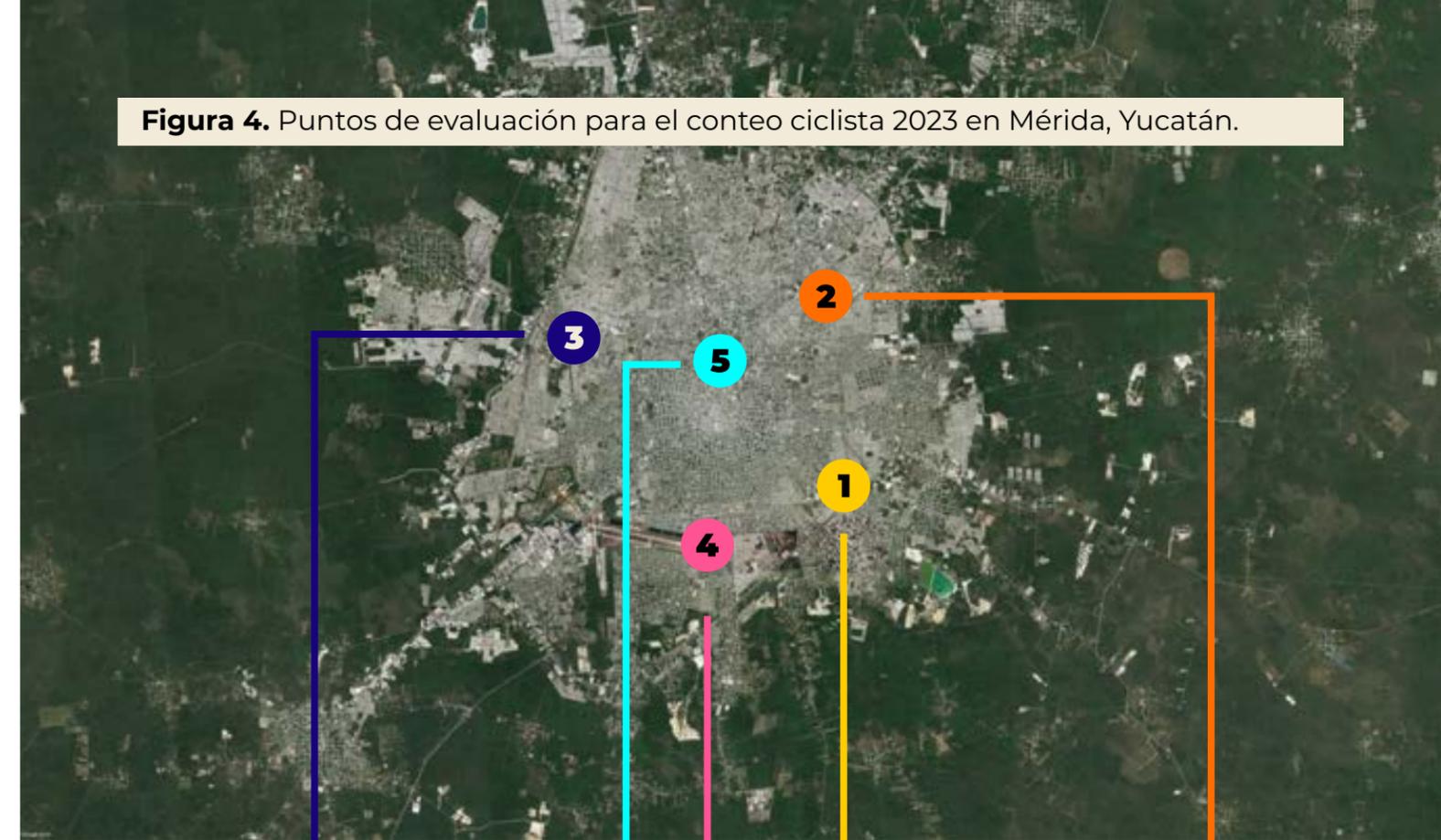




Para el presente trabajo se seleccionaron cinco cruces considerados como atractivos y concentradores de traslados ciclistas. Estos cruces fueron seleccionados mediante un proceso de co-creación con activistas y ciclistas casuales del municipio, quienes consideraron estos cruces como puntos importantes de origen y destino:



**Figura 4.** Puntos de evaluación para el conteo ciclista 2023 en Mérida, Yucatán.



**CRUCERO 3.**  
Av. Canek con  
Av. Mérida 2000

**CRUCERO 1.**  
Calle 69 entre Av.  
Pedagógica

**CRUCERO 2.**  
Av. Correa Racho  
entre Cámara de  
Comercio

**CRUCERO 4.**  
Calle 50 entre 133

**CRUCERO 5.**  
Paseo de Montejo y  
Perez Ponce



## 4.1. Género y edad

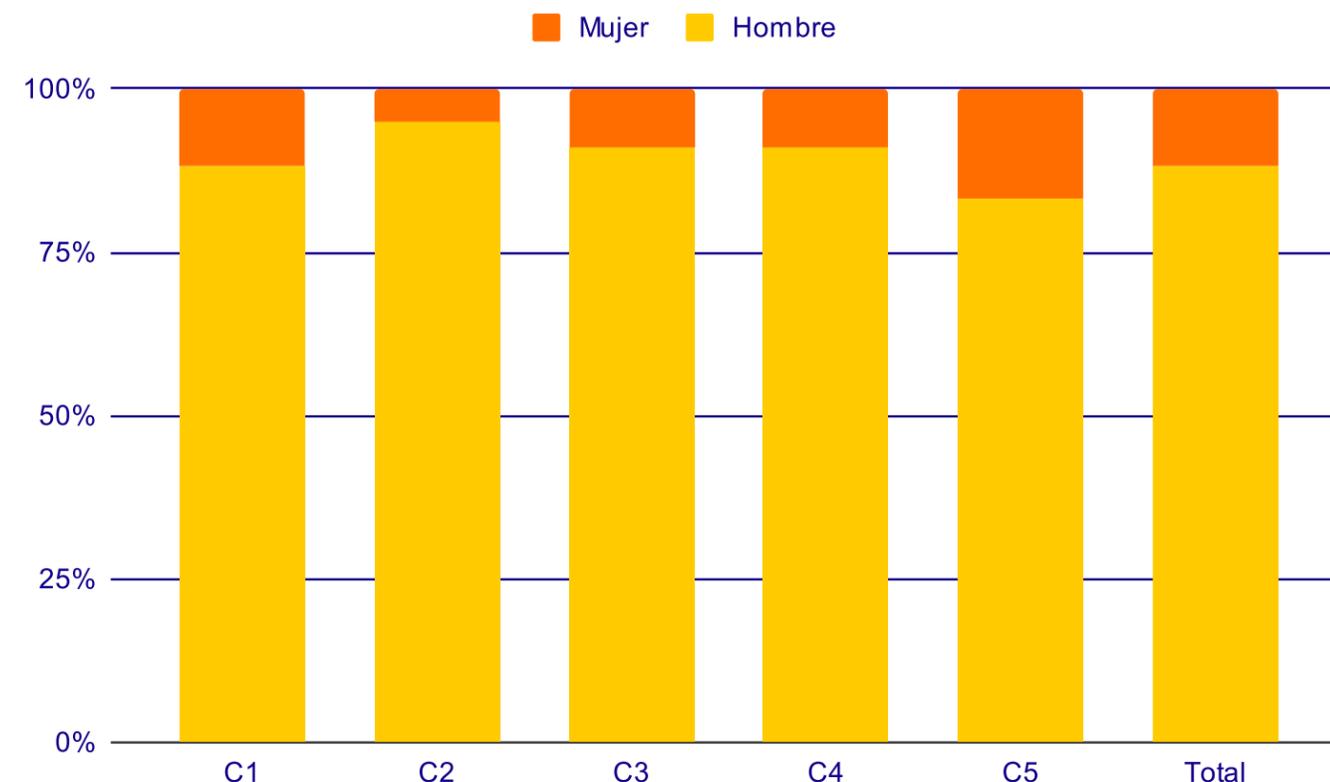
Al igual que en otros ejercicios de esta índole, se observa una disparidad en el uso de la bicicleta con relación al género. En Mérida se observa que un 11,6% de ciclistas fueron identificadas como mujeres, esto representa un aumento en comparación con el 5% contabilizado en la misma entidad en el primer conteo ciclista realizado en el 2014 (Cicloturixes, 2014). La disparidad en el número de ciclistas mujeres también se ha reportado en Ensenada, Baja California y en Oaxaca de Juárez, Oaxaca, donde se observa una proporción del 6% y 10,7% respectivamente (Romero-Guluarte et al., 2022; Soto-García et al., 2023). En la tabla 3 se aglomeran los resultados con respecto al género de ciclistas, de igual manera en la figura 6 se puede observar la proporción correspondiente de ciclistas presentes en cada cruce en relación a su género.



**Tabla 3.** Número total de ciclistas contabilizados por cruce con respecto al género.

Crucero	Crucero por género	Hombre	Mujer
C1	Calle 69 entre Av. Pedagógica	409	54
C2	Av. Correa Racho y Cámara de Comercio	172	14
C3	Av. Canek y Av. Mérida 2000	248	24
C4	Calle 50 entre 133	249	29
C5	Paseo de Montejo	455	80
<b>Total</b>		<b>1,533</b>	<b>201</b>

**Figura 6.** Proporción de ciclistas contabilizados por cruce con respecto al género.

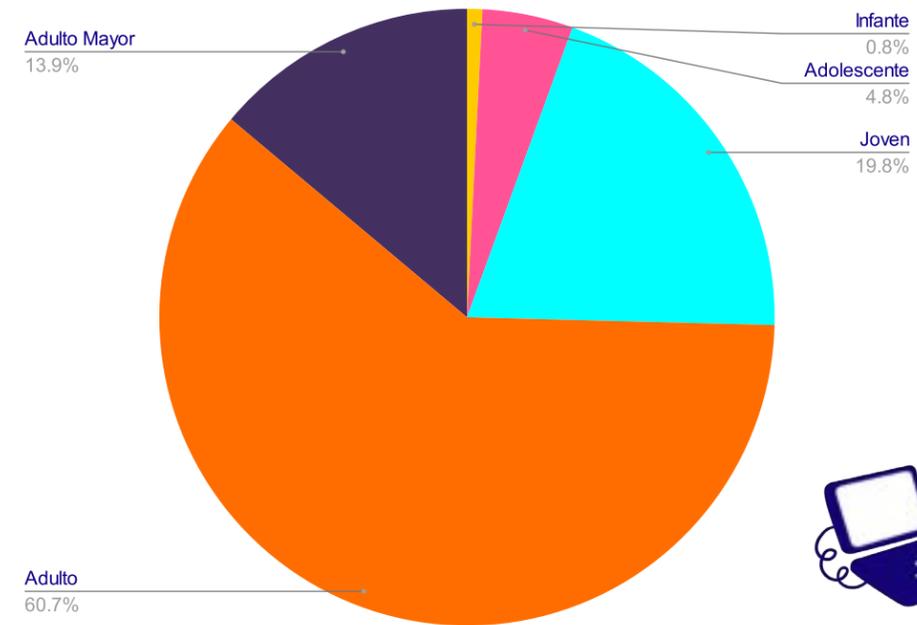


Pese a la idea generalizada de que es la juventud la que se mueve en bicicleta en Mérida, el presente estudio identificó que es la población adulta de 30 años en adelante quienes más utilizan la bicicleta, siendo un total de 1,056 viajes contabilizados y que equivalen al 60,7% (Figura 5). En cuanto a la población adolescente (14-18 años) y jóvenes (19-29 años) correspondió al 4,8 y 19,8% con 83 y 345 viajes ciclistas contabilizados respectivamente. En relación con el anterior ejercicio realizado en el 2014, se observa que la población adulta (30-59 años) correspondía a un 53% y la juventud a un 31%, es decir, mientras que en los últimos años los jóvenes han reducido sus traslados en bici, los viajes realizados por personas adultas han aumentado.

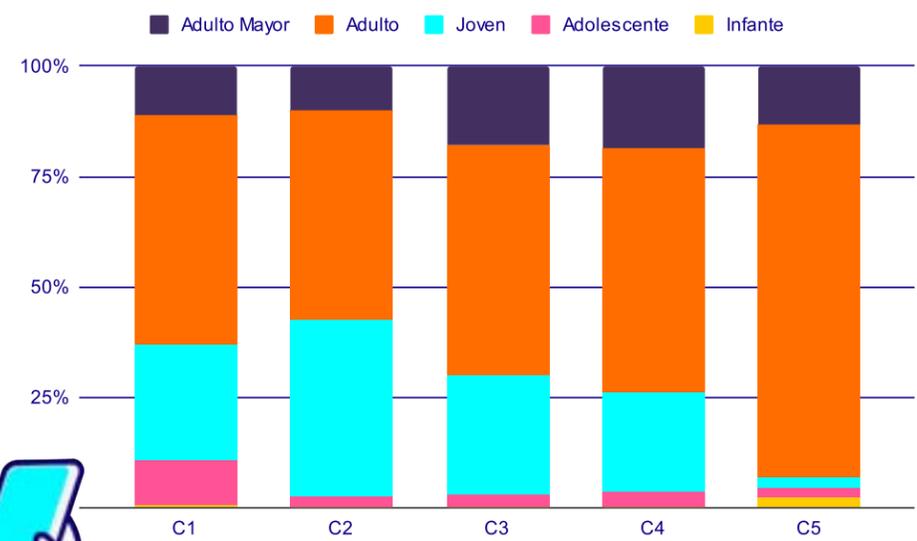
En cuanto a la niñez es importante resaltar que en el ejercicio del 2014 no fueron contabilizadas personas menores de 10 años, en el presente ejercicio se contabilizaron 14 personas pertenecientes a esa población, todos varones y haciendo traslados sin compañía adulta (Figura 7). Dos niños se contabilizaron en el cruce C1 transitando sobre la banqueta, mientras que los 12 restantes fueron observados en C5 transitando sobre la ciclovia, se puede deducir que las mejoras de infraestructura en Paseo Montejo han motivado el traslado tanto de mujeres como de niñas y niños. Sin embargo, los números siguen siendo bastante desproporcionados.



**Figura 7.** Proporción de ciclistas contabilizados con respecto a la edad.



**Figura 8.** Ciclistas por cruce con respecto a la edad.



Persona usuaria de la bicicleta en Mérida.

## 4.2. Circulación, uso aparente y tipo de bicicleta

La identificación del uso aparente que se le da a la bicicleta en los traslados se realizó identificando características físicas de la persona usuaria como el tipo de accesorios con las que contaba, el tipo de bicicleta con la que hacía el trayecto y las características de vestimenta. En este sentido se logró identificar que el 89,3% de los viajes realizados en bicicleta eran realizados como traslados cotidianos, 6,5% eran personas usuarias donde la bicicleta era una herramienta de trabajo y un 4,2% utilizaba la bicicleta para su uso recreativo o deportivo (figura 9). Los resultados ponen en manifiesto el alto uso de la bicicleta como medio de transporte, en comparación, en Oaxaca de Juárez se encontró un 68,1% y en Ensenada un 79%. En Mérida, en el ejercicio realizado en el 2014, los viajes cotidianos realizados se estimaron en un 76%, esto puede indicar que en 10 años hubo un aumento considerado de viajes realizados cotidianamente en la bicicleta.



Referente al tipo de bicicleta, en Mérida se observa una predisposición por el uso de bicicletas de tipo urbana y de montaña con un 48,6% y 32,6% respectivamente. La bicicleta tipo triciclo fue el tercer lugar con un 8,9% y corresponde a las personas usuarias que utilizan la bicicleta como herramienta de trabajo para transportar alimentos, herramientas u otros productos para la venta.

Al igual que en ejercicios pasados en las ciudades de Ensenada y Oaxaca de Juárez, las bicicletas eléctricas y plegables fueron las de menor uso con apenas 12 traslados reportados en bici eléctrica y un solo viaje reportado en bicicleta plegable; todos estos viajes fueron realizados por hombres de entre 30 a 59 años de edad. Aunque estos 13 viajes corresponden a traslados cotidianos, la realidad es que el alto costo de este tipo de bicicletas desmotiva su adquisición, lo que puede responder su baja incidencia en el presente reporte.

### TIPOS DE BICICLETAS QUE SE USAN EN MÉRIDA



**HÍBRIDA**  
**48.6%**



**MONTAÑA**  
**32.6%**



**RUTA**  
**3.9%**



**TRICICLO**  
**8.9%**



**BMX**  
**3.2%**



**ELÉCTRICA**  
**0.7%**

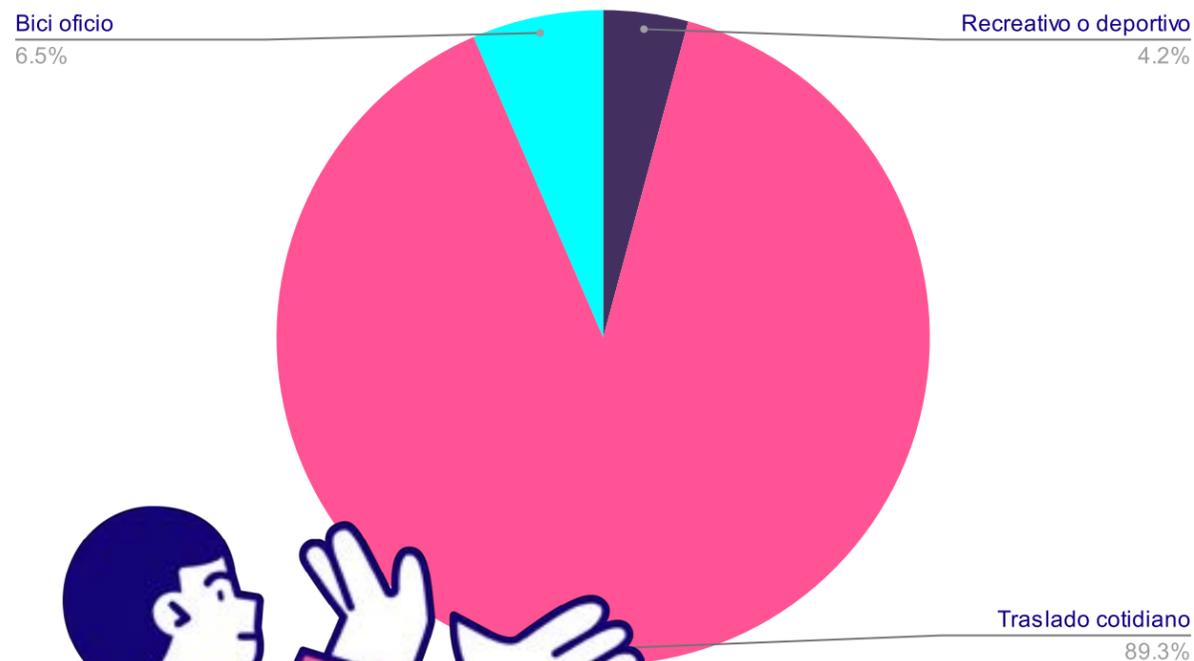


**BICIPÚBLICA**  
**2.2%**



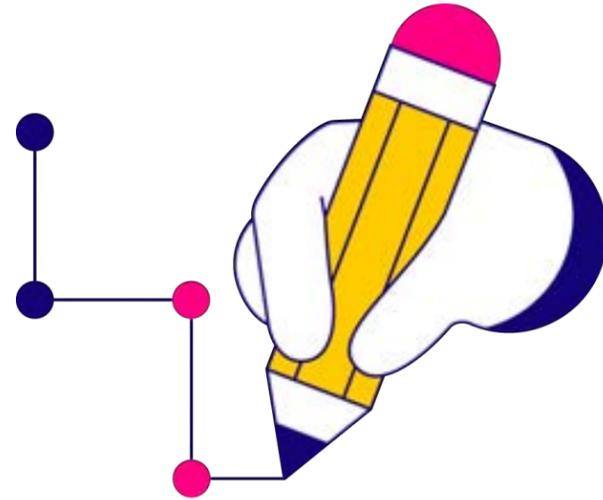
**PLEGABLE**  
**0.1%**

**Figura 9.** Uso aparente de la bicicleta



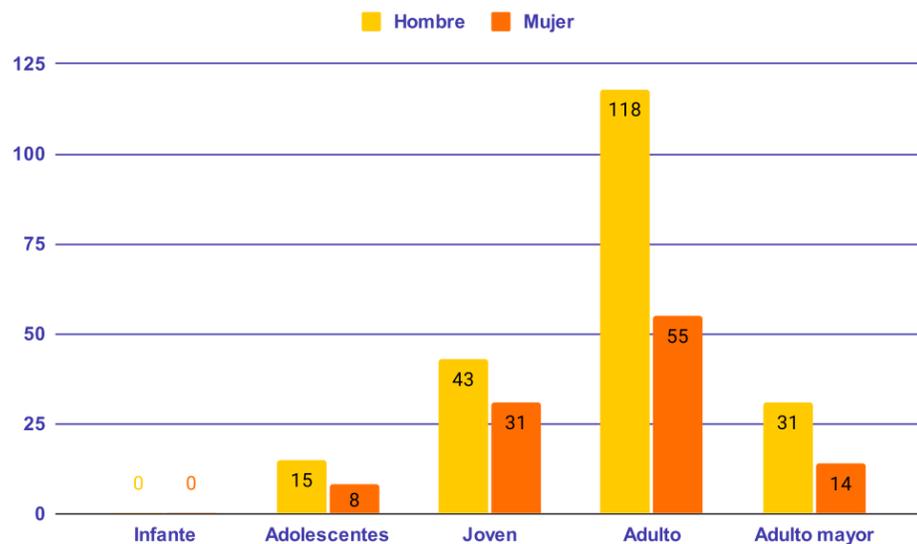
### 4.3. Población encuestada

Para el cálculo de la muestra se utilizó la ecuación de poblaciones finitas considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de un error del 5%, encontrando un número total de 306 encuestas. En el presente ejercicio se levantaron 315 entrevistas de las cuales el 34,3% correspondió a mujeres y el 65,7% a hombres. Con respecto a la edad la muestra encuestada contenía un 57% de población adulta de entre 30 a 59 años, un 20,8% de jóvenes de entre 19 a 29 años, un 15% de personas adultas mayores de 60 o más años y finalmente un 7,2% que corresponde a adolescentes de entre 14 a 18 años.

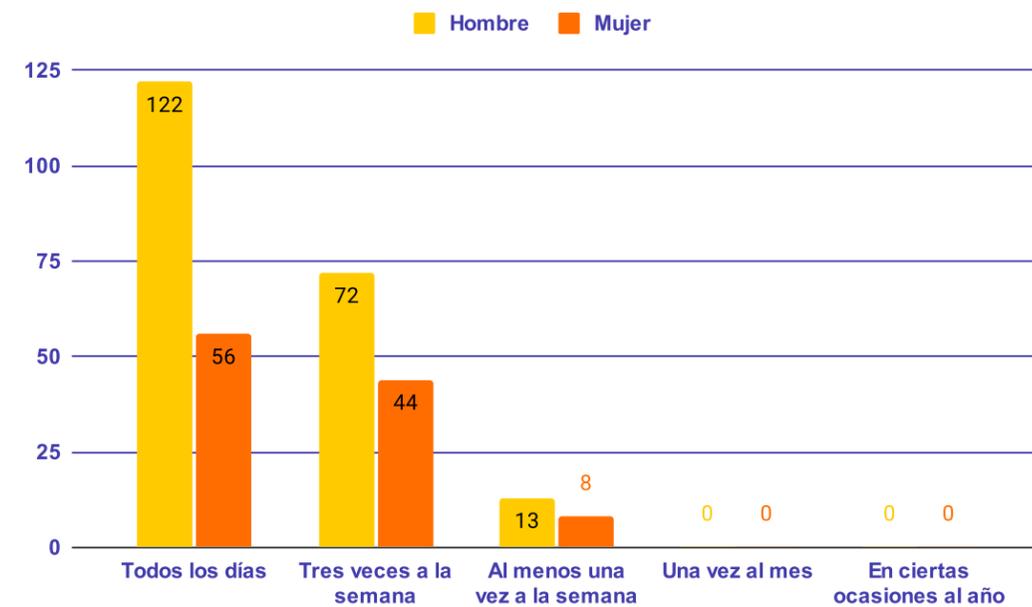


En relación a la frecuencia de uso, tanto los hombres como mujeres encuestadas reportan ser usuarias cotidianas de la bicicleta, el 56,5% respondieron utilizar la bicicleta todos los días, el 36,8% aseguran utilizar tres días o más a la semana y el 6,7% respondió utilizar la bicicleta entre uno o dos días a la semana. En la figura 10 se puede identificar el rango de edad y género de la muestra poblacional encuestada, mientras que en la figura 11 se observa los resultados obtenidos sobre la frecuencia de empleo de la bicicleta con respecto al género.

**Figura 10.** Población encuestada con respecto a rango de edad y género.



**Figura 11.** Frecuencia de uso de la bicicleta con respecto al género.



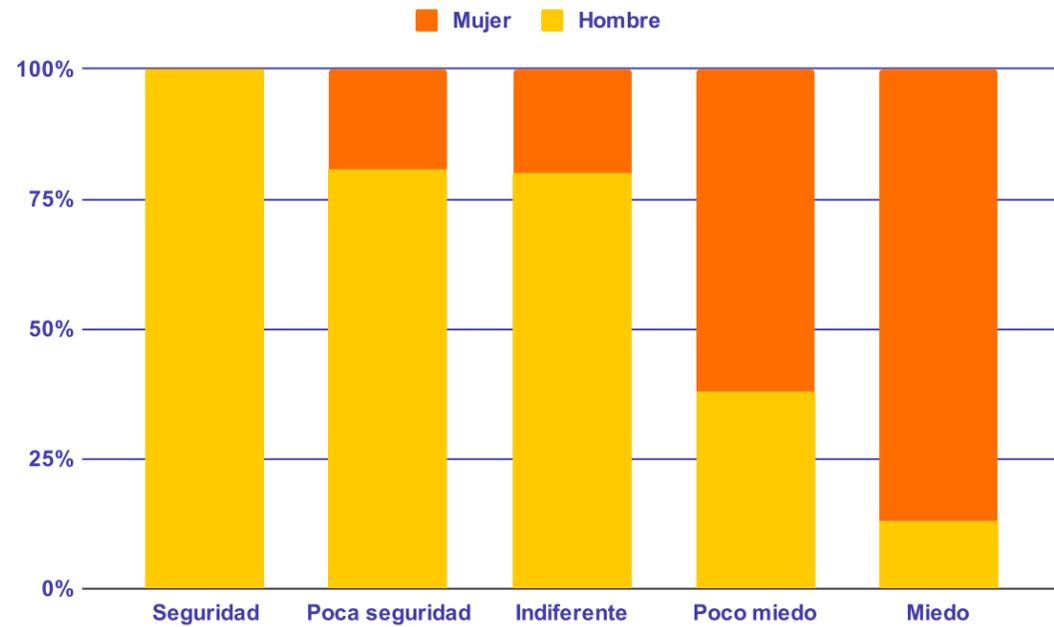
### 4.4. Percepciones ciclistas

Las personas eligen utilizar la bicicleta como medio de transporte por una variedad de razones, y estas pueden variar según la situación individual. Sin embargo, las condiciones del entorno son indispensables para motivar los traslados en bici, por tal motivo el presente estudio realizó una serie de cuestionamientos en relación a las percepciones y preferencias en el uso del espacio público al realizar sus trayectos en bicicleta.

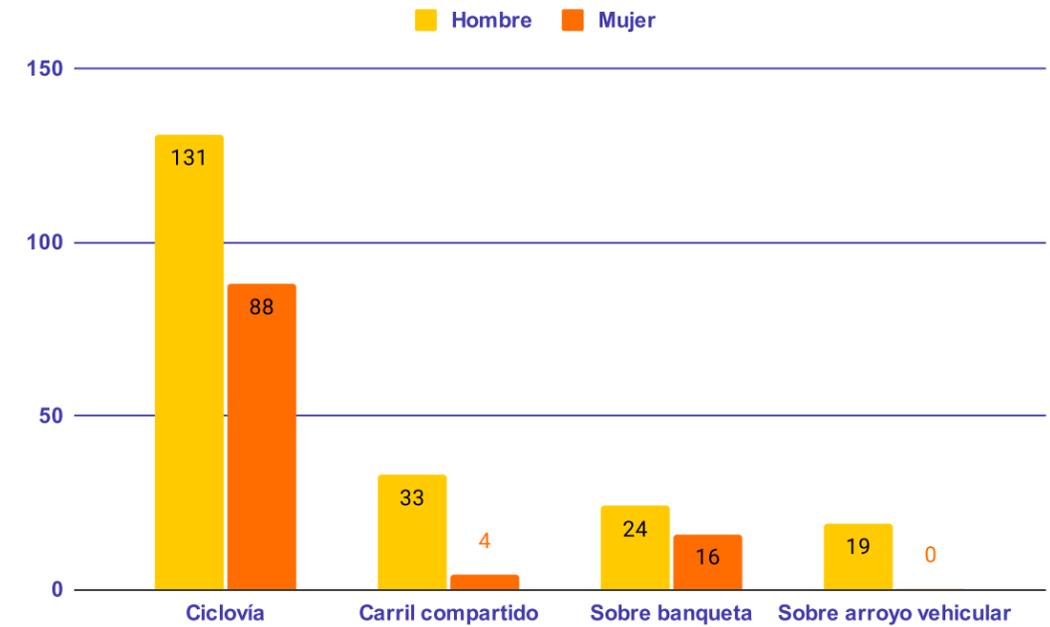
El primer debate surge a partir de la percepción de seguridad (pudiendo ser seguridad pública o seguridad vial) entre hombres y mujeres. Al cuestionar su percepción al realizar el traslado en bicicleta la mayoría de los hombres respondieron sentir plena seguridad al realizar sus traslados (Figura 12), de hecho, el 100% de las personas que respondieron sentir plena seguridad fueron hombres. En cambio, las respuestas asociadas a tener poco miedo fueron facilitadas principalmente por las mujeres. Resultados similares fueron encontrados en el Conteo Ciclista realizado en Oaxaca (Soto-García et al., 2023).



**Figura 12.** Percepción de seguridad en la población ciclista con respecto al género.



**Figura 13.** Espacio en donde las personas ciclistas de Mérida se sienten más seguras para transitar en bicicleta.

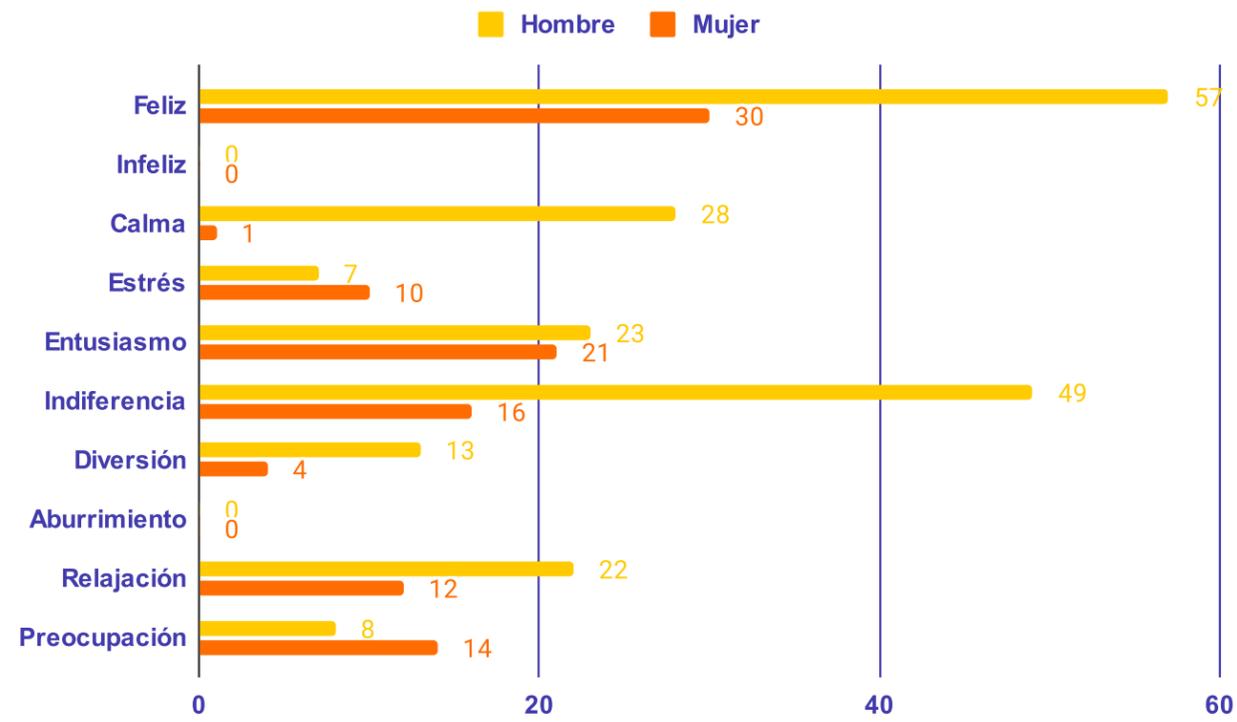


En relación a la preferencia de uso de infraestructura, un 69,5% respondió sentirse más segura y cómoda al utilizar la ciclovía para realizar sus traslados, esta respuesta fue contestada en mayoría tanto para hombres como mujeres (Figura 13). Por otro lado, un 12,7% respondió que después de la ciclovía es la banqueta donde se percibe mayor comodidad para trasladarse, sin embargo existe una diferencia en relación al género en este cuestionamiento, pues en el caso de los hombres es el tercer lugar de sus respuestas y el segundo de las mujeres, es decir, mientras los varones se sienten confiados en trasladarse en carriles compartidos o en el arroyo vehicular, las mujeres expresan poca confianza en esos espacios. En otras palabras, si el entorno carece de infraestructura ciclista las mujeres prefieren trasladarse sobre la banqueta.

Finalmente, le pedimos a la población encuestada que eligiera la emoción con la que mejor describe sus traslados en bicicleta. El 84,4% respondió emociones placenteras, mientras que el 15,6% respondieron emociones displacenteras y el restante respondió sentir indiferencia. La emoción placentera que fue expresada en su mayoría fue la felicidad con un 27,6% y entusiasmo con un 14%. Por otro lado, las emociones displacenteras manifestadas fueron preocupación y estrés con un 7% y 5,4% de las respuestas recibidas, en ambos casos fueron en su mayoría mujeres las que denunciaron estas emociones derivadas de la confrontación vial con vehículos motorizados y el acoso callejero que las acompaña en sus traslados.



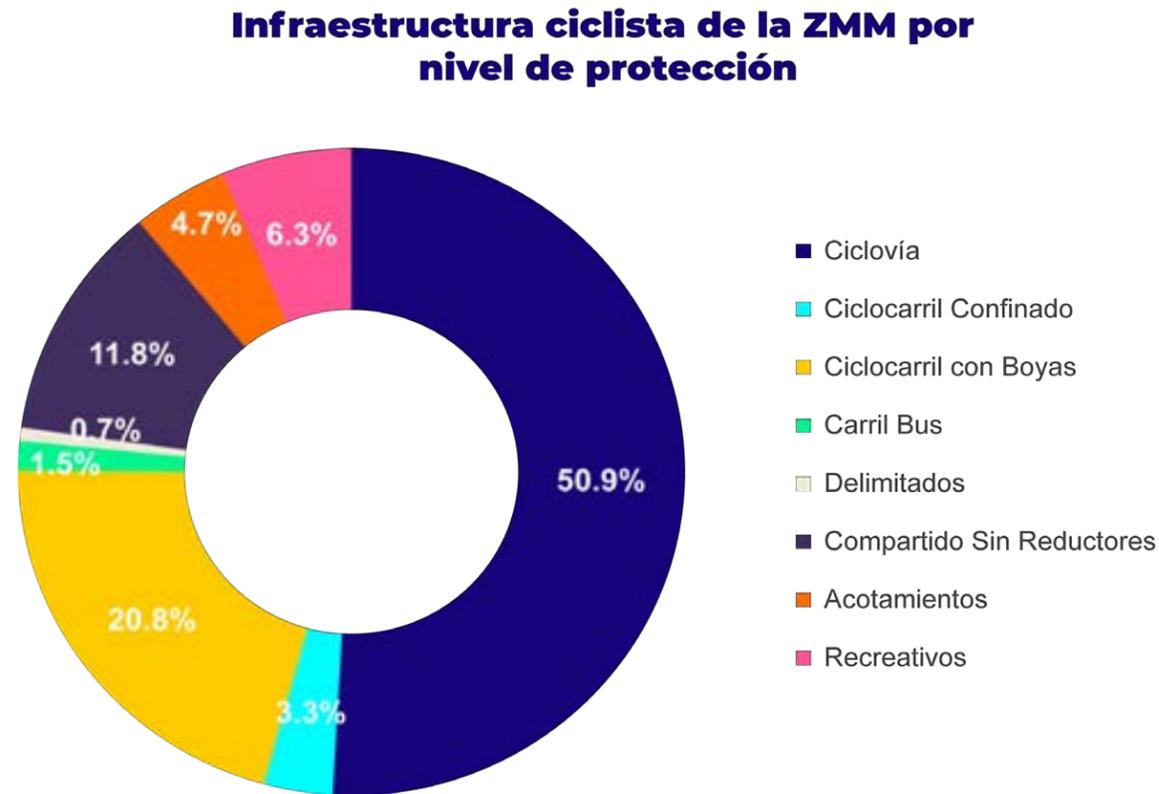
**Figura 14.** Espacio en donde las personas ciclistas de Mérida se sienten más seguras para transitar en bicicleta.



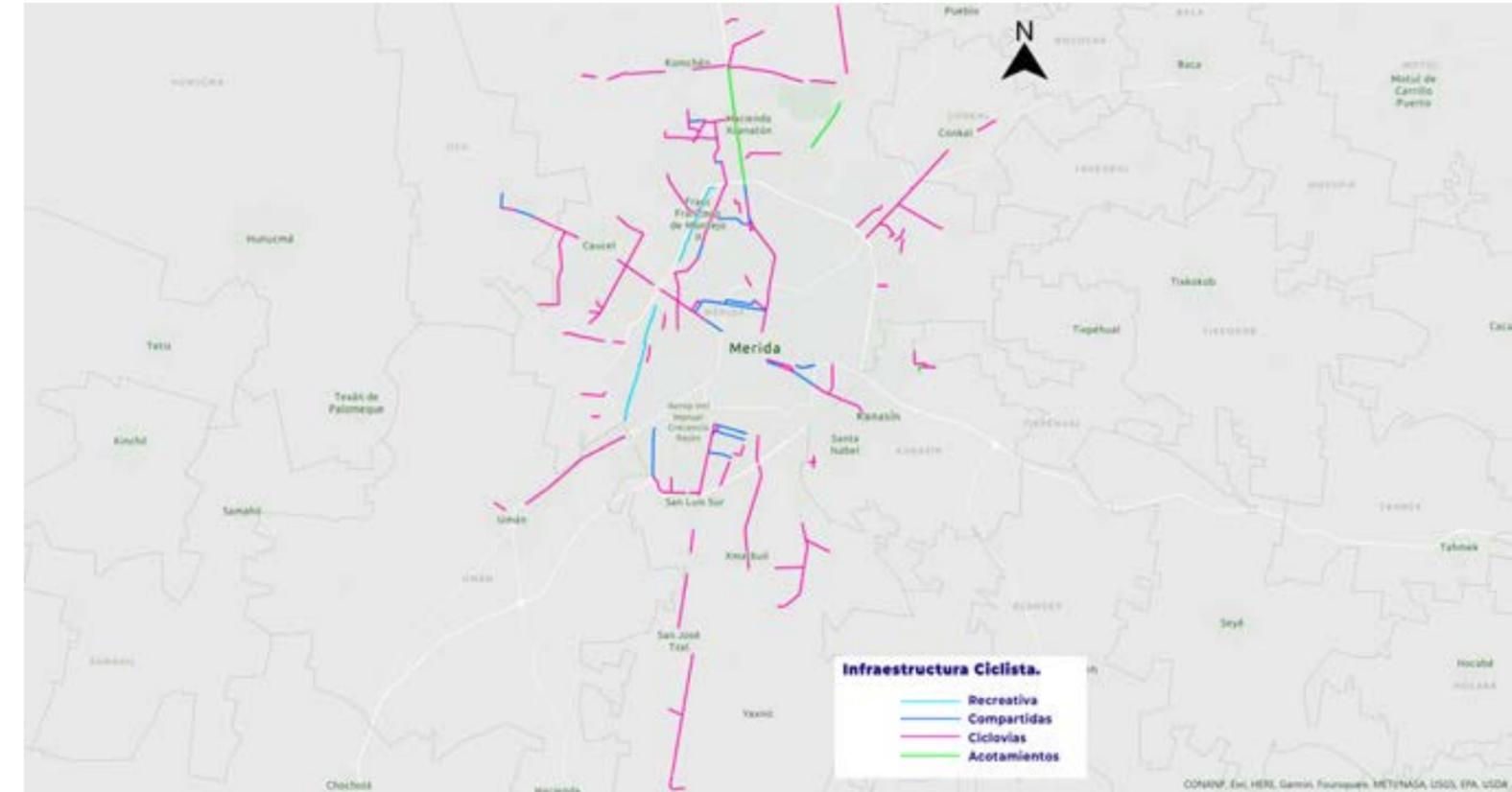
## 5. Evaluación de infraestructura

En Mérida, los kilómetros de infraestructura ciclista se encuentran caracterizados por distintos elementos de segregación (boyas, confibicis, pintura, etc). El 50% de esta infraestructura consiste en ciclovías que físicamente separan al ciclista del tránsito motorizado en la vialidad.

**Figura 15.** Tipos de infraestructura ciclista existente en Mérida.



Al año 2022 en la Zona Metropolitana de Mérida (ZMM-6) se tienen identificado un total de 202,45 kilómetros de infraestructura ciclista, de los cuales el 45,7% se ubican en las comunidades rurales mientras que el 54,2% se hallan dentro de zonas urbanas. Tomando como referencia el propósito y el nivel de seguridad que ofrecen, 12,79 km (6,3% del total) corresponden a ciclovías recreativas, mientras que 34,64 km (17,1% del total) corresponden a tramos que sólo cuentan con señales de “prioridad ciclista” marcadas en el pavimento y que, al carecer de dispositivos reductores de velocidad, terminan comportándose como cualquier carril de circulación vehicular. De este modo, tan sólo 155,02 km de la red (76.6%) pueden considerarse como algo seguros para las personas que circulan en bicicleta o triciclo.



**Figura 16.** Mapa de la Red de Infraestructura ciclista de la ZM de Mérida en 2022.

Con el fin de complementar el ejercicio de conteo, se realizó una auditoría para determinar qué tan seguros y confortables son los entornos en donde se llevó a cabo la cuantificación de personas usuarias de la bicicleta, para ello se utilizó la auditoría de calles biciamigables (Salazar-Vidales et al., 2022).

Los resultados obtenidos muestran una relación entre los aspectos de infraestructura y la usabilidad de los espacios. Por ejemplo, el cruce en dónde más ciclistas fueron contabilizados también es el entorno con mejor puntaje, mientras que el entorno con menor puntaje fue también el de menor ciclistas contabilizados (tabla 3). Es importante resaltar que esto no siempre es coincidente debido a que hay factores atractivos como escuelas, comercios o servicios públicos de recreación que motivan los traslados en bicicleta. Conviene destacar Oaxaca, donde el cruce con mayor número de viajes fue el de menor puntaje lo que extrema cambios de infraestructura para el resguardo de quienes transitan por el espacio (Soto-García et al., 2023).



**Tabla 4.** Resultados de la auditoría de calles biciamigables.

Entorno	Seguridad vial	Usabilidad	Confort	Puntaje	Clasificación
C1	37.5	13.5	10.5	61.5	Con precaución
C2	7.5	15.6	10.5	33.5	Con práctica
C3	37.5	15.5	13	66	Recomendable
C4	15	13.5	10.5	39	Con práctica
C5	37.5	16.5	13	67	Recomendable

Las motivaciones del traslado ciclista están relacionadas con diversas posiciones identitarias de la persona usuaria así como servicios atractores de viaje y las condiciones del entorno. En ese sentido destaca la observación del entorno C5 - Paseo Montejo, el cual ha tenido una serie de intervenciones para convertirse cada vez más en un espacio óptimo para la movilidad segura.

Paseo Montejo es una de las principales vialidades de Mérida, en los últimos años ha experimentado cambios sustanciales en su diseño y configuración. Entre 2020 y 2021 como parte de acciones del Plan de Infraestructura de Ciclovías se intervinieron las calles y las glorietas de esta famosa vía, optimizando el ancho de los carriles y logrando crear carriles exclusivos para el tránsito de bicicletas, la instalación de “bicipuertos” y el rediseño de las glorietas utilizando acciones de evaluación como las del urbanismo táctico, dando como resultado, un paso significativo hacia una ciudad más biciamigable y alineada a las tendencias en materia de movilidad sostenible.



Paseo montejo a través del tiempo. Izquierda: 2017; derecha: 2022.

Estos cambios del entorno también han motivado cambios en la usabilidad del espacio público. En particular, se observa un aumento de la movilidad ciclista de la zona, pero también un cambio en el perfil ciclista que transita por el espacio. Como se mencionó anteriormente, en el 2014 se reportó un 5% de mujeres usuarias de la bicicleta (Cicloturixes, 2014), mientras que en el presente reporte (10 años después) el porcentaje aumentó a un 11,6%, una proporción aún menor en términos generales, pero un aumento significativo para Paseo Montejo, pues los datos obtenidos muestran que el 45% de todas las mujeres cuantificadas en el presente ejercicio fueron registradas en este entorno. En otras palabras, casi una de cada dos mujeres en bicicleta contabilizadas hicieron su trayecto sobre Paseo Montejo, lo que convierte a este entorno como un caso de éxito en la promoción de la bicicleta como medio de transporte y de uso recreativo.



**C5 - Paseo Montejo**

Sin embargo, es importante resaltar que Paseo Montejo aún tiene implicaciones infraestructurales para resolver para mejorar la seguridad vial y la habitabilidad del entorno. Por ejemplo, las líneas de deseo peatonal no están del todo resueltas, algunos espacios sigue contando con alumbrado público insuficiente y las intersecciones aún contienen nichos de mejora, especialmente en los aspectos legibles o autoexplicativos y en la gestión de velocidad en todo Paseo de Montejo, ya que al no contar con elementos que limiten la velocidad, es común observar vehículos superando el límite de velocidad y también omitiendo el alto obligado en las cebras peatonales.

Otra de las recomendaciones a considerar son los tiempos y la secuencia de semáforos vehiculares, ciclistas y peatonales, es importante optimizar los tiempos semafóricos para evitar puntos de conflicto donde se ponga en riesgo a las y los usuarios más vulnerables. El entorno C1 - Calle 69 es un sitio de relevancia. Los resultados muestran a este entorno como el segundo con mayor conteo de ciclistas, pero la auditoría lo coloca como un sitio donde debe transitarse con precaución, por lo que es necesario generar cambios considerables en sitio.

En el entorno evaluado se reportó vehículos que transitan a velocidades por arriba de los 50 km/h y por donde además, transitan vehículos pesados de altas dimensiones, por esta razón es necesario transitar a una ciclovía con confinadores que permitan el espacio segregado óptimo entre los ciclistas y los vehículos. Además, las boyas existentes no repliegan de manera exitosa a los vehículos, por lo que la ciclovía se ve continuamente invadida por automóviles estacionados lo que obliga al ciclista a salir al arroyo vehicular y convivir con los traslados motorizados de altas dimensiones y que transitan a velocidades altas. Aunado a lo anterior, en las intersecciones hace falta incorporar mejoras del balizamiento, incorporando cajones bici-moto y continuidad los cruces peatonales para aquellos ciclistas que se incorporan a las calles perpendiculares. Aspectos como el alumbrado público y la vitalidad nocturna también son factores importantes a evaluar e incorporar.



**C1 - Calle 69 entre Av. Pedagógica**

El entorno con menor puntaje fue C2 - Av. Correa Racho y Av. Cámara de Comercio. En particular, la glorieta del Monumento a las Haciendas sigue siendo un entorno poco legible, poco incluyente y con poca capacidad para perdonar el error humano. Por ejemplo, cuenta con espacio subutilizados que podrían mejorar la experiencia peatonal y ciclista, pese a que es una glorieta no cuenta con una adecuada gestión de la velocidad, esto podría mejorarse con la instalación de cruces peatonales a nivel de banqueta en las intersecciones y finalmente, ninguno de los tramos aledaños cuentan con infraestructura ciclista. Todo lo anterior pone en desventaja a los casi 200 ciclistas que transitan diariamente por este espacio, por lo que es imperativo el mejorar las condiciones del sitio.

**C2 - Av. Correa Racho y Cámara de Comercio**



## 6. Consideraciones finales

A casi una década después del primer conteo ciclista en Mérida, el presente reporte representa una continuación en el esfuerzo de la sociedad civil para evaluar las políticas públicas locales enfocadas a la movilidad activa y la seguridad vial. Aunque han existido avances considerables en el impulso de la movilidad ciclista, los resultados obtenidos en el actual ejercicio ponen de manifiesto la alta brecha de género y de edad en las personas usuarias de la bicicleta como medio de transporte, lo que indica que es necesario seguir impulsando de manera continua políticas para la gestión de la velocidad, el mantenimiento y aumento de la infraestructura ciclista, el aumento de la oferta de espacio público para el ocio, el juego y la recreación, entre otras acciones que fomenten la habitabilidad de los entornos y prioricen la seguridad sobre la velocidad.

El Observatorio de Movilidad Sostenible en Mérida, Reflexión y Acción Feminista, Estrategia Misión Cero y Cemex agradecen el apoyo de todos los y las voluntarias, las instituciones y la Yout For Road Safety por permitir impulsar la participación ciudadana y los ejercicios colectivos en la promoción de la movilidad segura.



## 7. Referencias

Cedar Lake Ventures, Inc. (2023). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Mérida. [WeatherSpark.com](#) Recuperado el 04 de 10 de 2023, de Cicloturixes (2014) [Primer conteo ciclista en Mérida](#). Plan Estratégico de Yucatán. 1-38.

Leal-Vallejo A. (2014) [Conteo ciclista 2013](#). Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo. 1-33

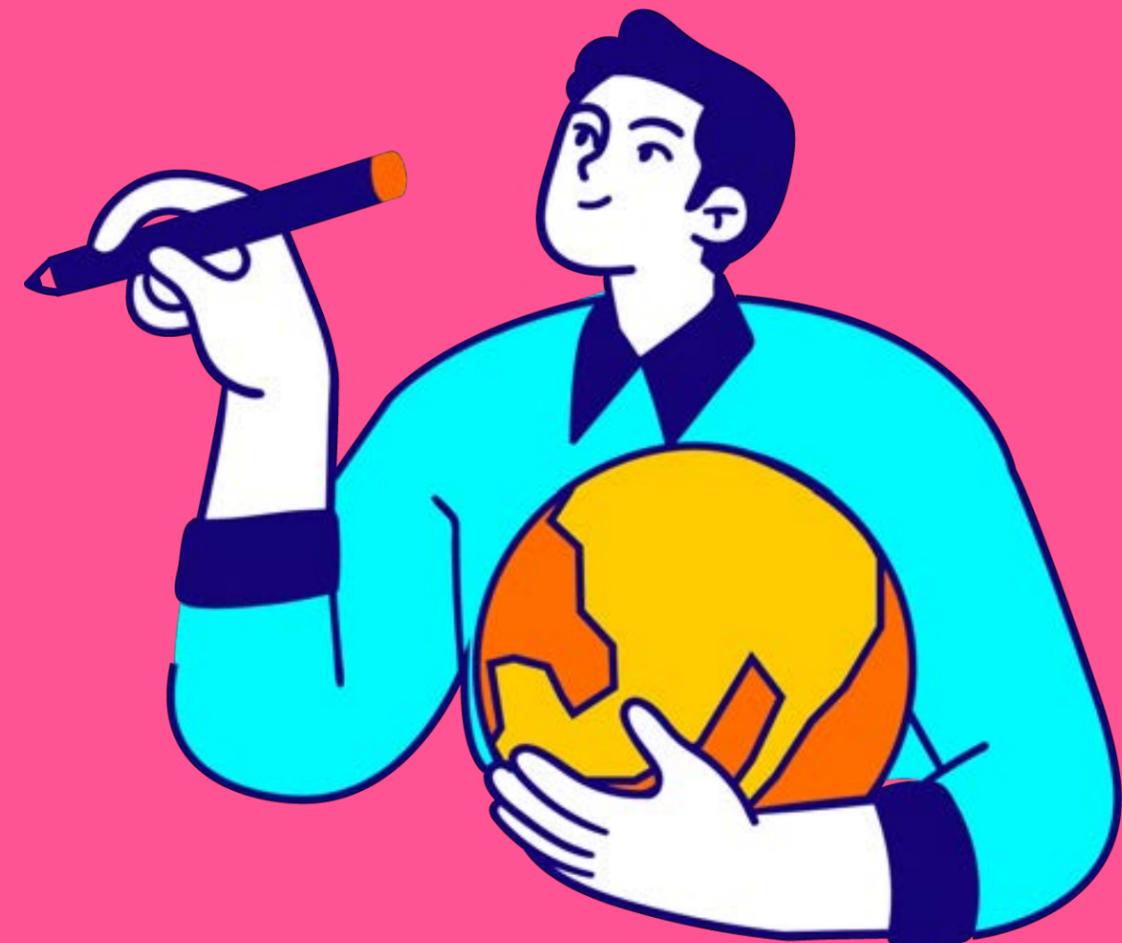
Herrera-Narváez, E. & Tzuc Salinas, E. (2016). [Reporte técnico de ciclovías del municipio de Mérida](#). Observatorio de Movilidad Sostenible de Mérida, Yucatán, México, 1-25.

Quadratín Yucatán. (2023). Registran en Mérida la lluvia más fuerte en 26 años. Recuperado de <https://yucatan.quadratin.com.mx/merida/registran-en-merida-la-lluvia-mas-fuerte-en-26-anos/>

Romero-Guluarte, R. V., Ortega-Gutiérrez, A. & Andrade-Ochoa, S. (2022). [Primer conteo ciclista en Ensenada, Baja California](#). Estrategia Misión Cero, 1-35.

Salazar-Vidales, A., Rodríguez-Gastélum, R. A., Osuna-Félix, J. S., Huete-Guevara, N. & Andrade-Ochoa, S. (2022). [Calles biciaigables: Manual para evaluar calles seguras para ciclistas](#). Estrategia Misión Cero.

Soto-García, M. E., Ortega-Gutiérrez, A. & Andrade-Ochoa, S. (2023). [Conteo ciclista en Oaxaca 2022](#). Estrategia Misión Cero, 1-41.





POWERED BY:

