



**CONTEO  
CICLISTA  
CULIACÁN 2023**





**Coordinación:**

Andrés Salazar Vidales  
Silvina Razo Islas  
Iván Leyva Leyva  
Sergio Andrade-Ochoa

**Autores:**

Andrés Salazar-Vidales  
Amparo Ortega Gutiérrez  
Gloria Cristina Morales-Fonseca  
Sergio Andrade-Ochoa

**Revisión:**

Mariela Rios Arredondo  
Alejandría López Mijagos  
Deborah Ángela Zarco Esqueda

**Diseño:**

Sofia Hadjiosif

**Citar como:**

Salazar-Vidales, A., Ortega-Gutiérrez, A., Morales-Fonseca, G. C. & Andrade-Ochoa S. (2024). Conteo ciclista Culiacán 2023. Estrategia Misión Cero, 1-52.



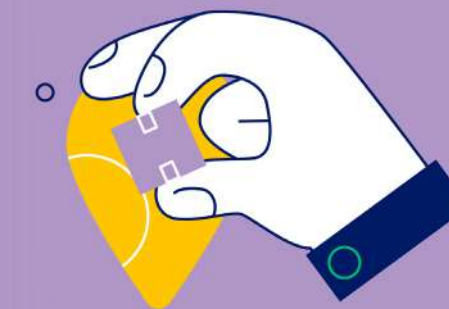
## Apoyo en campo:

Andrade Cázarez Jesús Armando, Arana Anguiano Christopher Arit, Arias Cital Alma Celene, Astorga Ramírez Jesús Esmeralda, Ávila Quiñónez Iris Paulina, Baez Rubio Jesús Andrés, Benitez Carrasco Daniel Iván, Calleros Cebada Sively, Cristerna Ruiz Lizzi, Cruz Neriz Iveth Guadalupe, Domínguez Sánchez Francisca, Dominguez Valdez Marcos Ivan, Espinosa García Guillermo, Espinoza Medina Fabiola Janeth, Espinoza Pérez Teresita de Jesús, Esquerro Paez Oswaldo, Gálvez Muñoz Aldebaran, García López Daniel Antonio, García Parra Lourdes Guadalupe, García Regino Carolina Guadalupe, Martínez Sapien Luis Ángel, Martínez Sarabia Norma Karely, Medina Hernández Jesús Manuel, Mejía Méndez Anel Carolina, Menor Velazquez Kate Citlali, Millán Portilla Jared Antonio, Morales Hernández Monserrat Lucero, Moreno Gastélum Anel, Muñoz Garzón Jesús Alejandro, Pineda Montoya Sarahí Guadalupe, Ponce de León Ortiz Francisco Rubén, Ramos Meza José Armando, Rentería Aispuro Berenice, Rodríguez Flores Guillermo, Rodríguez Hernández Alexia, Sainz Cázarez Maricela, Sánchez Dojaquez Mayra Alejandra, Sánchez Héctor Francisco, Seamanduras Rivera Ericka Yamell, Trujillo Hernández Earvin Enrique, García Ríos Teresita de Jesús, García Rosas Gonzalo Itzael, García Solórzano Ittai Eli, Gastélum Gastélum María Fernanda, Gaxiola Santiesteban Jesús Guadalupe, Guerra Mendoza Sahira Anahí, Gutiérrez Moore Daniel, Hidalgo Ruelas Jerzon Hafraim, Ibarra Moreno Ana Karen, Inzunza Aldana Carlos Alberto, Jiménez Montoya Danna Valeria, Lerma Aispuro Carlos Yovani, Llausás Magaña Javier, López Castro Beatriz, López Hernández Ángel Saul, López Ureta Jesús Guadalupe, López Zazueta Jesús Raul, Manjarrez Armenta Yonathan, Márquez Quiñónez María Sarahí, Martínez Bastidas Jesús Salvador, Valdez Quintal Ileana, Valenzuela Ramos Mónica Daniela, Vega Soto Manuel Alejandro, Velarde Arredondo Edgar, Velazquez Aréchiga José Iván, Verdugo Campos Alicia, Vizcarra Rojo Jesús Ricardo, Urquidy Osorio Óscar Alejandro y Yáñez Rodríguez Bianca Vanesa.

## Agradecimientos:

Mapasin agradece a todas las personas que de una u otra manera han estado involucradas en la realización de este ejercicio, a nuestros compañeros y compañeras de Estrategia Misión Cero (EMC) y del Instituto Municipal de Planeación Urbana de Culiacán (IMPLAN), con quienes compartimos el proceso desde la ideación del mismo y en especial a las personas voluntarias que estuvieron haciendo el conteo en campo durante los dos días, sin el apoyo de todas y todos este gran producto no hubiera sido posible de realizar.

Agradecimiento especial a Ninel Jazmín Cárdenas Aguilar.



## Equipo IMPLAN Culiacán:

Angulo Torres Pedro Abel, Aguilar Rodríguez Leysi Michelle, Astorga Guzmán Miriam del Carmen, Bernal Pérez Ramsés Leobardo, Cortez Angulo Carlos Raul, Cruz Guzmán Laura Isela, Espinosa Cardoso Luis Omar, González Bon Maria Laura, Leyva Leyva Iván, López de la Luz Miryam Paola, Melchor Echavarría Victor Manuel, Moreno Vidrio Jonathan Ernesto, Reyes Medina Marhian Fernanda, Zatarain López Deesteny Guadalupe.

## Equipo Mapasin:

Castro Castro Luis Ernesto, García Regino Carolina Guadalupe, Martínez Bastidas Jesús Salvador, Mejía Méndez Anel Carolina, Rodríguez Gastélum Ricardo Antonio, Vega Soto Manuel Alejandro, Urquidy Osorio Oscar Alejandro, Salazar Vidales Andrés y Morales Fonseca Gloria Cristina.





<b>08</b>	<b>Prólogo:</b>
<b>10</b>	<b>¿Para qué sirve y para quién está dirigido un conteo ciclista?</b>
<b>12</b>	<b>1. Introducción</b>
12	1.1. Movilidad sostenible
13	1.2. Ciclismo urbano
14	1.3. Contexto local en Culiacán, Sinaloa.
<b>17</b>	<b>2. Objetivo</b>
<b>18</b>	<b>3. Metodología</b>
18	3.1. Conteo ciclista
21	3.2. Percepciones ciclistas
22	3.4. Evaluación de infraestructura
22	3.5. Área de estudio
<b>24</b>	<b>4. Resultados y discusión</b>
27	4.1. Género y edad
31	4.2. Circulación, uso aparente y tipos de bicicleta
34	4.3. Población encuestada
35	4.4. Percepciones ciclistas
<b>39</b>	<b>5. Evaluación de infraestructura</b>
<b>48</b>	<b>6. Consideraciones finales</b>
<b>50</b>	<b>7. Referencias</b>



# Prólogo

La movilidad se representa y experimenta a través del cuerpo, todas las formas de movernos tienen una realidad física, están codificadas cultural y socialmente y, son vividas a través de la práctica. En efecto, uno de los elementos más significativos que el enfoque de la movilidad (Jirón e Imilan, 2018) puede aportar a los estudios urbanos y del transporte es la forma en que nos preguntamos sobre quién, cómo, por qué y con quién se mueven las personas, los objetos y las ideas.

Estas sencillas preguntas pueden ayudarnos a develar aspectos cotidianos de la movilidad que podrían ser cruciales para una mejor comprensión de las prácticas de movilidad en general y de la ciclista en particular. Por lo tanto, el ejercicio de visibilizar y caracterizar a las personas usuarias de la bicicleta en Culiacán, Sinaloa, cuestión central en este ejercicio ciudadano de conteo ciclista, en el que participaron Mapasin, el Instituto Municipal de Planeación Urbana de Culiacán (IMPLAN Culiacán), Estrategia Misión Cero, Cemex y personas voluntarias, aporta elementos relevantes para orientar respuestas que pueden ser cruciales en la elaboración de políticas de movilidad.

Este conteo, muestra que no existe una única movilidad -la motorizada-, sino una multiplicidad de movilidades, entre las que se encuentra la no motorizada -la ciclista-, que ha ido en aumento en las últimas décadas entre otras debido a su bajo costo, flexibilidad, y velocidad que puede ser competitiva en distancias medias y cortas (Díaz y Rojas, 2017), la bicicleta es una opción altamente favorable para satisfacer las necesidades de viaje de diferentes grupos sociales. No obstante, los datos que a continuación se presentan exhiben que no sólo hay diversas movilidades sino movilidades desiguales. Una de ellas se expresa en las diferencias genéricas en el uso de la bicicleta, y también las profundas asimetrías. Así, en Culiacán tan sólo un 4,6% de los traslados cuantificados fueron realizados por mujeres. Entre los aspectos asociados a este bajo porcentaje se encuentran las limitaciones producto de la inseguridad, un 8,7% de las personas encuestadas contestaron sentir plena seguridad, la mayoría hombres, mientras que un 24,4% respondió sentir poco miedo y un 12,6% contestó sentir mucho miedo. En estos últimos casos la mayoría de las respuestas fueron dadas por parte de mujeres. Por lo tanto, la dimensión emocional juega un papel importante en el uso de la bicicleta en los espacios urbanos. Las personas que participaron del estudio cuando se les pidió seleccionar una emoción asociada al uso de la bicicleta, un 67,7% expresaron emociones positivas y un 32,3% emociones desventajosas.

Ahora bien, es importante también mencionar que hay otras categorías que expresan movilidades desiguales como es la presencia de la niñez en el conteo ciclista. En el conteo de Culiacán la edad de la población opera como un factor diferenciador, en tanto representa la menor cantidad de viajes identificados,

tan solo 62 conteos durante el ejercicio que representan el 2,2% de todos los trayectos contabilizados, arrojan luces de las desigualdades e injusticias que se producen a través de la movilidad.

Por otro lado, una conclusión de este estudio es que hay un ensamblaje complejo de sujetos, espacios, emociones, prácticas e infraestructuras que se encuentran implicadas en el acto de viajar en bicicleta. La mayor parte de las personas entrevistadas indica que prefiere realizar sus trayectos por ciclo vía, lo que pone en el centro la importancia de infraestructura de calidad, segura y en buen estado, para promover modos no motorizados de movilidad. Lo que es más sensible desde una perspectiva de género, la infraestructura ciclista es fundamental para promover el transporte activo y para mejorar la experiencia de las mujeres al desplazarse por la ciudad de las mujeres, niñas y mujeres adultas mayores.

Este conteo ciclista muestra desde una perspectiva de género y edad que mujeres y hombres tienen distintas maneras de relacionarse con, apropiarse de, y desplazarse por el territorio en bicicleta. Estas diferencias usualmente no son reconocidas por las políticas públicas de movilidad urbana. Bajo este marco es importante tener como horizonte la transversalización de la perspectiva de género, lo que representa un enorme desafío social y técnico en el diseño e implementación de las políticas de transporte y movilidad.

**Paula Soto Villagrán**

*Catedrática-investigadora titular en la UAM-Iztapalapa.*



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



Los conteos ciclistas son herramientas para evaluar, planear y operar planes y proyectos de movilidad y desarrollo urbano, estos nos permiten conocer perfiles ciclistas, analizar patrones de viaje, modos de uso del espacio público y posibles riesgos viales. Este tipo de evaluaciones permiten elaborar herramientas de consulta para conceptualizar una línea base y el avance de políticas públicas de promoción del uso de la bicicleta como medio de transporte.

En México, los conteos ciclistas se han implementado de manera exitosa en diversas ciudades del país y han sido desarrollados por organizaciones de la sociedad civil organizada, iniciativas privadas y tomadores de decisión.

El presente documento es un ejercicio realizado por Mapasin, el Instituto Municipal de Planeación Urbana de Culiacán (IMPLAN Culiacán), Estrategia Misión Cero, Cemex y decenas de personas voluntarias con el objetivo de contabilizar y analizar a la población ciclista en la ciudad de Culiacán, Sinaloa. Se trata de un ejercicio completamente ciudadano, que busca generar información de libre acceso; para que pueda ser incorporado en la toma de decisiones para el impulso hacia una ciudad más sostenible.

Este conteo considera la movilidad activa en sus políticas de acuerdo a la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad, Art. XII, Derecho al transporte público y movilidad urbana, y al 4.º Constitucional que afirma: "Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad".

El conteo ciclista de Culiacán 2023 está dirigido a colectivos, organizaciones civiles, iniciativa privada, academia y tomadores de decisión con interés en el impulso de ciudades sostenibles, seguras, accesibles, resilientes, asequibles y justas.



# 1. Introducción

## 1.1. Movilidad sostenible

En principio la movilidad urbana es la suma de desplazamientos individuales de las personas, estos hacen posible el acceso al trabajo, educación, a bienes y servicios. Es decir, cualquier viaje que los ciudadanos hacen de un “punto A” a un “punto B” para llegar a su destino sin importar el modo de transporte que utilicen, dentro de la ciudad. La movilidad de las personas se puede traducir en la demanda potencial de modos de transporte (Miralles-Guasch, 2002). Lo anterior nos lleva a mencionar que existen dos grandes grupos en la movilidad urbana: la movilidad motorizada privada y, la movilidad sostenible.

En lo que respecta a la movilidad sostenible, en términos generales es aquella que trabaja para minimizar la contaminación y la huella de carbono en nuestro planeta. Esta va encaminada a crear entornos urbanos que garanticen primeramente el acceso a los bienes y servicios de manera asequible, segura e incluyente. Es decir, la movilidad sostenible es aquella que considera en su planeación y ejecución los aspectos sociales, económicos y ambientales de la población.

Algunos ejemplos son: caminar, usar la bicicleta como modo de transporte y el transporte público. Cuando las personas caminan por la ciudad no generan contaminación ambiental ni auditiva, no generan congestión vial y además mejoran la vida pública del entorno urbano con sus actividades sociales, culturales y económicas, eso sin mencionar los beneficios de salud que el caminar genera en la población, como mejoras en el estado de ánimo, disminución del estrés y una vida no sedentaria.

En cuanto al transporte público, si bien es un modo motorizado que si genera gases contaminantes, también es cierto que es un modo colectivo que puede desplazar a decenas de personas en una sola unidad, ocupa menos espacio, si cuenta con buena planeación puede llegar a ser más rápido que el transporte privado y además suelen verse menos involucrados en la siniestralidad vial en comparación con otros medios, por lo anterior es que el transporte público es considerado un modo de transporte sostenible.

Por último, llegamos a la bicicleta como modo de transporte, el ciclismo urbano sin duda es considerado un medio sustentable ya que no genera contaminación ambiental de ningún tipo, ocupa poco espacio y es bastante económica; y en caso de hacer uso de un sistema de bicicleta pública, en general estos viajes son igual o más económicos que los viajes en transporte público (Jakovcevic, Franco, Dalla y Ledesma, 2016).



## 1.2. Ciclismo urbano

El ciclismo urbano y su promoción dentro de las ciudades latinoamericanas es una de las políticas mayormente empleadas para contrarrestar las externalidades negativas del uso del automóvil particular (Jakovcevic, Franco, Dalla y Ledesma, 2016). Algunas consecuencias no deseadas del uso excesivo de los carros en las ciudades son: tráfico (que se traduce en horas de vida perdidas), contaminación ambiental y audiovisual, se acentúan las desigualdades sociales en el espacio público y por último pero no menos importante, las muertes y lesiones graves causadas por siniestros viales.

Por lo anterior, es que promover ciudades “bici amigables” o “amigables con el ciclista” tienen diversos beneficios. Uno de los principales es la mejora en la salud pública, ya que según datos del Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPRADEF) realizado en 2023 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el sedentarismo afecta al 60% de la población mundial y al 76.8% de los mexicanos mayores de 18 años de edad (INEGI, 2023). Por lo que generar las condiciones óptimas para el uso de la bicicleta como modo de transporte ayuda a tener una vida menos sedentaria, más activa y por lo tanto más saludable.

Las ciudades que han apostado a promover los viajes en bicicleta como alternativa sustentable de movilidad, han mejorado la calidad del aire de las mismas, la calidad de vida de sus habitantes y por tanto han generado espacios habitables y seguros.



### 1.3. Contexto local en Culiacán, Sinaloa.

La ciudad de Culiacán, es la capital del estado de Sinaloa, ubicado en el noroeste de la república mexicana, cuenta con una población de aproximadamente 800,000 habitantes en la zona urbana según el último censo realizado por INEGI en 2020. El clima es categorizado como cálido subhúmedo con lluvias en verano.

Así como algunas ciudades importantes del norte de México el modelo de movilidad de la ciudad de Culiacán ha sido centrado principalmente en el automóvil, teniendo grandes inversiones en años pasados en distribuidores viales, puentes y túneles vehiculares así como pares viales que han traído consigo graves problemas de inseguridad vial, congestión vehicular y abandono de otros modos de movilidad como el caminar, el uso de la bicicleta y el transporte público.



**Distribuidor vial Humaya.**



**Blvd. Rolando Arjona y Blvd. Villas del Río.**



**Puente Bimodal Humaya.**

Sin embargo, se han realizado mejoras a la infraestructura peatonal y ciclista en algunas zonas puntuales de la ciudad, como por ejemplo el rescate de la ciclovía del Blvd. Rolando Arjona que a pesar de ser reciente su construcción original, el diseño y segregación de la misma provocó que pudiera ser fácilmente deteriorada, también, se han construido tres puentes bimodales (peatonales y ciclistas) para cruzar los ríos Humaya y Tamazula en el parque Las Riberas, el cual cuenta con ciclovías en toda la extensión del mismo, siendo un total de 9.6 km lineales de los 27.3 km de infraestructura ciclista de la ciudad.

También, es importante mencionar que como antecedente en el año 2015 el IMPLAN Culiacán realizó un Estudio de Movilidad en Bicicleta donde se realizaron conteos ciclistas en 80 cruceros de la ciudad utilizando una metodología propia que derivó en propuestas de mejora y ampliación a la poca infraestructura ciclista existente, por lo cual, este documento servirá para comparar y dar seguimiento al avance de las políticas de movilidad en bicicleta que se han implementado del 2015 a la fecha.







x



## 2. Objetivo

El presente ejercicio busca visibilizar y caracterizar a las personas usuarias de la bicicleta que se observan en los cruces más representativos de Culiacán, Sinaloa. Este conteo es un ejercicio completamente ciudadano realizado por voluntarias y voluntarios que centró su atención en medir la tasa de personas que utilizan la bicicleta como medio de transporte para los diferentes usos: ir al trabajo, a la escuela, viajes familiares o recreativos en la zona centro de la ciudad. Aunado a lo anterior, se identificaron variables como edad, género y tipo de bicicleta.



# 3. Metodología

## 3.1. Conteo ciclista

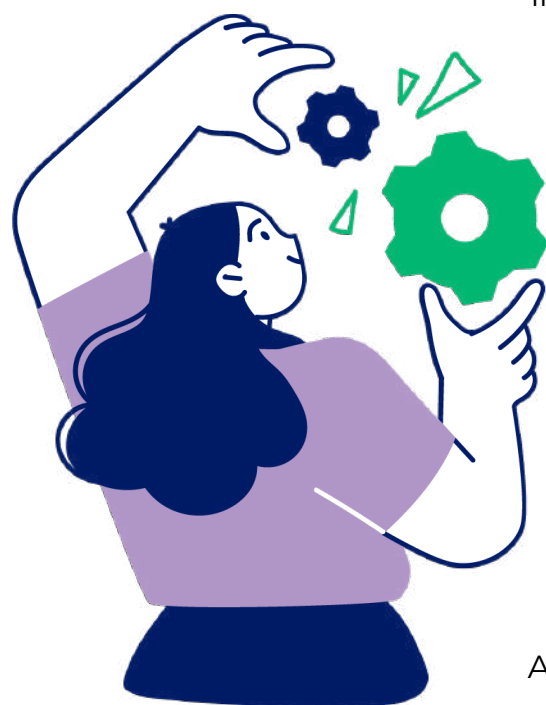
El presente documento trabajó con la metodología construida en colectividad con la que se han desarrollado conteos ciclistas en otras entidades federativas (Roberto-Gularte et al., 2022; Moo-Mendoza et al., 2023; Soto-García et al., 2023) con ciertas modificaciones para las necesidades y características locales de Culiacán, Sinaloa.

La primera fase del proyecto consistió en definir los puntos de conteo considerando los resultados del [Estudio de Movilidad en Bicicleta](#) (IMPLAN, 2016) realizado siete años atrás. Posteriormente se definieron las fechas del conteo para el 23 y 24 de agosto, correspondiente a los días miércoles y jueves del 2023. Las fechas se eligieron considerando la temporada de verano en la temporada estimada con las temperaturas máximas anuales, así mismo los días correspondientes a días laborales sin eventos extraordinarios, ni días festivos.

El ejercicio en sitio se realizó en un horario de 7:00 a 17:00 h con turnos de 3 horas, periodo en que las personas voluntarias levantaron la información correspondiente mediante formulario digital o formulario físico. La temperatura promedio de esos días fue de 24°C y 38°C con precipitaciones de 11 y 16 mm (Meteoblue, 2023).<sup>1</sup>

El conteo se realizó mediante observación directa en los 15 cruces seleccionados<sup>2</sup> mediante personas voluntarias que fueron convocadas a la actividad y previamente capacitadas. Durante el conteo, la persona evaluadora ejecuta 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 (Alfaro, Analco & Medina, 2022).



Ejercicio de conteo y levantamiento de percepciones.

<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.

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

<b>Edad aparente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-13 años</li> <li>• 14-18 años</li> <li>• 19-29 años</li> <li>• 30-59 años</li> <li>• 60 años o más</li> </ul>	<b>Tipo de bicicleta de la persona usuaria</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De montaña</li> <li>• Híbrida/ciudad</li> <li>• De ruta</li> <li>• Plegable</li> <li>• BMX</li> <li>• Triciclo</li> <li>• Modificada</li> <li>• Eléctrica</li> </ul>	<b>Movilidad cotidiana y de cuidado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompañad@ ( dos o más ciclistas transitando juntos)</li> <li>• Con pasajer@ ( dos o más personas en una bicicleta)</li> <li>• Sol@</li> </ul>
<b>Género aparente de la persona usuaria</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujer</li> <li>• Hombre</li> <li>• Otro - No definido</li> </ul>	<b>Uso aparente del vehículo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado cotidiano</li> <li>• Recreativo/deportivo</li> <li>• Bici-oficio y bicimensajería</li> </ul>	



Los datos se capturaron y procesaron para sacar los 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.

### 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 la dificultad de interceptar a la población en su traslado, en cambio, se cuantificó la muestra significativa mediante la ecuación estadística para proporciones poblacionales con un margen de error del 5% y un nivel de confianza de del 95%.

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

	<b>Uso de la bicicleta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deporte</li> <li>• Paseo recreativo</li> <li>• Deporte</li> <li>• Bici-oficio</li> <li>• Otro</li> </ul>
	<b>Percepción de seguridad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siento mucha seguridad al transitar en bici</li> <li>• Siento poca seguridad al transitar en bici</li> <li>• Siento indiferencia</li> <li>• Siento poco miedo al transitar en bici</li> <li>• Siento mucho miedo al transitar en bici</li> </ul>
	<b>¿En dónde te sientes más segura o seguro al transitar en bicicleta?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclovía</li> <li>• Sobre la banqueta</li> <li>• En el arroyo vehicular</li> <li>• Otro</li> </ul>
	<b>Frecuencia de uso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los días</li> <li>• Tres veces a la semana o más</li> <li>• Al menos una vez a la semana</li> <li>• Una vez al mes</li> <li>• Ocasionalmente en el año</li> </ul>

### 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



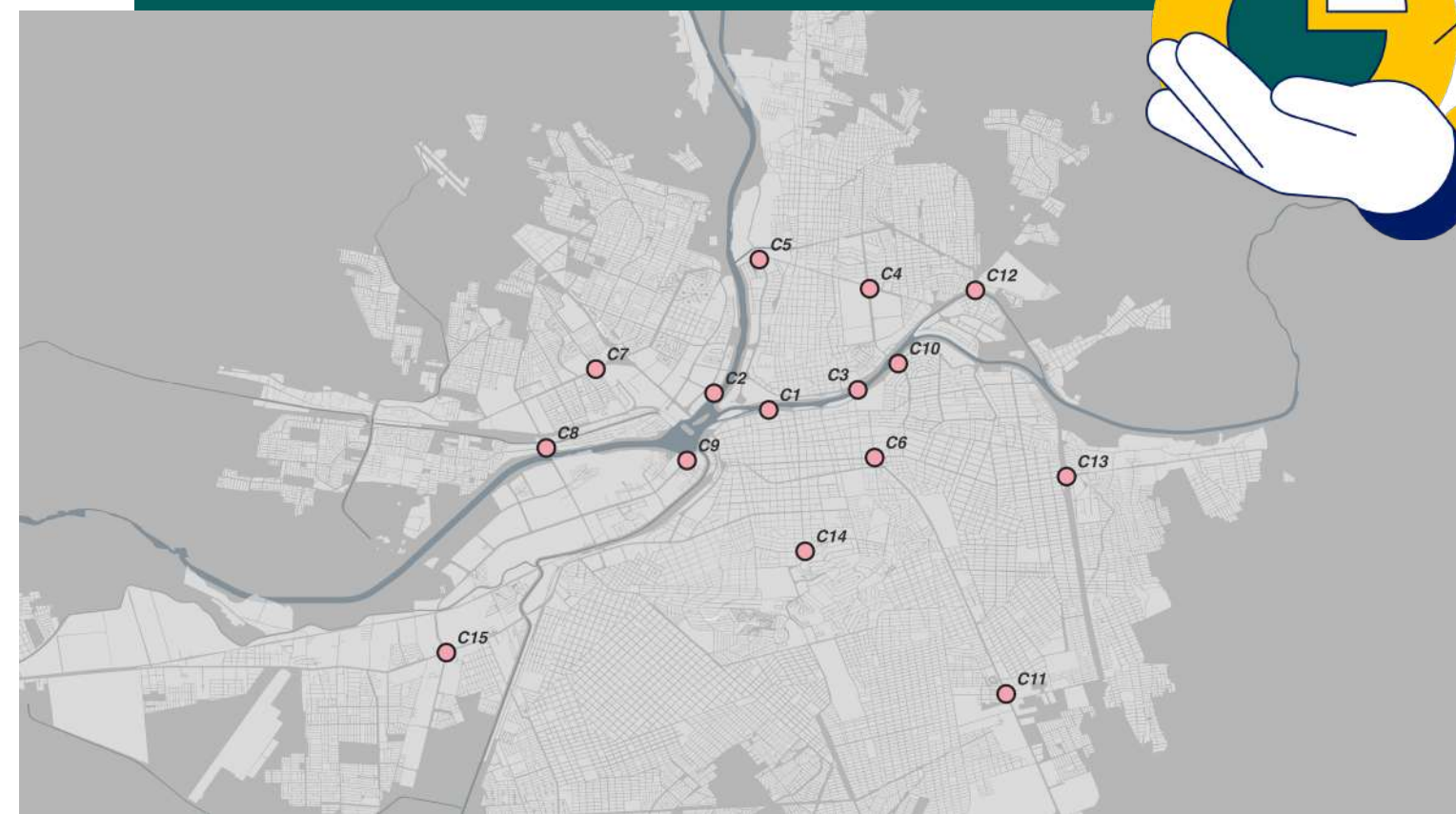
### 3.5. Área de estudio

El municipio de Culiacán se encuentra ubicado en la región central de Sinaloa. Culiacán colinda al norte con tres municipios, Navolato con quien comparte zona metropolitana, Mocorito y Badiraguato y al sur con Elota y Cosalá. Así mismo, Culiacán cuenta con una altitud promedio de 280 metros sobre el nivel del mar, sin embargo, la zona urbana de Culiacán Rosales se encuentra a tan solo 54 metros sobre el nivel del mar y en su mayoría en un valle atravesado por 3 ríos, Tamazula, Humaya y cuando estos se juntan nace el río Culiacán.

Para el presente trabajo se seleccionaron 15 cruces considerados como atractivos y concentradores de traslados ciclistas. Estos cruces fueron seleccionados debido a la importancia de los mismos en la movilidad ciclista de la ciudad, resaltando que dichos cruces, a excepción del puente bimodal Humaya de reciente construcción en el año 2021, fueron analizados en el conteo realizado por el IMPLAN Culiacán en el año 2015, los cuales son:

- C1 Puente Bimodal Morelos (Av. Morelos y Paseo Niños Héroe).
- C2 Puente Bimodal Humaya (Andador margen izquierda río Humaya y acceso al puente).
- C3 Puente Bimodal Zoológico (Blvd. Paseo Niños Héroe y Acceso al puente).
- C4 Centro de Ciencias (Calz. Las Américas y Blvd. Universitarios).
- C5 City Club (Blvd. Enrique Sánchez Alonso y Blvd. Universitarios).
- C6 KZ4 (Calz. H. Colegio Militar y Blvd. Francisco I. Madero).
- C7 Elbert (Blvd. Lola Beltrán y Blvd. Elbert).
- C8 UAdeO - UAD (Blvd. Rolando Arjona y Blvd. Villas del Río).
- C9 Congreso del Estado (Blvd. Pedro Infante y Congreso del Estado).
- C10 Las Quintas (Paseo Niños Héroe y Av. Xicoténcatl).
- C11 Mercado de Abastos (Calz. H. Colegio Militar y Blvd. San Ángel).
- C12 Salida a Imala (Blvd. Francisco Labastida y Paseo del Tamazula).
- C13 El Barrio (Blvd. Francisco I. Madero y Blvd. Agricultores).
- C14 La Lomita (Av. Álvaro Obregón y Blvd. Ciudades Hermanas).
- C15 Ley del Valle (Calz. Aeropuerto y Calz. Dr. Jesús Kumate).

**Figura 2.** Puntos de evaluación para el conteo ciclista 2023 en Culiacán, Sinaloa.



**Figura 1.** Delimitación de la ciudad de Culiacán Rosales, Sinaloa.

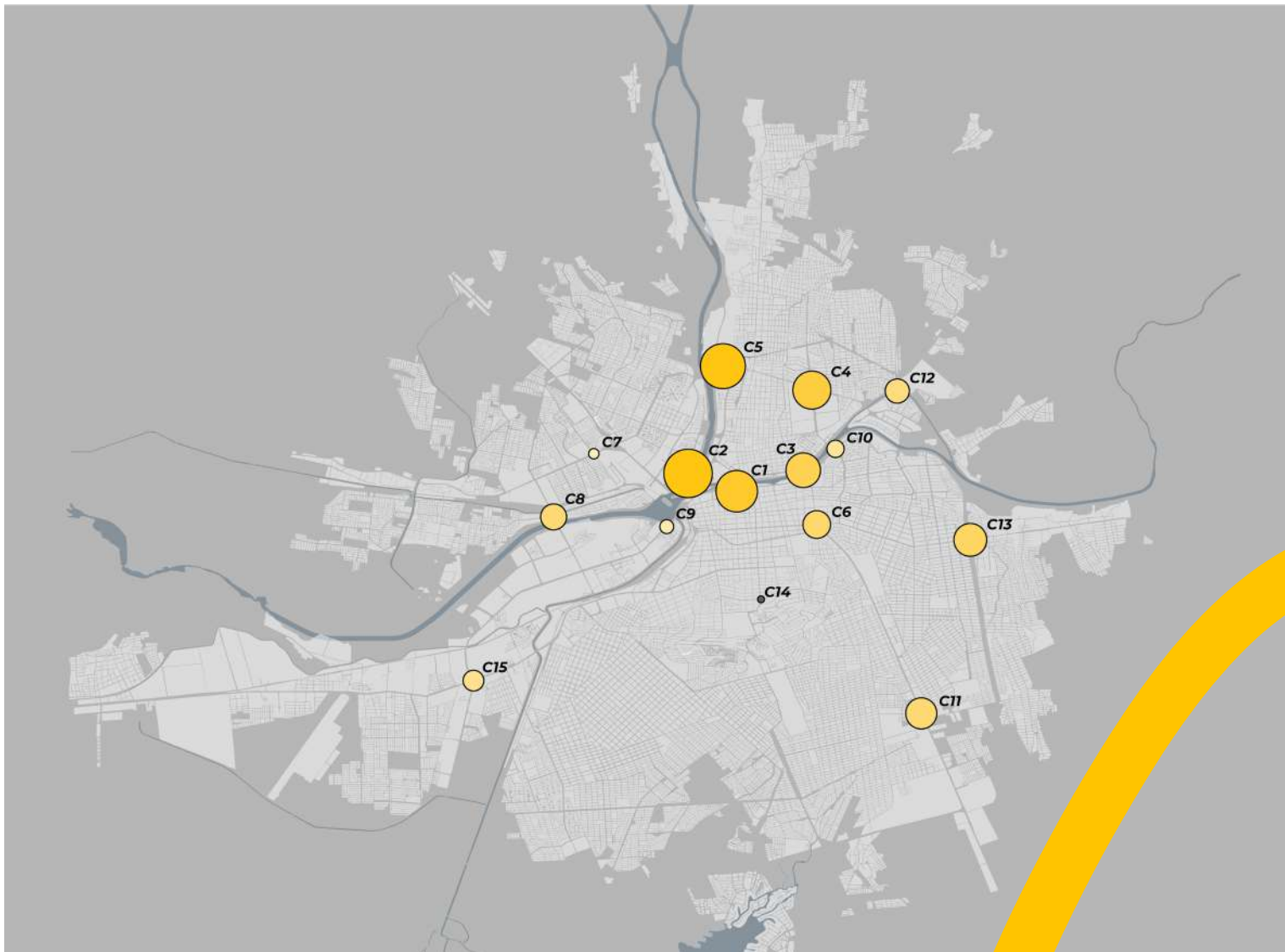


## 4. Resultados y discusión

Más de 100 personas voluntarias participaron en el Conteo Ciclista de Culiacán 2023, su participación tanto en las sesiones de planeación, capacitación y evaluación fue determinante para la obtención de este documento. Las personas voluntarias contabilizaron viajes ciclistas en 15 cruces de la ciudad y permitieron la obtención de información cualitativa y cuantitativa en el proceso.

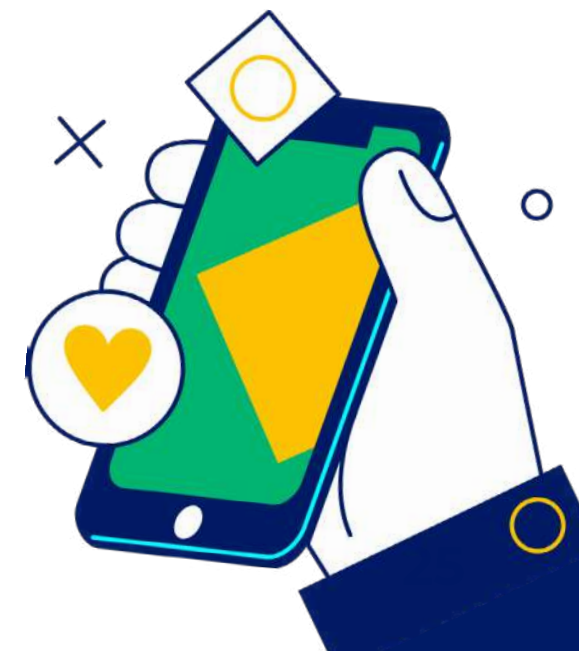
En el presente ejercicio se contabilizaron 3 '684 viajes ciclistas en la entidad. Los puntos en donde se contabilizó más tránsito ciclista fueron en C2 y C5 con 711 y 405 viajes respectivamente (Tabla 2), ambos cruces ubicados en el sector 06 «Tres ríos». Por otro lado, los cruces con menor conteo fueron C7 y C14 con 84 y 37 traslados realizados en bici respectivamente; C7 ubicado en el sector 17 «La conquista» y C14 en el sector 10 «Guadalupe».

### Conteos de evaluación para el conteo ciclista 2023 en Culiacán, Sinaloa.



**Tabla 3.** Resultados de la auditoría de calles biciamigables.

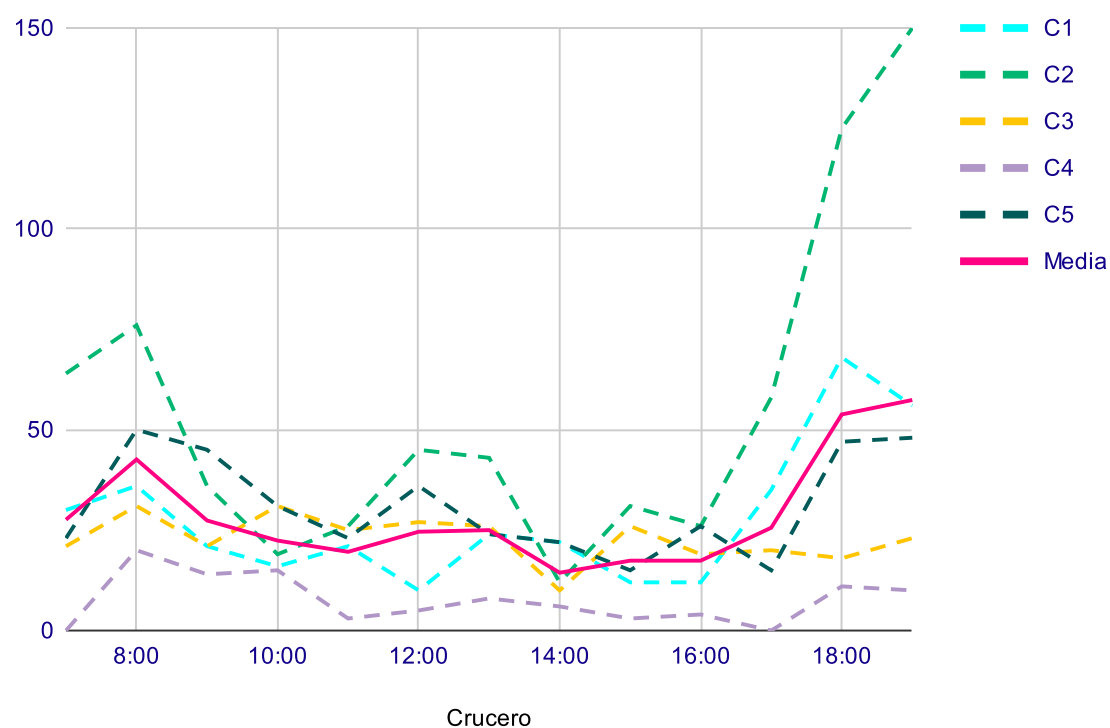
ID	Crucero	Conteo
C2	Puente Bimodal Humaya	711
C5	Blvd. Sánchez Alonso y Blvd. Universitarios	405
C1	Puente Bimodal Morelos	363
C4	Calz. Las Américas y Blvd. Universitarios	299
C3	Puente Bimodal Zoológico	298
C13	Blvd. Francisco I. Madero y Blvd. Agricultores	295
C11	Calz. H. Colegio Militar y Blvd. San Ángel	276
C6	Calz. H. Colegio Militar y Blvd. Francisco I. Madero	234
C8	Blvd. Rolando Arjona y Blvd. Villas del Río	222
C12	Blvd. Francisco Labastida y Paseo del Tamazula	136
C15	Calz. Aeropuerto y Calz. Dr. Jesús Kumate	118
C10	Paseo Niños Héroes y Av. Xicoténcatl	107
C9	Blvd. Pedro Infante y Congreso del Estado	99
C7	Blvd. Lola Beltrán y Blvd. Elbert	84
C14	Av. Álvaro Obregón y Blvd. Ciudades Hermanas	37
<b>Total</b>		<b>3,684</b>



Para el análisis de los patrones de viaje se consideró el horario como un factor crucial. En la figura 3 se puede observar el flujo ciclista con respecto al horario en los cinco cruces con el mayor número de viajes contabilizados y la media correspondiente al total de los 15 cruces evaluados. El gráfico permite percibir la existencia de dos puntos máximos de viajes, el primero a las 8:00 h y el segundo a las 18:00 h. Mientras que los puntos de menor densidad ciclista fueron en los periodos de 10:00 a 11:00 h y de 13:00 a 15:00 h.

Es importante resaltar que para el caso del Puente Bimodal Humaya (C2) se observó un aumento considerable de ciclistas a las 19:00 h y muy por encima de los demás puntos de evaluación. Esto se debe a que este entorno es un punto nodal para el flujo de ciclistas que transitan sobre el parque lineal «Las Riberas» y que aprovechan este espacio tanto para conectar su viaje con el desarrollo urbano «Tres Ríos» como para hacer uso recreativo del parque. Es la única conexión segura entre el sector centro y los sectores norte y noroeste por lo que muchas de las personas usuarias de la bicicleta de estos sectores optan por utilizar este punto seguro de conexión. Además, profundizando en el uso recreativo de la bicicleta este también es el único punto seguro de conexión entre las dos secciones del parque Las Riberas ubicadas en el río Humaya por lo que es un punto obligado para el cruce de personas que visitan este gran equipamiento recreativo.

**Figura 3.** Flujo ciclista por hora en Culiacán, Sinaloa.

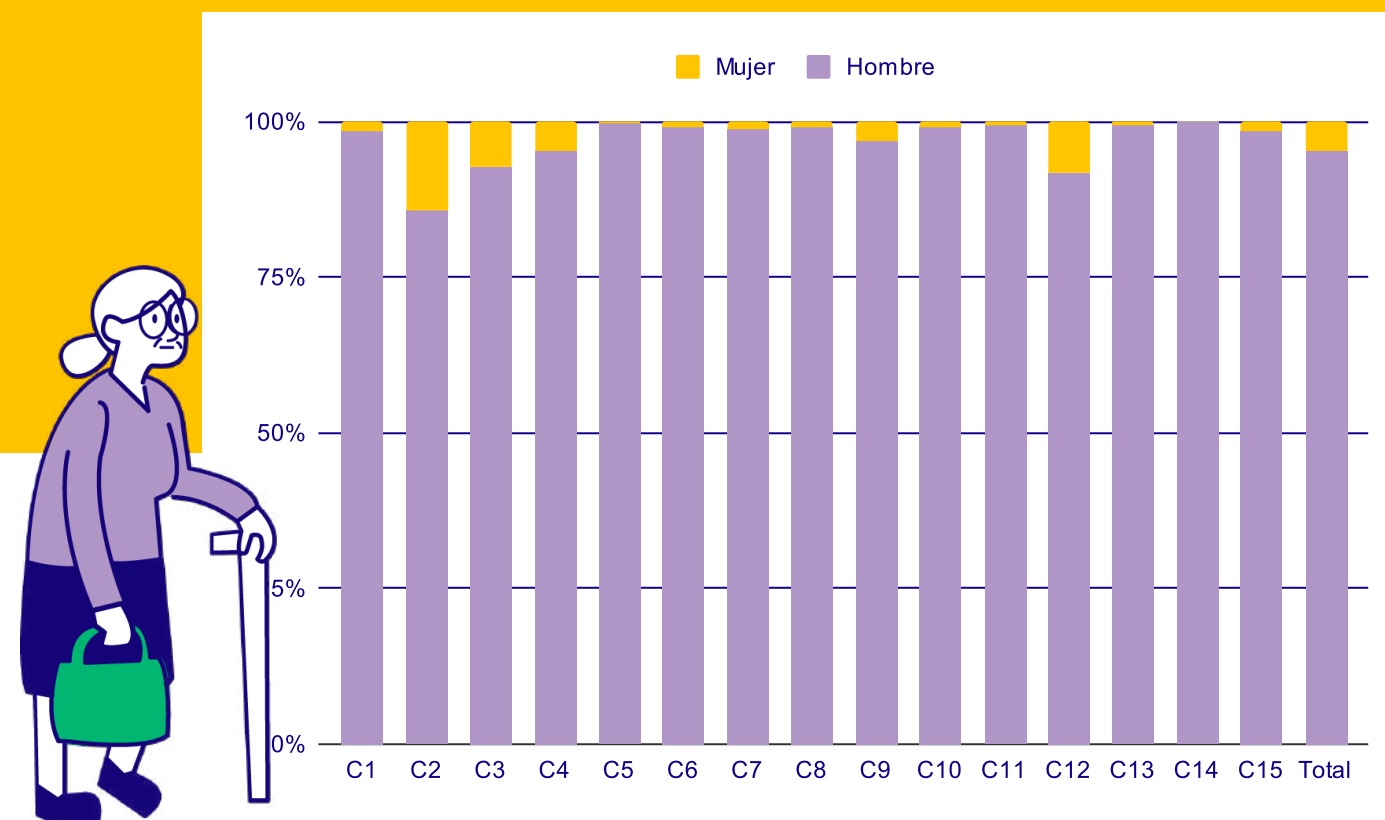


Estos patrones de horario también han podido ser observados en ejercicios previos realizados en Ensenada, Oaxaca de Juárez y Mérida, coincidiendo el primer punto máximo de viajes se realiza a las 7:00 u 8:00 h. Sin embargo, el segundo punto identificado a las 18:00 h en Culiacán es una particularidad no identificada en los ejercicios previos, ya que por lo general al ir terminando el día se observa una reducción paulatina en los viajes realizados, dato no coincidente con lo observado en Culiacán.

## 4.1. Género y edad

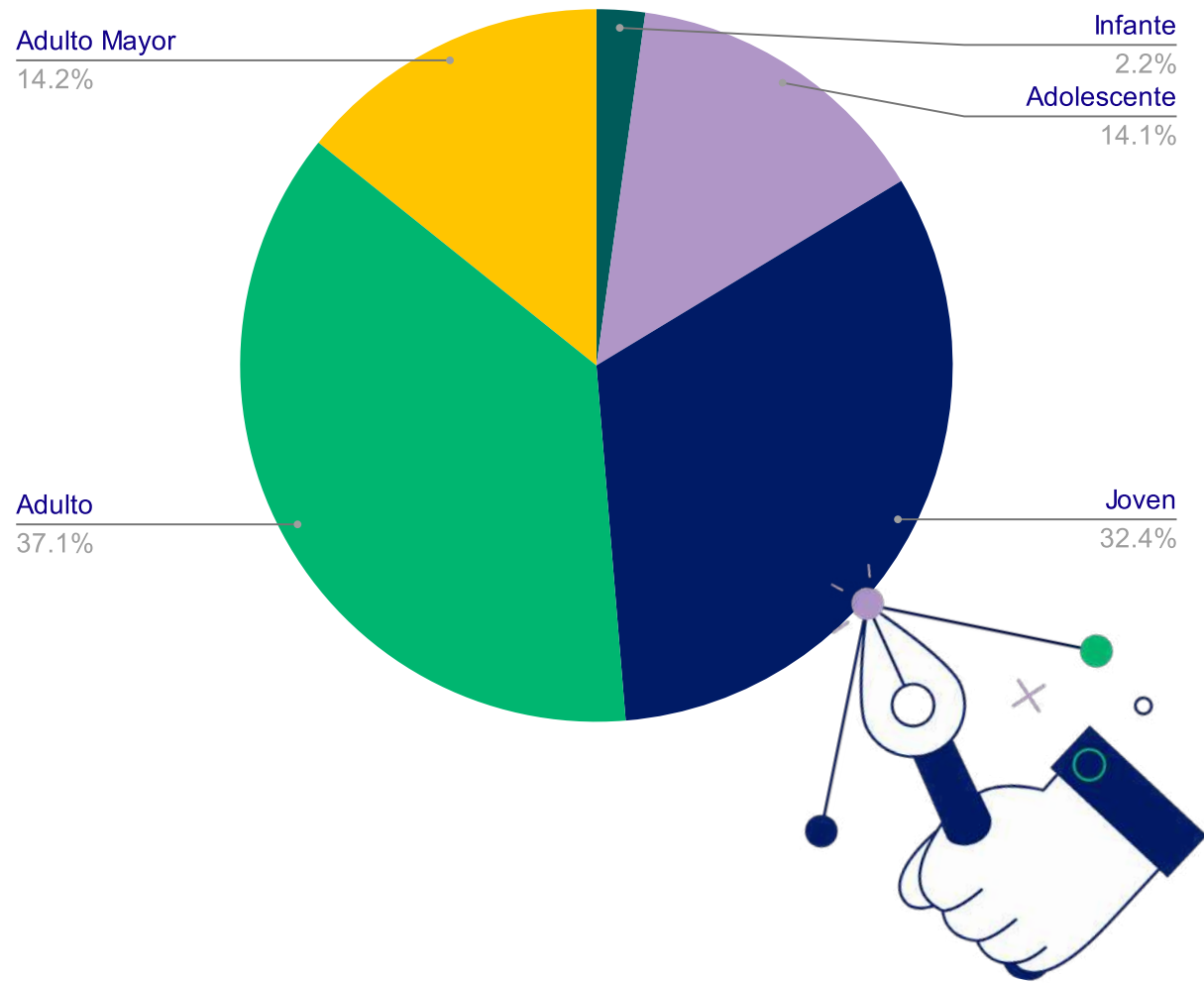
Como se ha documentado en ejercicios anteriores, los viajes ciclistas presentan una disparidad en el uso de la bicicleta con respecto al género de sus usuarios, siendo una proporción significativamente mayor de hombres. Particularmente, en Culiacán tan solo un 4,6% de los traslados cuantificados fueron realizados por mujeres. Esta desemejanza entre el uso de la bicicleta entre hombres y mujeres se ha reportado en estudios previos, en Ensenada, por ejemplo, un 6% de los viajes cuantificados fueron realizados por mujeres (Romero-Guluarte et al., 2022), en Oaxaca de Juárez tan solo un 10,7% (Soto-García et al., 2023) y en Mérida un 11,6% (Moo-Mendoza et al., 2023). En la figura 4 se puede observar la proporción de traslados ciclistas realizados por hombres y mujeres en cada uno de los cruces evaluados.

**Figura 4.** Proporción de ciclistas contabilizados por cruce con respecto al género en Culiacán, Sinaloa.



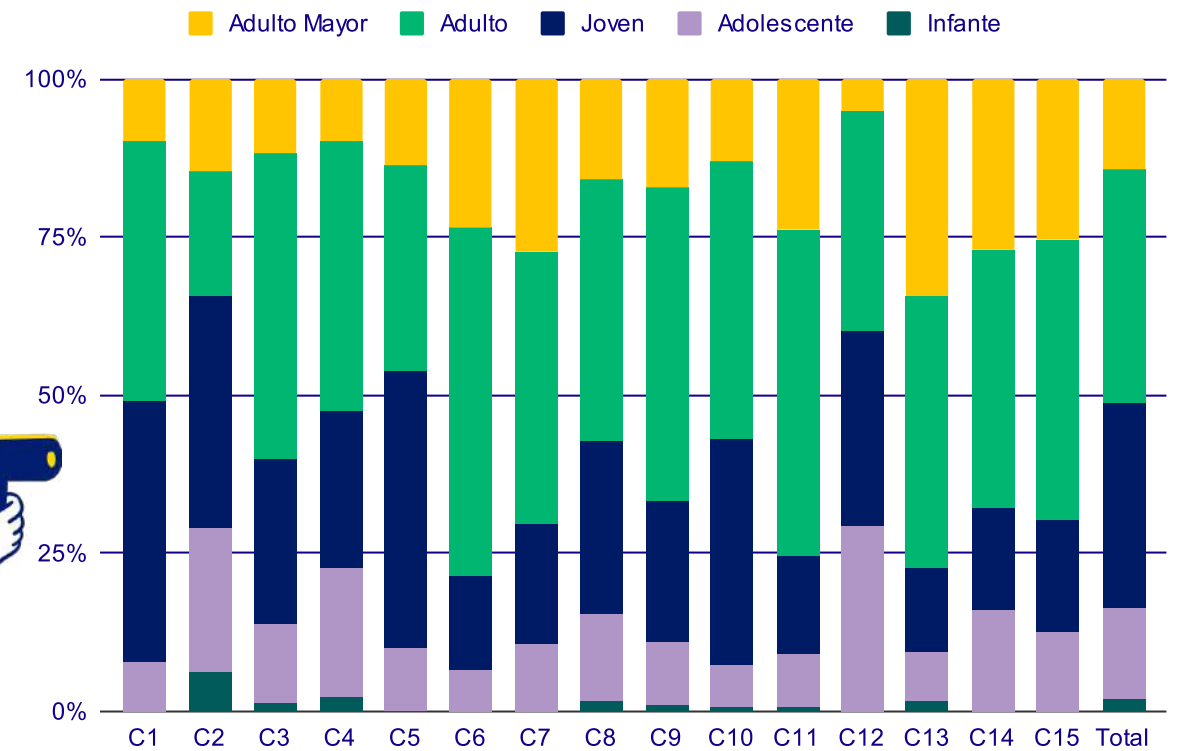
En los viajes cuantificados también se exploró la identificación de edad. Los resultados obtenidos muestran que la población adulta de 30 a 59 años de edad son quienes más utilizan la bicicleta con 1,046 trayectos contabilizados. En segundo lugar se contabilizaron 913 viajes realizados por jóvenes entre 18 a 29 años y en tercer lugar los adultos mayores de 60 o más años, estos últimos fueron identificados en 402 viajes. Es decir, pese a la creencia popular de que son los adolescentes quienes realizan la mayoría de los viajes en bicicleta, los resultados ponen en evidencia que principalmente son la población adulta de 30 años o más quienes se mueven en bici en la ciudad.

**Figura 5.** Proporción de ciclistas contabilizados con respecto a la edad.



**La población con menos viajes identificados fue la niñez, resultando en tan solo 62 conteos durante el ejercicio y correspondiendo al 2,2% de todos los trayectos contabilizados en el presente ejercicio.** Los resultados concuerdan con lo observado en Ensenada, Oaxaca de Juárez y Mérida, donde los adolescentes y las niñas y niños son las poblaciones que menos se cuantifican en los cruces de evaluación. En la figura 6 se puede observar las proporciones de viajes contabilizados con respecto a la edad de las personas usuarias de la bicicleta en cada uno de los cruces evaluados.

**Figura 6.** Ciclistas por cruce con respecto a la edad.



Hacer la cuantificación de personas usuarias y sus distintas posiciones identitarias en cada cruce evaluado es de suma importancia para poder identificar aquellos puntos disidentes en donde se observan cambios relevantes en el uso del espacio. Por ejemplo, en la figura 4 y 6 se puede observar un caso particular, se trata del puente Bimodal Humaya (C2), donde observamos que la mayor proporción de mujeres y niñas y niños fueron contabilizadas ahí; el 60% de todas las mujeres contabilizadas se identificaron en este entorno, de igual manera, el 63,8% de niñas y niños referidos se encontraban transitando ahí. Estos resultados motivaron el análisis espacial del territorio, cuyos resultados se describirán en un anexo posterior pues implican un análisis de origen-destino y auditorías con perspectiva de género.



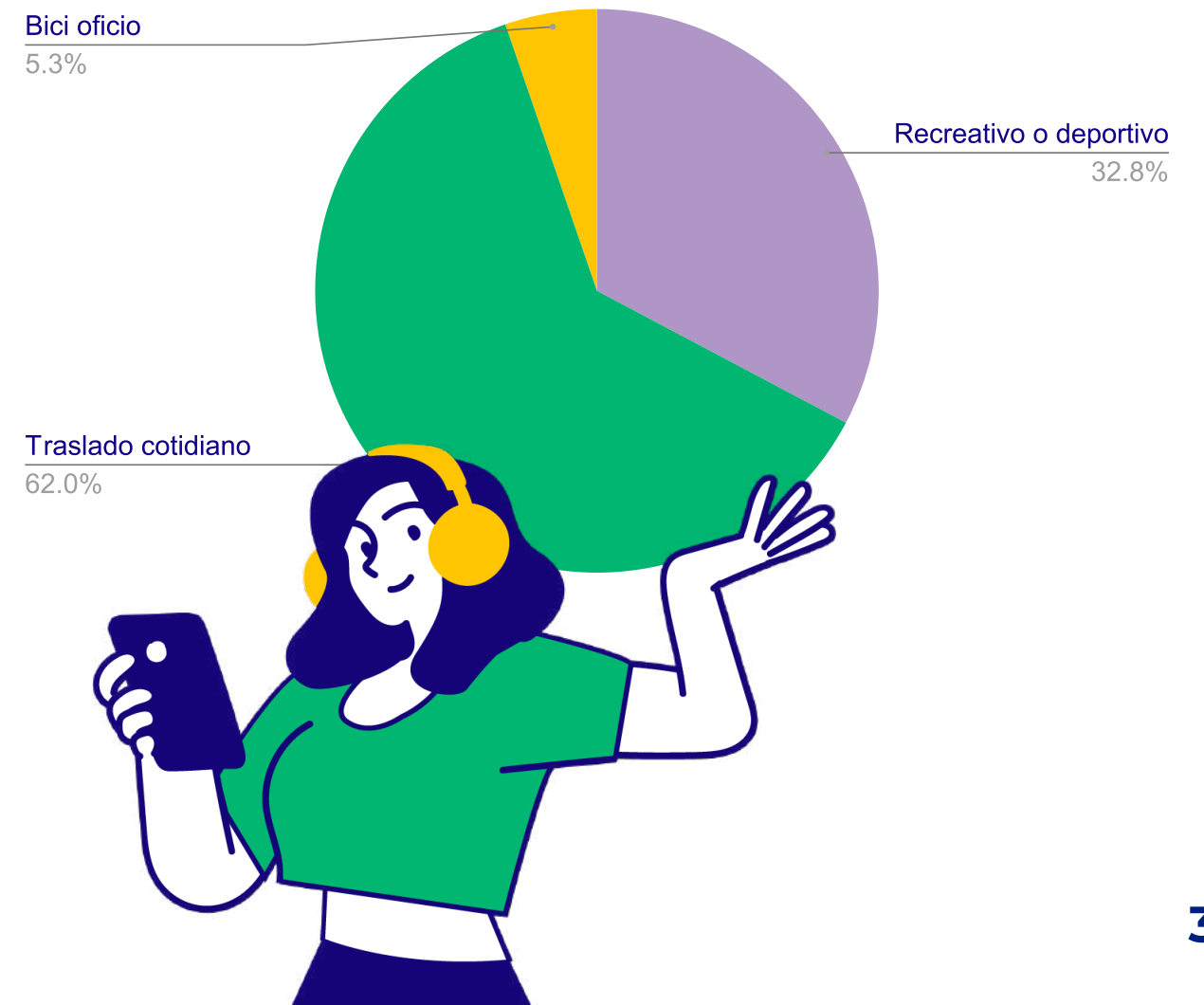
Persona adulta mayor usuaria de la bicicleta.

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

En la búsqueda del conocimiento de los patrones de viaje se inició la cuantificación del motivo aparente de uso de la bicicleta, para ello se observan características físicas de la persona usuaria y el tipo de bicicleta y accesorios con el que realiza su traslado. En Culiacán se contabilizaron 2,280 viajes cotidianos, es decir, traslados en donde la bicicleta se utiliza como medio de transporte para llegar a la escuela, el trabajo o la casa. En cuanto a los trayectos recreativos o deportivos se cuantifican 1,205 desplazamientos, el 76% de estos desplazamientos se reportaron en los entornos C1,C2 y C3, cuya ubicación se encuentra en las cercanías del Parque las Riberas. Finalmente, tan sólo el 5% de los viajes fueron identificados como bici oficios, es decir, personas donde la bicicleta es una herramienta de trabajo.

Al igual que en Ensenada, Oaxaca de Juárez y Mérida, la bicicleta de montaña es la que más se contabiliza en los trayectos en bici, siendo contabilizados 1,947 viajes en Culiacán en este tipo de bicicleta. En segundo lugar se cuantifican 1,462 bicicletas híbridas o urbanas. Por otro lado, bicicletas BMX y triciclos fueron contabilizados en 105 y 50 viajes respectivamente. Finalmente, no se observó ninguna bicicleta plegable y solo en 26 trayectos se identificaron bicicletas eléctricas.

**Figura 7.** Uso aparente de la bicicleta en Culiacán.





## TIPOS DE BICICLETAS QUE SE USAN EN CULIACÁN



MONTAÑA

52.9%



HÍBRIDA/URBANA

39.7%



BMX

2.9%



SCOOTER

2.4%



TRICICLO

1.4%



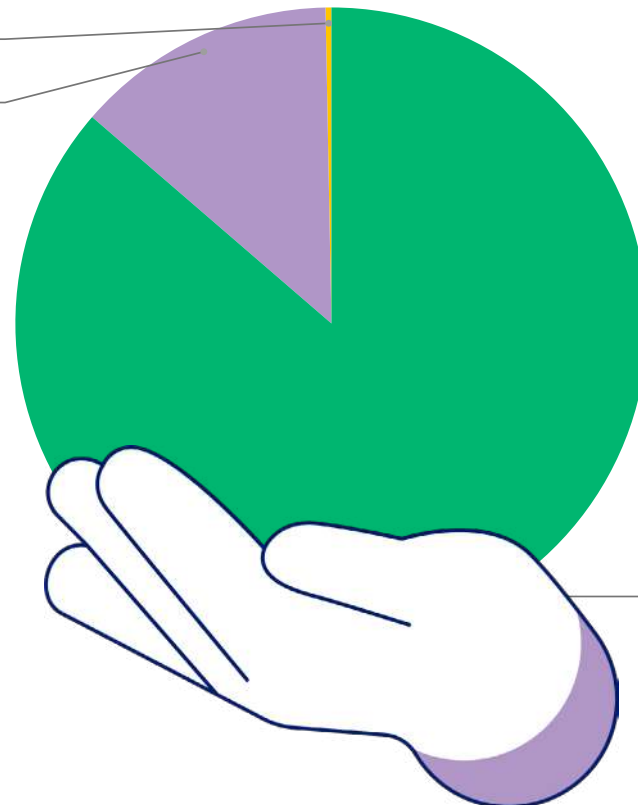
ELÉCTRICA

0.7%

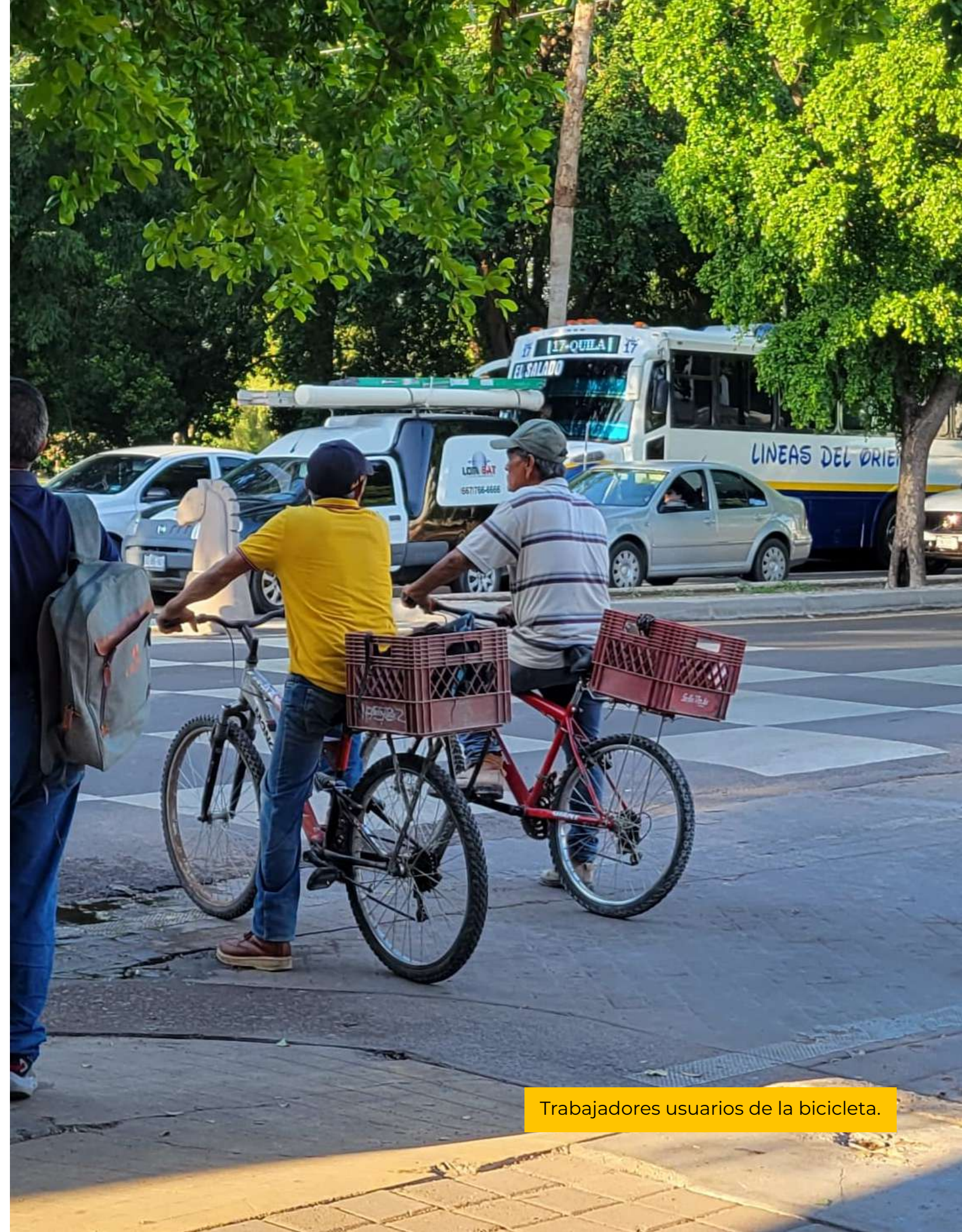
Figura 8. Movilidad del cuidado en los trayectos realizados en bicicleta.

Con pasajero  
0.3%

Acompañado  
13.4%



En relación a cómo se mueven las y los ciclistas en la entidad, en el presente ejercicio se encontró que **la mayoría de los trayectos que se realizan en Culiacán se hacen de manera individual** pues solo 492 viajes se observaron ciclistas en grupos, ya sea de dos o más individuos realizando el mismo recorrido. En otro tenor, sólo 11 trayectos se registraron como «Con pasajero», esto hace referencia a personas usuarias que llevan a dos o más individuos en la misma bicicleta, por lo general se trata de niñas y niños que viajan como pasajeros en la misma bici con un adulto conductor.



Trabajadores usuarios 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 error del 5%, encontrando un número total de 338 encuestas. En el presente ejercicio se levantaron 379 entrevistas de las cuales el 35,1% correspondió a mujeres y el 64,9% a hombres. Con respecto a la edad, la muestra encuestada contenía un 49,3% de población adulta de entre 30 a 59 años, un 34,6% de jóvenes de entre 19 a 29 años, un 10,8% de adolescentes de 14 a 18 años, 4,5% de personas adultas mayores de 60 o más años y finalmente 0,8% de niñas y niños. En la figura 8 se puede identificar el rango de edad y género de la muestra poblacional encuestada. En general, la población encuestada reportó utilizar la bicicleta con cotidianidad, el 42,2% respondieron utilizar la bicicleta todos los días, el 36,9% aseguran utilizar tres días o más a la semana y el 12,4% respondió utilizar la bicicleta entre uno o dos días a la semana. En la Figura 9 se observan los resultados obtenidos sobre la frecuencia de empleo de la bicicleta con respecto al género.

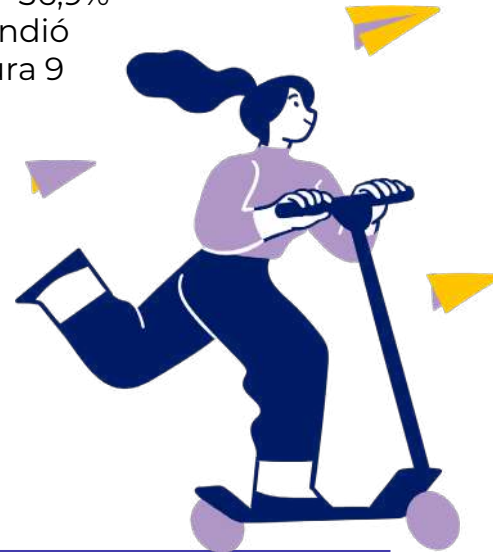


Figura 9. Encuestada con respecto a rango de edad y género.

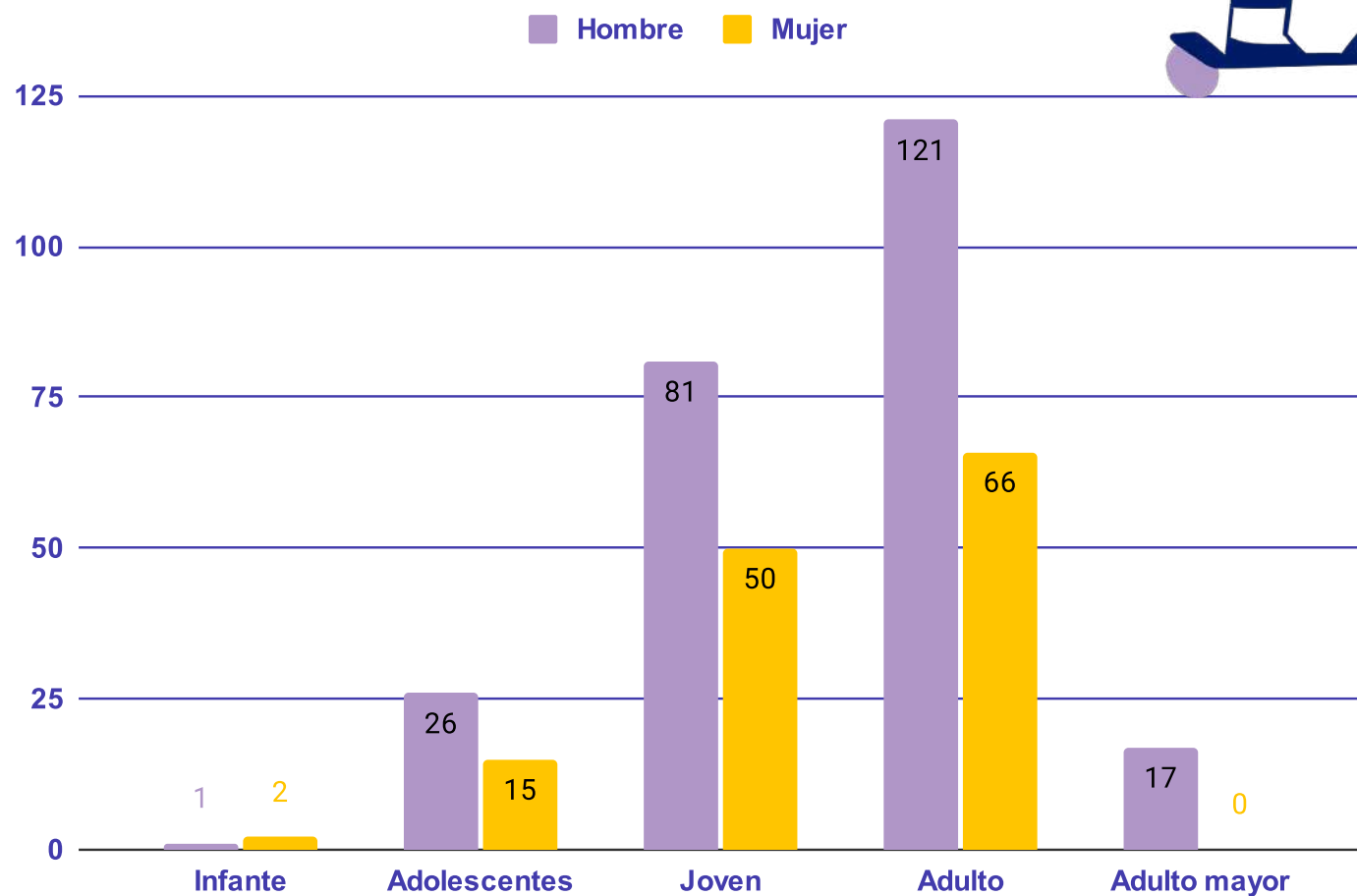
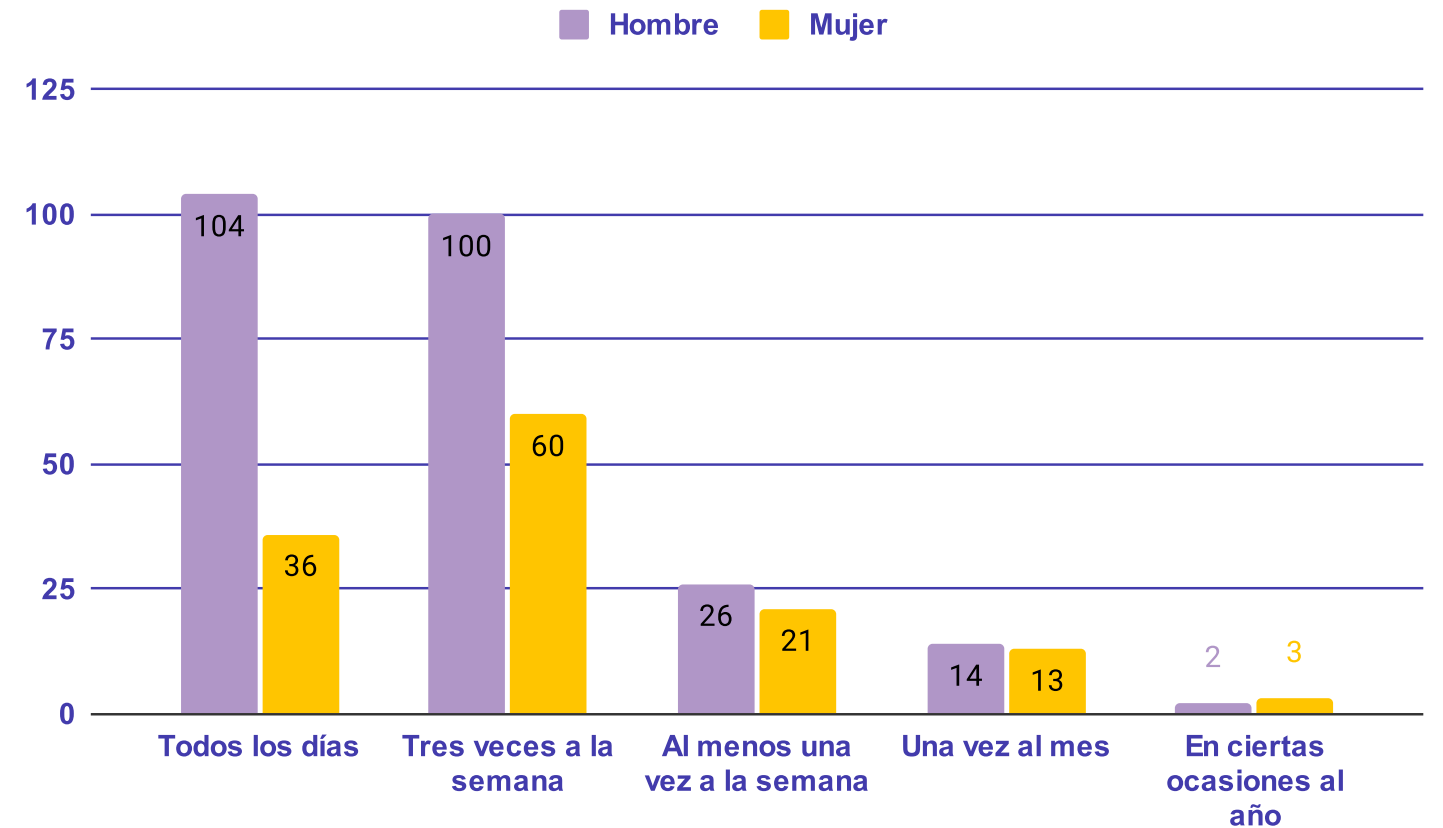


Figura 10. Frecuencia de uso de la bicicleta con respecto al género.



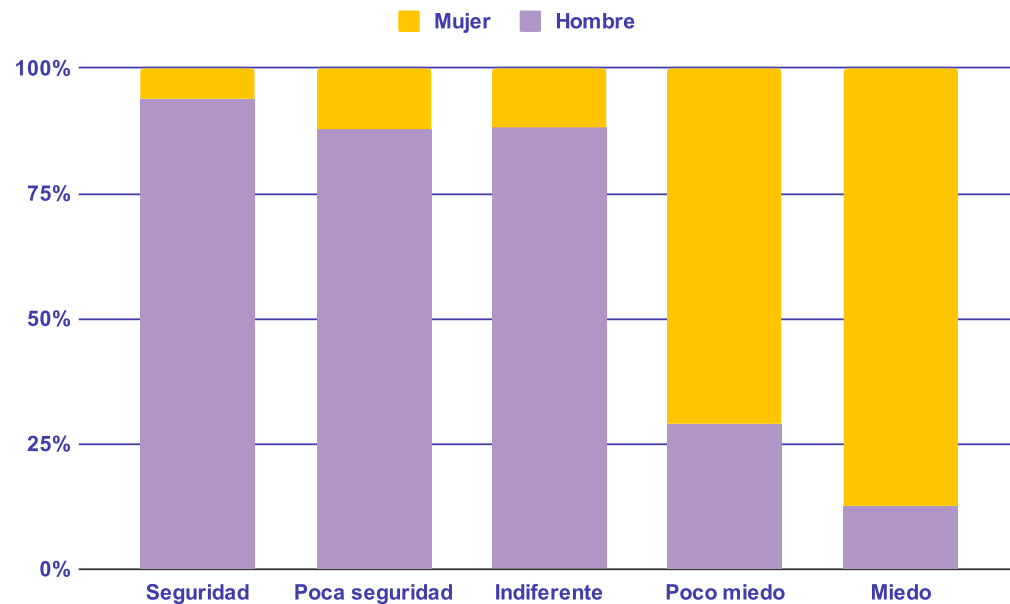
### 4.4. Percepciones ciclistas

El uso de la bicicleta como medio de transporte está condicionado por diversos factores, dependiendo de las posiciones identitarias del individuo se puede elegir el utilizar la bicicleta para realizar los trayectos cotidianos. Sin embargo, actualmente existe suficiente evidencia de que el entorno es un factor determinante para la modulación de comportamientos sociales. Por ello es que el presente documento aborda algunas impresiones con respecto a las percepciones de quienes deciden utilizar la bicicleta en Culiacán.

En una primera instancia se decidió estudiar la percepción de seguridad entre hombres y mujeres usuarias de la bicicleta. La percepción de seguridad, sea vial o pública, es un factor esencial para que un individuo decida utilizar la bicicleta como medio de transporte. En Culiacán un 8,7% de las personas encuestadas contestaron sentir plena seguridad al transitar en bicicleta y un 38,6% respondió sentir poca seguridad, en ambos casos la mayoría de las respuestas fueron obtenidas por parte de hombres. Por otro lado, un 24,4% respondió sentir poco miedo y un 12,6% contestó sentir mucho miedo, sin embargo en estos casos la mayoría de las respuestas fueron dadas por parte de las mujeres.

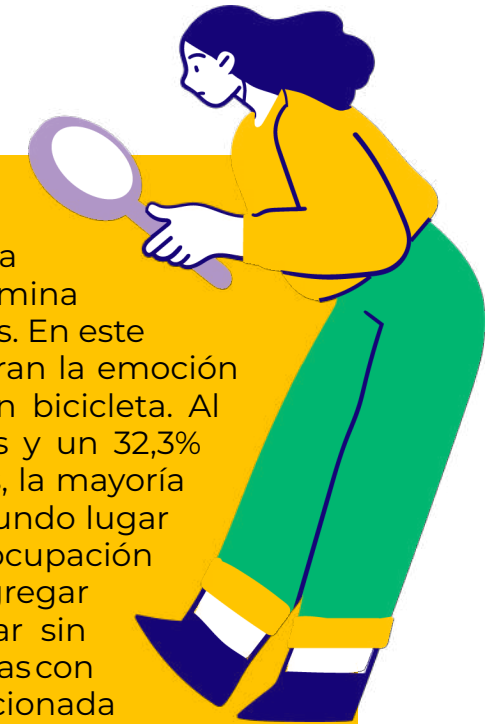
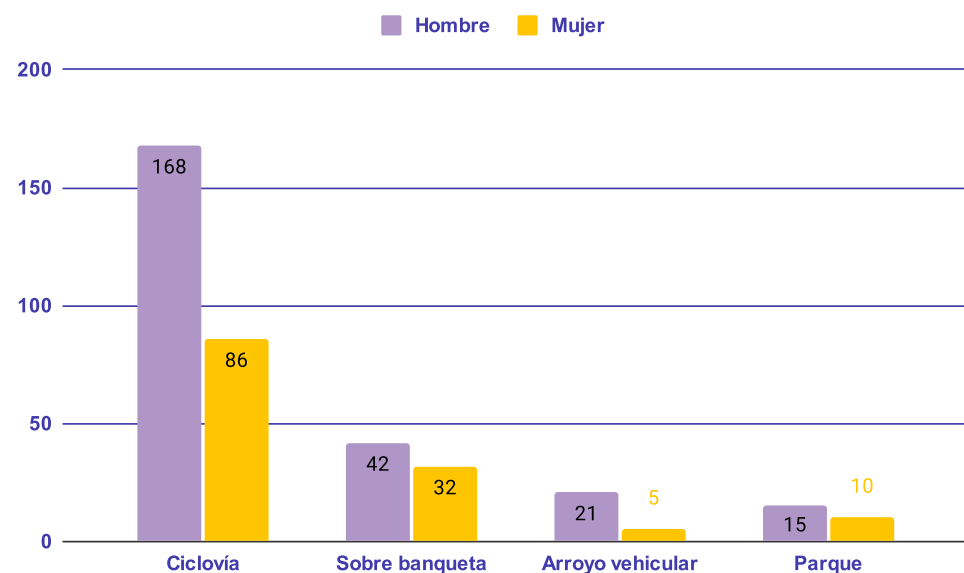


**Figura 11.** Percepción de seguridad en la población ciclista con respecto al género.



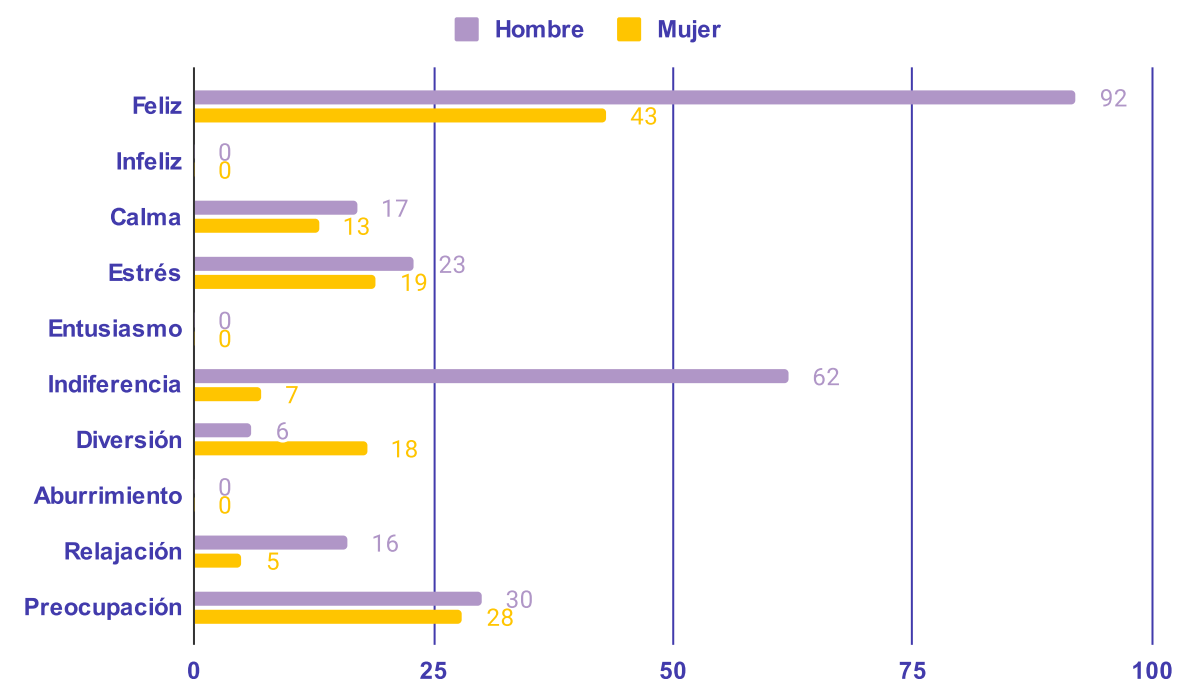
Al ser cuestionados sobre la preferencia de infraestructura para transitar un 67% de las personas encuestadas respondió que prefiere realizar sus trayectos por ciclovia, un 19,5% respondió que por la banqueta, un 6,9% por el arroyo vehicular y el 6,6% restante hizo referencia que prefería hacer sus traslados dentro del parque Las Riberas. La información correspondiente se puede consultar en la figura 11 con los datos desagregados por género. En general la tendencia es similar en comparación de las respuestas entre hombres y mujeres, aunque menos mujeres respondieron el arroyo vehicular como preferencia de traslado.

**Figura 12.** Espacio en donde las personas usuarias de la bicicleta de Culiacán se sienten más seguras para transitar en bicicleta.



Las reacciones emocionales, la movilidad y el espacio público tienen una relación intrínseca. La forma en la que el entorno nos hace sentir determina también las decisiones que tomamos para movernos. En este sentido se invitó a las y los participantes que eligieran la emoción que más les representara a la hora de transitar en bicicleta. Al respecto, un 67,7% expresaron emociones positivas y un 32,3% emociones desventajosas. Del listado de emociones, la mayoría eligió felicidad, correspondiendo a un 35,6%, en segundo lugar se eligió indiferencia con 18,2% y en tercer lugar preocupación con un 15,3% y en cuarto estrés con un 11,1%. Al desagregar los datos por género se observa un patrón similar sin diferencias significativas en la mayoría de las respuestas con excepción de la indiferencia, esta emoción fue seleccionada mayoritariamente por hombres y por lo general esta respuesta es seleccionada cuando el entrevistado no logra definir de manera clara su sentir o que por la prisa selecciona la emoción que corresponde a un sentimiento neutro.

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





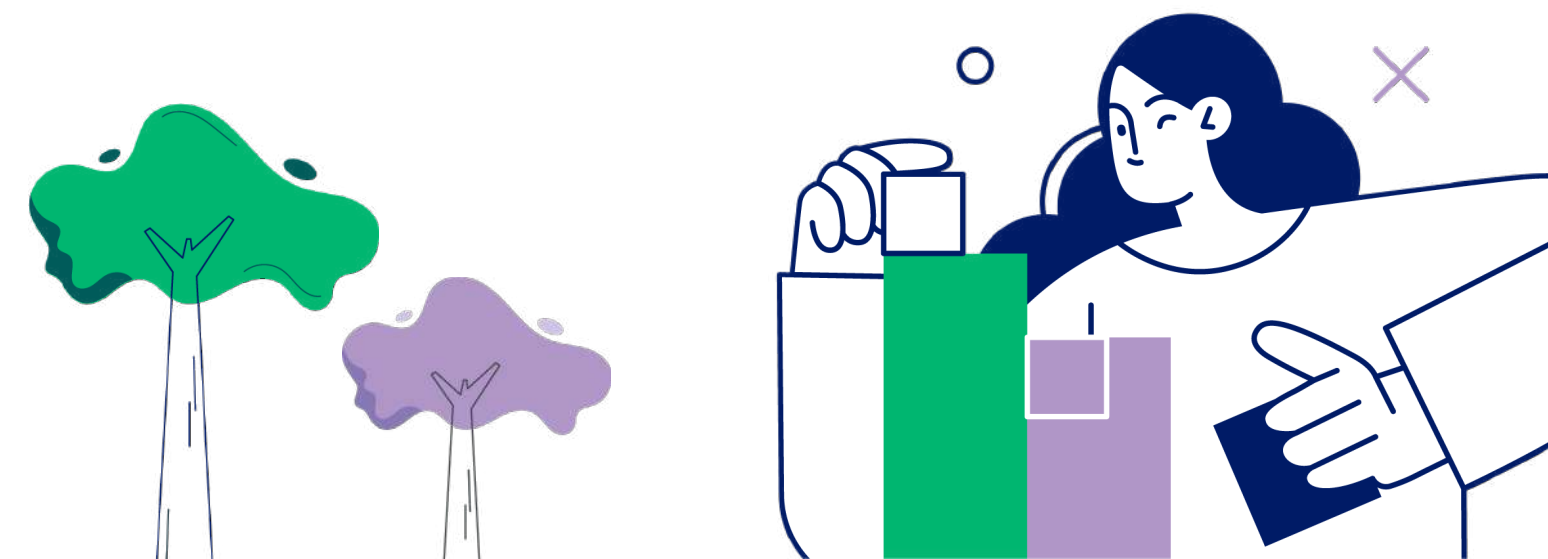
Usuaria de la bicicleta.

## 5. Evaluación de infraestructura

Además del conteo de personas usuarias y la evaluación de percepciones, se realizó la evaluación de los entornos conforme a la auditoría de calles biciamigables que evalúa descriptores sobre seguridad vial, usabilidad y confort de los entornos (Salazar-Vidales et al., 2022). Las auditorías ponen en evidencia que cuatro de los cinco entornos con mayor conteo de ciclistas también fueron los de mayor puntaje, siendo C1, C2, C3 y C4 considerados entornos biciamigables, es decir, espacios que promueven la movilidad ciclista (tabla 3). Sin embargo, es importante detallar el entorno C5, el cual destaca por ser el segundo crucero en donde más ciclistas transitan, pero posee un puntaje bajo a partir del ejercicio de auditoría.

**Tabla 3.** Resultados de la auditoría de calles biciamigables.

Entorno	Seguridad vial	Usabilidad	Confort	Puntaje	Clasificación
C1	60	20,5	18,75	99,2	Biciamigable
C2	60	14,5	18,75	93,2	Biciamigable
C3	60	12	18,75	90,7	Biciamigable
C4	45	23	13,5	81,5	Biciamigable
C5	7,5	15,5	13,5	36,5	Con precaución
C6	7,5	11	11,5	30,0	Con precaución
C7	7,5	8	16,5	32,0	Con precaución
C8	45	9,5	17,5	72,0	Recomendable
C9	7,5	7,5	9	24,0	Con precaución
C10	45	15,5	13,5	74,0	Recomendable
C11	7,5	11	9	27,5	Con precaución
C12	15	8,5	15,5	39,0	Con precaución
C13	15	12	12,5	39,5	Con precaución
C14	7,5	18	14,5	40,0	Con precaución
C15	7,5	11	10	28,5	Con precaución



## C1 - Puente Bimodal Morelos y C2 - Puente Bimodal Humaya

Los resultados del conteo, percepciones y de evaluación de infraestructura ponen el foco a los entornos C1 y C2 como dos éxitos de obra pública que motivan e impulsan la movilidad ciclista. Como se mencionó con anterioridad, estos dos entornos se encuentran dentro del top 3 de los entornos donde se contabilizaron más ciclistas transitando, con 711 el puente Bimodal Humaya y con 363 el puente Bimodal Morelos corresponden al primer y tercer lugar en cuanto a traslados ciclistas, además obtuvieron los mejores resultados en la auditoría de evaluación de calles seguras para ciclistas.



C1 - Puente Bimodal Morelos.

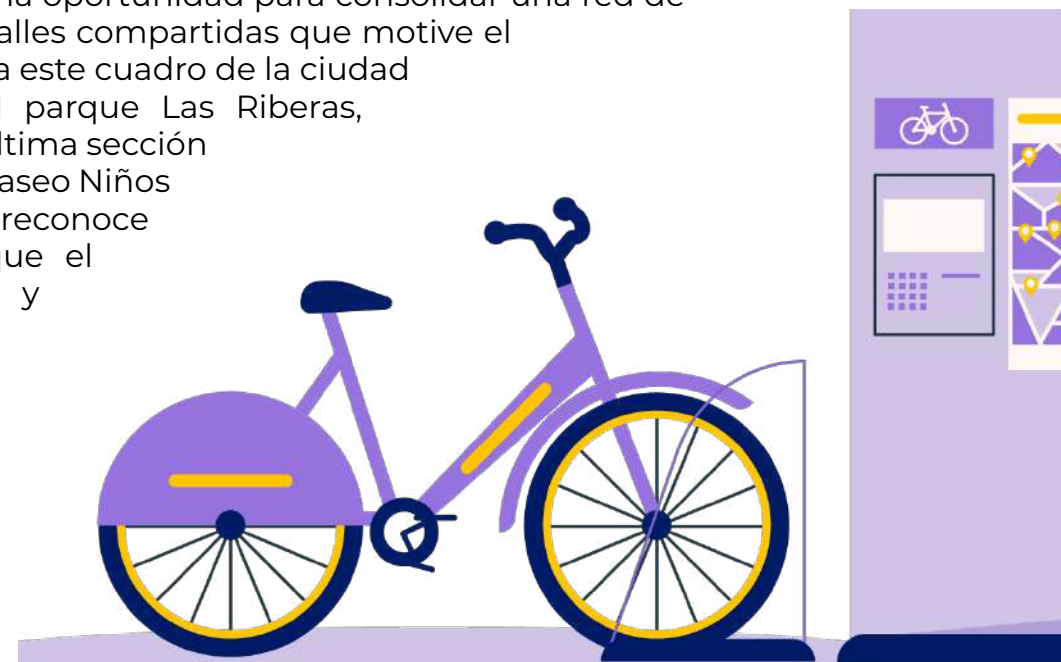


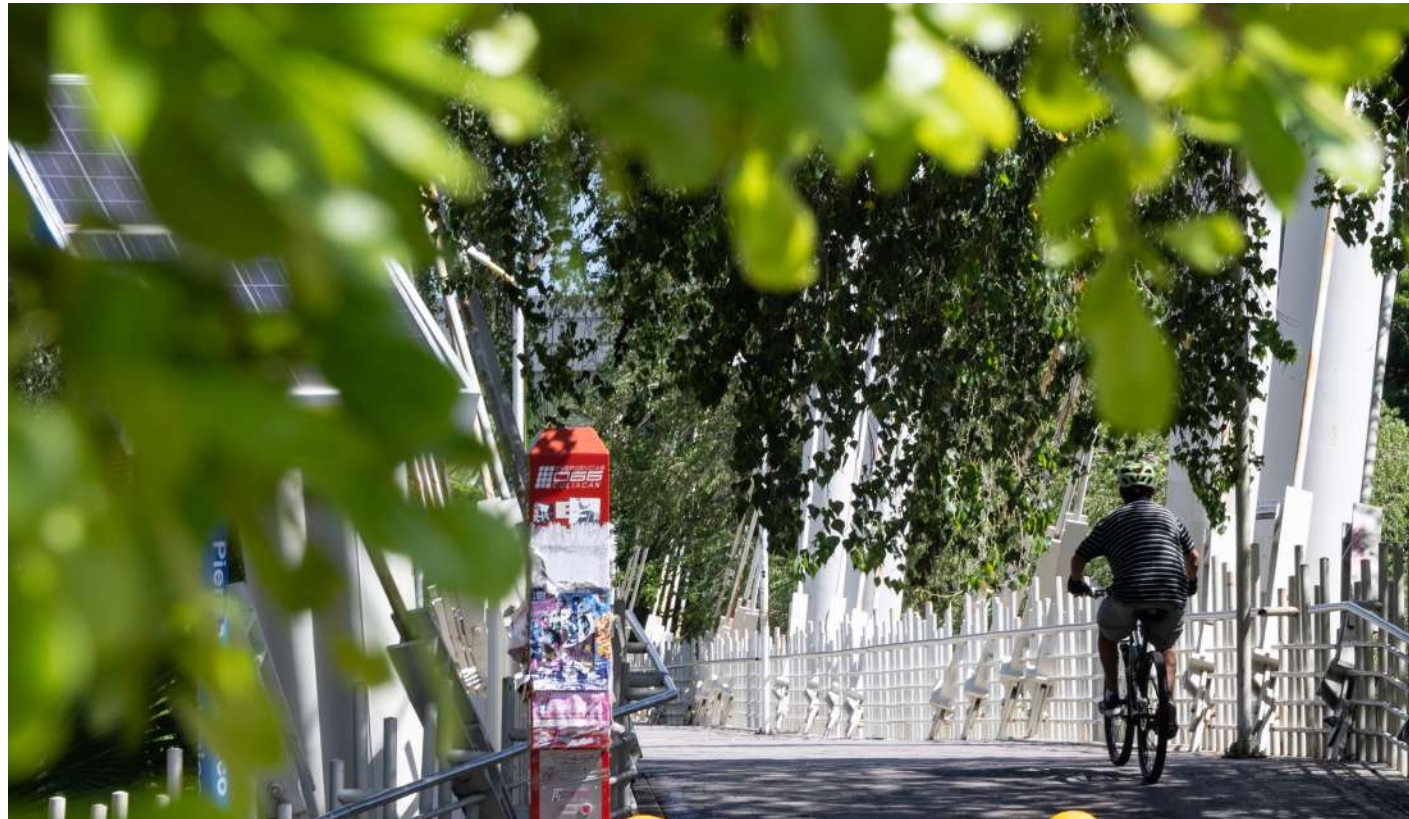
C2 - Puente Bimodal Humaya.

Los puentes bimodales han mejorado la conexión de la entidad, específicamente para peatones y ciclistas que transitan en los entornos aledaños, además la recuperación y rehabilitación de las riberas de los ríos para consolidar un parque dentro de la urbe ha impulsado los trayectos ciclistas cuya principal motivación es el trayecto deportivo y recreativo. Esta conclusión se sustenta en los resultados obtenidos con respecto al motivo de traslado y el tipo de usuarios que se trasladan en el entorno, por ejemplo, el uso recreativo o deportivo en la entidad constituyó un 32,8% de los motivos de viaje, este resultado está muy por encima de los datos obtenidos en Ensenada, Oaxaca de Juárez y Mérida cuyos resultados demuestran un 14%, 10,4% y 4,2% respectivamente (Roberto-Gularte et al., 2022; Soto-García et al., 2023; Moo-Mendoza et al., 2023). Además, el puente Bimodal Humaya representó el entorno donde más adolescentes e infantes se observaron con 162 y 44 conteos en el orden dado y también fue el entorno donde más mujeres ciclistas fueron contabilizadas, el 60% de todas las mujeres observadas fueron identificadas transitando en este entorno.

El uso de la bicicleta como medio recreativo y deportivo dentro de las urbes ofrece una serie de beneficios para la salud pública que han sido ampliamente descritos, mejora la salud cardiovascular, mejora la salud mental al reducir el estrés, la ansiedad y la depresión, reduce la posibilidad de padecer enfermedades crónicas y fomenta un estilo de vida activo y sostenible, lo que puede tener impactos positivos en la salud a largo plazo y en la reducción de la carga de enfermedades relacionadas con el sedentarismo (Damazio et al., 2019).

El parque Las Riberas se ha consolidado como el espacio público, recreativo y sustentable más importante de Culiacán, se integra a la zona urbana sin perder sus características naturales y resulta en un destino importante para el uso recreativo y deportivo de la bicicleta. Sin embargo, se identifica que su entorno aledaño debe de sufrir una transformación que permita el traslado seguro al parque, en particular, las calles Blvd. Pedro Infante, Paseo Niños Héroe, Blvd. Enrique Sánchez Alonso y Blvd. Francisco Labastida Ochoa, sugiriendo una oportunidad para consolidar una red de calles completas o calles compartidas que motive el traslado seguro hacia este cuadro de la ciudad donde se habita el parque Las Riberas, particularmente la última sección que corresponde a Paseo Niños Héroe, en donde se reconoce el potencial para que el replanteamiento y democratización del espacio público sea posible.





Personas usuarias del parque Las Riberas.

### C5 - Blvd. Sánchez Alonso & Av. Universitarios

Como se mencionó con anterioridad, el alto flujo de movilidad ciclista que se dirige al parque Las Riberas motiva la transformación de los entornos aledaños para mejorar las condiciones de seguridad vial. Este es el caso del entorno del Blvd. Sánchez Alonso & Av. Universitarios, el cual es el segundo cruce con mayor número de ciclistas cuantificados, pero que posee características de infraestructura inadecuadas.



Este entorno corresponde un cruce obligado para quienes se trasladan del norte y del oriente al sector 16 «Humaya» y al sector 06 «Tres ríos», así como para los que se trasladan del poniente al sector 05 «Universitarios» y al sector 16 «Mirador Tamazula». Esto último puede explicar la alta afluencia de personas usuarias contabilizadas y lo coloca como uno de los entornos prioritarios para transformar, pues sus características actuales ponen en vulnerabilidad a quienes transitan cotidianamente en este espacio, ya sean ciclistas o peatones.

La auditoría pone en evidencia que no existe una adecuada gestión de la velocidad, el espacio es poco legible con carencias de infraestructuras ciclistas y peatonales, los acceso a estacionamientos y servicios de gasolineras se convierten en obstáculos de riesgo y hace falta incorporar elementos de accesibilidad e inclusión en el espacio.



C5 - Blvd. Sánchez Alonso & Blvd. Universitarios.

**Figura 14.** Propuesta de intervención para mejorar la movilidad ciclista y peatonal del entorno C5.



#### C14 - Av. Álvaro Obregón & Blvd. Ciudades Hermanas

El entorno con menor número de ciclistas contabilizados correspondió al cruce Álvaro Obregón y Ciudades Hermanas, una particularidad considerando que este sitio es un punto nodal para el ingreso al primer cuadro de la ciudad de Culiacán., por lo que se esperaba un número elevado de personas usuarias de la bicicleta.

Al realizar el ejercicio de auditoría se encontró que en el entorno los vehículos de automotor transitan a velocidades de entre 30 a 50 km/hr, el espacio carece de infraestructura ciclista y hace falta incorporar elementos para la vitalidad nocturna.

Al ser un nodo central, tanto el Blvd. Ciudades Hermanas como la Av. Álvaro Obregón tienen potencial para incorporar elementos de infraestructura ciclista. En particular, Av. Álvaro Obregón tiene las dimensiones óptimas para su transformación a calle completa, mientras que el Blvd. Ciudades Hermanas puede incorporar elementos para la gestión adecuada de la velocidad de la mano de una ciclo vía o carril compartido con prioridad ciclista, permitiendo la conexión entre diversos sectores y colonias.

#### C14 - Av. Álvaro Obregón & Blvd. Ciudades Hermanas

El entorno con menor número de ciclistas contabilizados correspondió al cruce Álvaro Obregón y Ciudades Hermanas, una particularidad considerando que este sitio es un punto nodal para el ingreso al primer cuadro de la ciudad de Culiacán , por lo que se esperaba un número elevado de personas usuarias de la bicicleta.

Al realizar el ejercicio de auditoría se encontró que en el entorno los vehículos de automotor transitan a velocidades de entre 30 a 50 km/hr, el espacio carece de infraestructura ciclista y hace falta incorporar elementos para la vitalidad nocturna.

Al ser un nodo central, tanto el Blvd. Ciudades Hermanas como la Av. Álvaro Obregón tienen potencial para incorporar elementos de infraestructura ciclista. En particular, Av. Álvaro Obregón tiene las dimensiones óptimas para su transformación a calle completa, mientras que el Blvd. Ciudades Hermanas puede incorporar elementos para la gestión adecuada de la velocidad de la mano de una ciclo vía o carril compartido con prioridad ciclista, permitiendo la conexión entre diversos sectores y colonias.



**C14 - Av. Álvaro Obregón y Blvd. Ciudades Hermanas.**

## Trabajar fuera del primer cuadro de la ciudad

En el marco de este ejercicio se contempló la evaluación de entornos fuera del primer cuadro de la ciudad y, como en la mayoría de análisis de este tipo, se pone en evidencia y se reiteran las diferencias barriales del primer cuadro de la ciudad con aquellas que se habitan a las afueras.

Las desigualdades sociales también se plasman en el espacio y en este caso se puede observar como los entornos C11, C12, C13 y C15 cuentan con carencias importantes de infraestructura donde se prioriza principalmente los traslados motorizados y se vulneran a toda aquellas personas que se trasladan a pie o en bicicleta.

En cuanto a la movilidad ciclista de estos entornos, es importante mencionar que no es menor el flujo de ciclistas en estos espacios, en C12 y C15

se contabilizaron más de 100 viajes realizados en

bicicleta, mientras que en C11 y C13 se observaron

más de 150 trayectos. En total, la suma de

los desplazamientos en estos espacios

corresponden al 28,4% del total de los

ciclistas contabilizados en el

presente ejercicio, lo que

pone en manifiesto la

importancia de intervenir

estos espacios donde

pareciera se originan los

recorridos.



C12 - Blvd. Francisco Labastida Ochoa y Paseo del Tamazula.





## 6. Consideraciones finales

La caracterización del perfil ciclista de Culiacán es un esfuerzo de más de 100 personas involucradas que buscan mejoras en la calidad de vida en la entidad y políticas públicas que impulsen la movilidad segura de todas las personas que habitan la capital.

Este ejercicio da continuidad en la evaluación de los proyectos de movilidad ciclista de la entidad y ponen en manifiesto los avances en materia principalmente en el primer cuadro de la ciudad. Sin embargo, también se pone en manifiesto una importante brecha de género y generacional por lo que la agenda sobre movilidad sostenible y movilidad activa debe acelerarse con miras a mitigar el cambio climático, poner cimientos de equidad en la forma en la que todos y todas se mueven en la urbe y amortiguar los efectos nocivos detrás de los problemas de inseguridad vial que enfrenta Sinaloa.

Mapasin, Cemex y Estrategia Misión Cero agradecen todo el apoyo de sociedad civil y de autoridades municipales para que este trabajo se pudiera llevar a cabo y hacen un llamado a la suma de capacidades para el impulso de la agenda local en materia de seguridad vial, movilidad sostenible, accesibilidad universal y equidad de género.



## 7. Referencias

Alfaro, R., Analco, A., & Medina, S. (2022). El Perfil Social de las personas ciclistas del municipio de Tehuacán, México. *Revista Transporte y Territorio*, (27).

Amoroso, S. 2022. ¿Por qué necesitamos un urbanismo con perspectiva de género y feminista?. *Crítica Urbana*, 23, 04 -07.

Damazio, C. H., Almeida, É. A., Júnior, A. L., Souza, L. F., Santos, L. J. A. M., Martins, G. C., & Sílio, L. F. (2019). Effects of cardiovascular training methods of indoor cyclism in overweight or obesity sedentary adults: bibliographic review. *Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, 11(3), 2.

Fustillos, A. (2018). Urbanismo con perspectiva de género. *Género, Poder y Liderazgo*. (40), 259 - 275.

INEGI. (2023). Módulo de práctica deportiva y ejercicio físico (MOPRADEF) 2022. Comunicado de prensa NÚM.34/23. Comunicación social INEGI.

Jacovcevik, A., Franco, P., Dalla Pozza, M., & Ledesma, R. (2016). Percepción de los beneficios individuales del uso de la bicicleta compartida como modo de transporte. *Suma Psicológica*, 23(1), 33-41.

Miralles-Guasch, C. (2002). Ciudad y transporte. El binomio imperfecto. Barcelona: Ariel.

Muxí Martínez, Z., Casanovas, R., Ciocoletto, A., Fonseca, M., Gutiérrez Valdivia, B. 2011. ¿Qué aporta la perspectiva de género en el urbanismo?. *Feminismo/s*, 17, 105 - 129.

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

Talavera García, R., Soria Lara, J.A. & Valenzuela Montes, L.M. (2014). La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana. *Documentos de Análisis Geográfico*. 60, (1), 161 - 187.

Moo-Mendoza F. I., Becerra-García A, P., Ortega-Gutiérrez A. & Andrade-Ochoa S. (2023). Conteo ciclista Mérida 2023. *Estrategia Misión Cero*, 1-40.

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

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). Del acceso al empoderamiento. Estrategia de la UNESCO para la igualdad de género en y a través de la Educación 2019- 2025. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371127>





**CONTEO  
CICLISTA  
CULIACÁN 2023**

**Mapasin:** **IMPLAN**  
INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN URBANA DE CULIACÁN

