



# CONTEO CICLISTA OAXACA 2022





# CONTEO CICLISTA OAXACA 2022

## Autores:

María Esther Soto García  
Amparo Ortega Gutiérrez  
Sergio Andrade Ochoa

## Revisión:

Cassandra Athziri Águila Arriaga  
Ana Teresa Reynoso Medrano  
Alejandría Isabel López Mijangos  
Deborah Ángela Zarco Esqueda

## Diseño:

Javier Dominguéz

## Citar como:

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



## Apoyo en campo:

Alejandra Avendaño, Alejandro Contreras Juárez, Alí De Jesús López Espina, Ana Fabiola Castellanos Benítez, Ana Laura Espinoza Juárez, Ana Lilia Pacheco Bautista, Arturo Fernando López Espina, Arturo Ramírez Villalobos, Axl Ayuso, Blanca Idalia Sánchez Cardona, Biby Montes Cruz, Carlos Gerardo Fernández Del Campo Urzúa, Ceci Ramírez, David Alberto Morales Ramos, Donaji García Cano, Edgar Rogelio Estrada Ruiz, Emmanuel Diego Villavicencio González, Erick Rey Márquez López, Felicitas López Franco, Fernando López Espina, Fredy Gregorio Villafaña, Gabriel Contreras Hernández, Gabriela Itzamná Ramírez Zubieta, Gerardo Jiménez Pérez, Heaydi Vanessa Damián, Héctor Reyes, Heriberto Gabriel Antonio, Javier Ramírez, Jaziel Hernández Mendoza, Jesucita Jiménez Ramos, Joel Aragón Cuevas, Jorge De Jesús López Sosa, Juan Carlos Domínguez Cuevas, Juan Fernando Macarena Velasco, Juan Paulo Pérez Santiago, Kenia Velasco Gutiérrez, Liliana Diaz, Manuel Avendaño Santiago, Mariana Aragón Mijangos, Marisel González Vasquez, Miguel Ángel Luna López, Oscar Rodolfo Virgilio Juárez, Pablo Alejandro Vázquez Martínez, Raquel Marion Meyer Serrano, René García Ruiz, Roberto Paulo Vargas Martínez, Rosalia Guerrero Prieto, Shelzy Aguilar Beltrán, Sergio Pablo Castellanos Alonso, Sofía Mariana Jiménez Ramos, Ulises Mora Rosas, Uriel Bazán Chacón y Víctor Daniel López López.

## Agradecimientos:

El equipo de Gabi Soto Bici Blanca desea externar un profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible este ejercicio, fueron invaluable para lograr las metas y objetivos, en especial al equipo de Estrategia Misión Cero, por su apoyo en la elaboración de este conteo en el estado de Oaxaca; a CEMEX por su apoyo en insumos para este documento y en los ejercicios de campo. A todo el equipo del conteo ciclista en Oaxaca y personas voluntarias que se sumaron con la difusión y ejecución de este ejercicio. Al colectivo Enseñada se mueve, quienes nos guiaron a través de su experiencia, para poder realizar este ejercicio colectivo de la mejor manera. Agradecemos también a cada ciclista oaxaqueño que fue contabilizado en este ejercicio, gracias a ellas y ellos por elegir otras formas de movilidad, por enfrentar día a día los obstáculos que se encuentran en el camino y a pesar de ello, no bajarse de la bici.

## Equipo Gabi Soto - Bici Blanca:

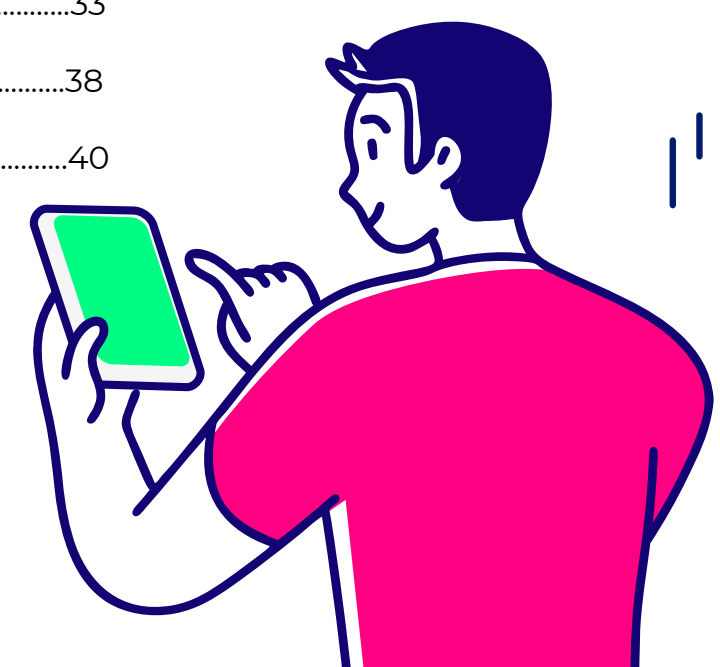
Alejandro Guillermo García García, David Alberto Morales Ramos, Erick Rey Marquéz López, Jesucita Jménez Ramos, Jonathan Bautista Cruz, Juan Paulo Pérez Santiago y María Esther Soto García .





# ÍNDICE:

- Prólogo.....6
- ¿Para qué sirve y a quién está dirigido un conteo ciclista?.....8
- 1. Introducción.....10
  - 1.1. Movilidad sostenible.....10
  - 1.2. Ciclismo urbano.....12
- 2. Objetivo.....13
- 3. Metodología.....14
  - 3.1. Conteo ciclista.....14
  - 3.2. Percepciones ciclistas .....17
  - 3.3. Evaluacion de infraestructura .....18
- 4. Resultados y discusión.....20
  - 4.1. Género y edad.....21
  - 4.2. Circulación, uso aparente y tipo de bicicleta.....25
  - 4.3. Población encuestada.....28
  - 4.4. Percepciones ciclistas.....29
- 5. Evaluación de Infraestructura.....33
- 6. Epílogo.....38
- Referencias.....40



## PRÓLOGO:

La pandemia por COVID-19, entre otras cosas, nos ha mostrado crudamente los dos aspectos más tristes y preocupantes de nuestra sociedad: las profundas inequidades y el deterioro ambiental.

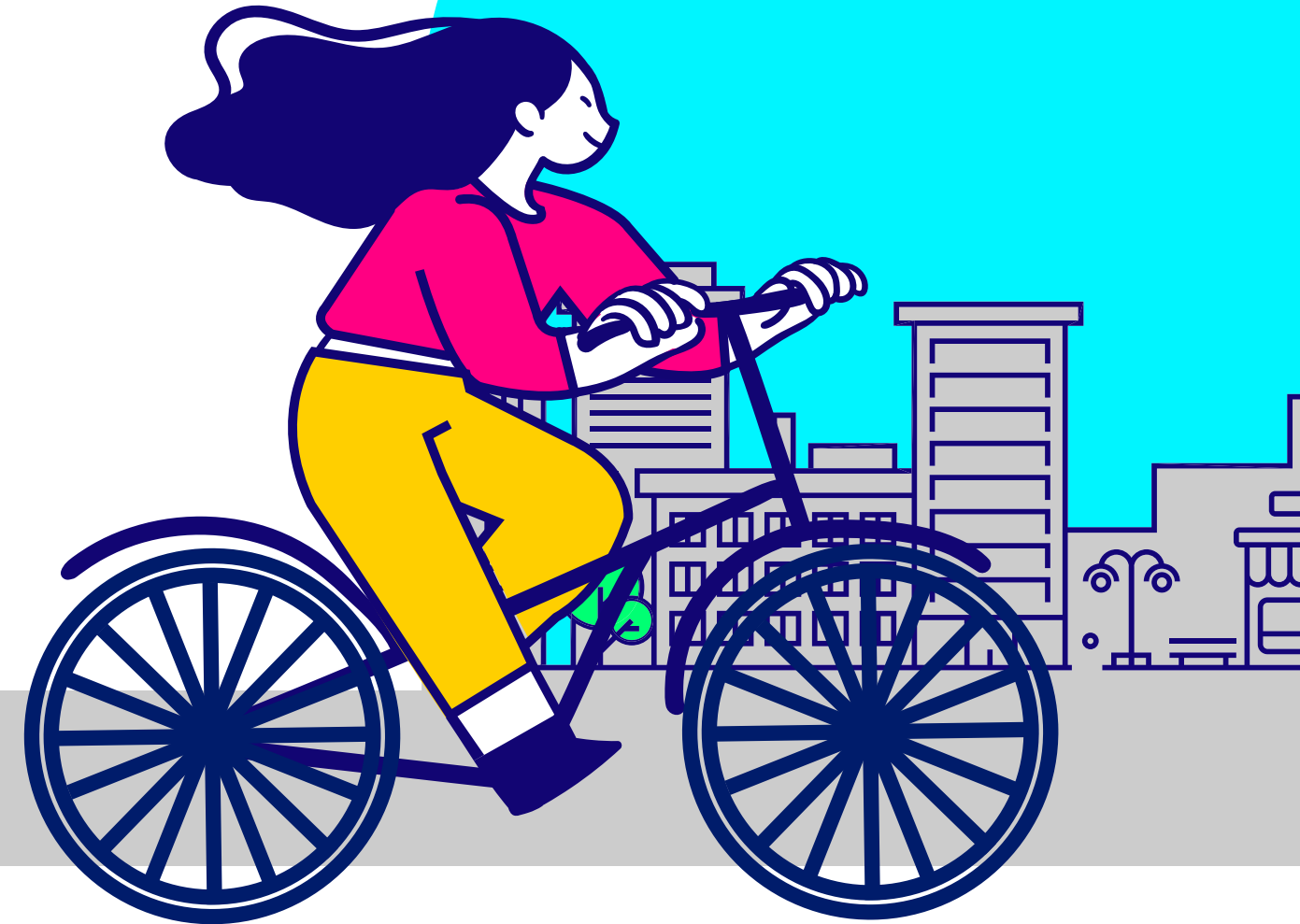
En ese contexto cobra particular importancia esta publicación porque implica un esfuerzo colectivo desde la ciudadanía para aportar datos concretos sobre la movilidad no motorizada en la ciudad de Oaxaca, que sirvan de insumo principalmente a los tomadores de decisión para revisar un paradigma de planificación del transporte urbano que ha sido profundamente inequitativo y productor de mayor contaminación ambiental. Tenemos desde hace tiempo evidencias sobre los impactos altamente positivos tanto en la salud como en la calidad del aire de ampliar y fortalecer la movilidad no motorizada en nuestras ciudades.



Por ello, parece increíble que en este mundo de post pandemia tengamos que seguir reivindicando con esfuerzo una forma de movilidad en las ciudades que siempre será mejor para la calidad de vida, como es el caso de la bicicleta.

En ese sentido, el presente conteo ciclista de Oaxaca 2022 contribuye adicionalmente como parte de ese esfuerzo colectivo ciudadano con datos valiosos para implementar las condiciones que favorezcan el uso de la bicicleta como una alternativa accesible y segura de movilidad urbana.

**De la información recolectada cabe destacar, por un lado, el enorme potencial para el uso habitual de la bicicleta como forma de movilidad para el trabajo, el estudio y acciones cotidianas que son con casi el 70% de las y los usuarios, por otro, la necesidad de fortalecer propuestas para mayor equidad en su uso, principalmente con mujeres, niñas, niños y personas adultas mayores.**



En este esfuerzo permanente de la ciudadanía para trabajar por una mejor calidad de la movilidad urbana, cabe destacar el liderazgo de aquellas personas que han perdido a sus seres queridos justamente por esa falta de seguridad vial, y que transformando su dolor y su enojo, lo revierten en una profunda solidaridad que se manifiesta en acciones positivas y propuestas para que otros ciudadanos y ciudadanas no vivan esa misma situación.

Esperemos que los tomadores de decisión en la ciudad de Oaxaca sepan aprovechar de este aporte de la ciudadanía para mejorar las condiciones de movilidad urbana, haciendo seguro y accesible el uso de la bicicleta en sus calles y avenidas, sabiendo que sin duda esta es una política pública que mejorará la calidad de vida y el ambiente de sus habitantes.

**Dr. Miguel Malo Serrano, asesor de OPS/OMS México para prevención y control de enfermedades no transmisibles y salud mental.**

# ¿PARA QUÉ SIRVE Y A 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 permite 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.



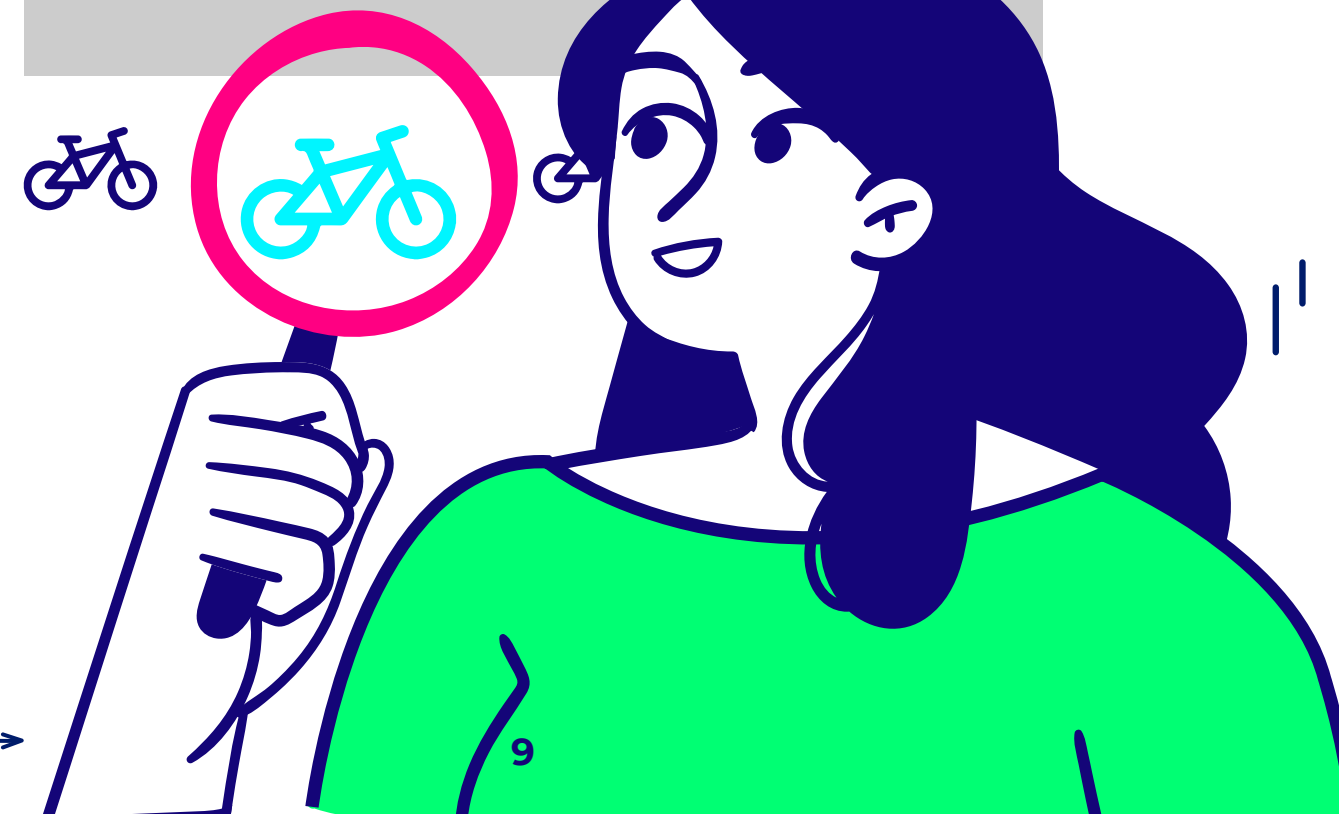
# ¿PARA QUÉ SIRVE Y A QUIÉN ESTÁ DIRIGIDO UN CONTEO CICLISTA?



El presente documento es un ejercicio realizado por el **Colectivo Gabi Soto Bici Blanca, Estrategia Misión Cero, CEMEX y decenas de ciclistas con el objetivo de contabilizar y analizar a la población ciclista en Oaxaca de Juárez**. 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 Oaxaca 2022 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

El concepto de movilidad sostenible se deriva del concepto más amplio de desarrollo sostenible, definido como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Brundland, 1987). El siguiente objetivo detrás de la movilidad sostenible es el asegurar que nuestros sistemas de transporte y de movilidad satisfagan las necesidades económicas, sociales y ambientales de la sociedad, minimizando al mismo tiempo sus impactos no deseados en la economía, la sociedad y el medio ambiente (Klecha y Gianni, 2017).

Todas las principales definiciones sobre lo "sostenible" encontradas en la literatura recalcan que no basta con referirse a los aspectos ambientales, aunque sean de vital importancia, sino que también se deben tener en cuenta los impactos sociales y económicos. Además, las estrategias para perseguir el objetivo de la movilidad sostenible no pueden limitarse a producir/utilizar sistemas de transporte menos contaminantes, aunque esto es fundamental (Gallo y Marinelli, 2020).

Desde la perspectiva de la sostenibilidad, el transporte presenta uno de los grandes retos. Desde finales del siglo pasado se destacan los problemas para el medio ambiente y la salud; incluido el cambio climático, la contaminación del aire, el ruido y el aumento en las cifras de muertes y lesiones graves por motivo de siniestros viales a causa de un modelo urbano que prioriza en el flujo continuo de vehículos motorizados privados (Bickel y Friedrich, 2001; Dom y De Ridder, 2006).

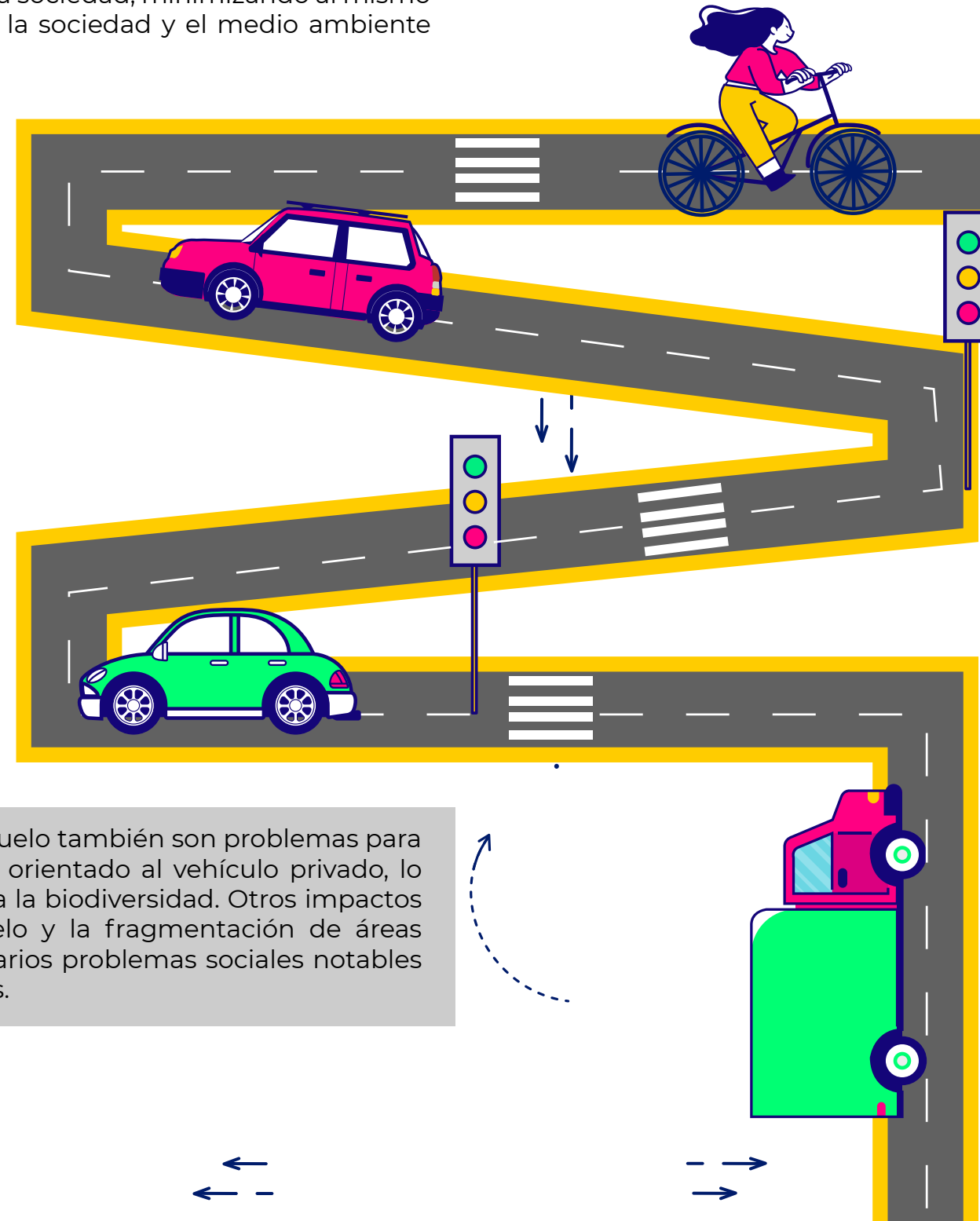
La congestión y los problemas asociados al uso del suelo también son problemas para la mayoría de los países cuyo diseño urbano se ha orientado al vehículo privado, lo que plantea costos económicos y una amenaza para la biodiversidad. Otros impactos ambientales asociados incluyen el sellado del suelo y la fragmentación de áreas naturales, seminaturales y agrícolas, también hay varios problemas sociales notables como la accesibilidad reducida a los servicios básicos.

El aumento sostenido en el empleo de vehículos motorizados es ahora uno de los mayores contribuyentes a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y el transporte es el sector con la mayor tasa de crecimiento de GEI (Christodoulou y Demirel, 2018). Sin embargo, el transporte es crucial para la competitividad económica, así como para los intercambios comerciales y culturales y, por lo tanto, se considera que desempeña un papel fundamental para la competitividad, el crecimiento y el empleo. Así, el problema para la sociedad, y la política, es cómo conservar los beneficios sociales y económicos asociados con la movilidad mientras se reducen los impactos ambientales, económicos y sociales negativos del transporte.

Algunas propuestas como soluciones políticas para hacer frente a estos problemas persistentes se han centrado en mejorar las tecnologías y transitar a vehículos eléctricos, pero han hecho poco para abordar el crecimiento subyacente de la demanda de movilidad. El beneficio de las medidas técnicas para reducir las emisiones y el ruido de los vehículos se ha visto superado por el aumento del número y peso de los vehículos, el tamaño del motor, la frecuencia y la duración de los viajes.

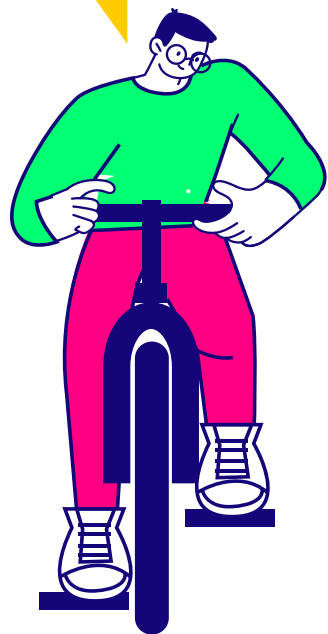
La creciente demanda de transporte sugiere que la incorporación en las mejoras tecnológicas radicales deben integrarse a enfoques sistémicos para reducir la demanda de vehículos motorizados y fomentar el cambio modal a modos de movilidad más sanos y seguros para el ambiente y la salud pública (Nykvist y Whitmarsh, 2008).

El argumento de la innovación sistémica en la movilidad sostenible busca una transición de las ciudades diseñadas bajo el régimen del siglo pasado a uno que integre la escala humana. En este nuevo enfoque, la movilidad, la vulnerabilidad y la accesibilidad humana se integran en el diseño urbano y de transporte para lograr entornos que garanticen traslados seguros, equitativos y seguros; sin importar el medio de transporte que una persona elija y teniendo en cuenta el principio de democratización del espacio público.



## 1.2. Ciclismo urbano

La promoción de caminar y andar en bicicleta, también conocida como movilidad activa, es una de las políticas de movilidad sostenible más urgentes en la actualidad (Fistola et al., 2018). La inclinación a utilizar estos modos de transporte está ligada al entorno urbano, es decir, **un diseño urbano óptimo que considere las necesidades de desplazamiento de todas las personas**, aumenta las posibilidades de que una persona decida caminar o andar en bicicleta (Arroyo et al., 2018).



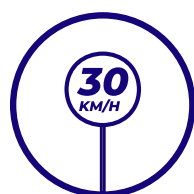
El mayor uso de modos no motorizados, especialmente cuando se reemplazan los viajes motorizados, tiene varios efectos positivos en el medio ambiente, en el ámbito social y económico de los centros urbanos. Claramente, este tipo de viaje tiene un límite de distancia. Por lo general, los viajes a pie pueden reemplazar los viajes en automóvil dentro de un rango de hasta 1 a 2 km, mientras que los viajes en bicicleta pueden ser de 10 hasta 20 km (Yang et al., 2019).

Además de los efectos sobre el medio ambiente, algunos estudios han demostrado efectos positivos sobre la salud pública, ya que favorece la conectividad de los barrios, mejora la salud física y mental de los pobladores y reduce el ruido y la emisión de contaminantes (McLeod et al., 2020).

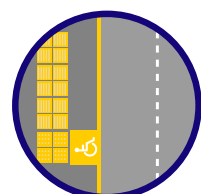
### Las principales políticas de promoción de la bicicleta son:



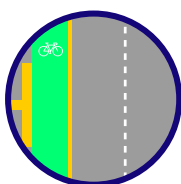
Creación de zonas de tráfico limitado



Creación de zonas 30 km/h



Mantenimiento y renovación de aceras



Construcción de infraestructura ciclista como carriles preferentes, ciclocarriles y/o ciclovías



Acondicionamiento de áreas de estacionamiento dedicadas a bicicletas



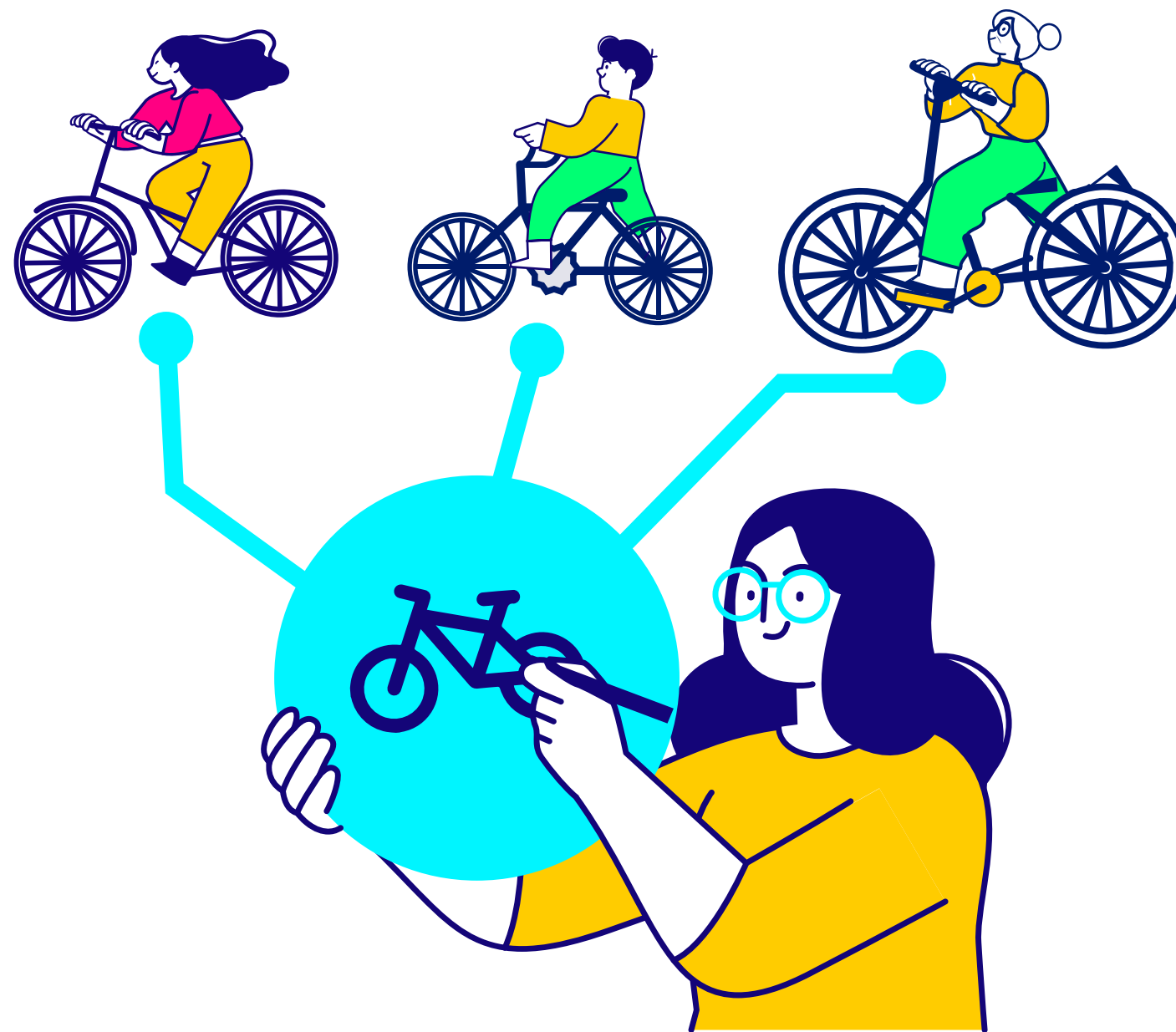
Incentivos para la compra de bicicletas



Sistemas de bicicletas compartidas

## 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 Oaxaca de Juárez y municipios circundantes**. Este conteo es un ejercicio completamente ciudadano realizado por voluntarias y voluntarios ciclistas 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

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 Oaxaca de Juárez.

En un primer momento, mediante talleres participativos se definieron los puntos de conteo, considerando entornos que cuentan con infraestructura ciclista y entornos que carecen de ésta. En segundo lugar, se definieron las fechas de conteo: se realizó el 12 y 14 de septiembre del 2022 que corresponden a días lunes y miércoles, días laborales, sin eventos extraordinarios, ni vacaciones, ni días festivos. Se realizó en un horario entre las 8:00 a las 20:00 horas con turnos de 3 horas, periodo en que las personas voluntarias levantaron el conteo mediante formulario digital o formulario en físico. La temperatura promedio de esos días fue de 16°C y 18°C con precipitaciones de 11 y 6 mm (Meteoblue, 2022)<sup>1</sup>.



El conteo se realizó mediante observación directa y de forma puntual en los cinco 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 (Aguirre, 2017).

<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>Género aparente de la persona usuaria</b> Mujer Hombre Otro - No definido	<b>Edad aparente</b> 0-13 años 14-18 años 19-29 años 30-59 años 60 años o más
<b>Uso aparente del vehículo</b> Traslado cotidiano Recreativo/deportivo Bici-oficio y bicimensajería	<b>Tipo de bicicleta de la persona usuaria</b> De montaña Híbrida/ciudad De ruta Plegable BMX Triciclo Modificada Eléctrica
<b>Traslado en grupo</b> En grupo Individual	



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:



#### 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

### 3.3. 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.

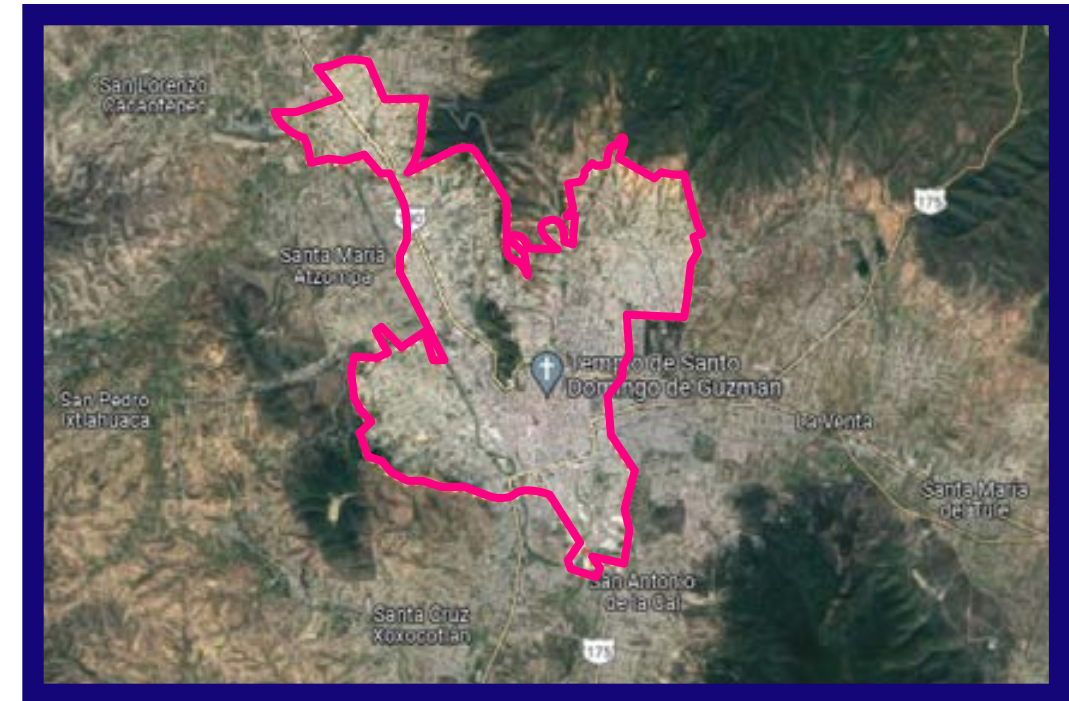
Seguridad vial	Velocidad vehicular
	Infraestructura ciclista
Usabilidad	Habitabilidad
	Tipo de vehículo
	Vitalidad nocturna
Confort	Obstáculos
	Gestión del calor
	Superficie de calle



### 3.5. Área de estudio

El municipio de Oaxaca de Juárez se encuentra ubicado en la región de los valles centrales en el estado de Oaxaca y pertenece al distrito centro. Oaxaca de Juárez se encuentra rodeado de otros municipios, entre los cuales al norte destaca San Pablo Etla, al sur San Antonio de la Cal y Santa Cruz Xoxocotlán, al este San Andrés Huayapam, San Agustín Yatarení y Santa Lucía del Camino, finalmente al oeste se encuentran los municipios de San Jacinto Amilpas y Santa María Atzompa. Debido a las elevaciones que hay en el municipio de Oaxaca de Juárez como cerros, está situado a una altitud promedio de 1'550 msnm.

**Figura 1.** Delimitación del municipio de Oaxaca de Juárez. Ciudad capital del Estado de Oaxaca.



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 2.** Puntos de evaluación para el conteo ciclista 2022 en Oaxaca.

- CRUCERO 1.** Av. Lázaro Cárdena y Lago de Alvarado (Centro de Convenciones)
- CRUCERO 2.** Independencia y Reforma (Esquina de la Proveedora Escolar)
- CRUCERO 3.** Prol. de la Noria y Av. Ferrocarril (OXJO de 5 Señores)
- CRUCERO 4.** Mártires de Chicago y Proletariado Mexicano (Módulo Azul)
- CRUCERO 5.** Guadalupe Hinojosa de Murat y Porfirio Díaz (Elektra Xococotlán)



## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente ejercicio participaron 48 personas voluntarias que se distribuyeron en distintos días, horarios y cruces para realizar el conteo ciclista. La mayoría de las y los participantes son ciclistas que aceptaron participar en la convocatoria abierta que fue distribuida por medios físicos y digitales. Las y los participantes fueron capacitados con antelación para conocer los formatos de evaluación y la metodología para identificar los patrones de evaluación.

Durante el desarrollo de este ejercicio se contabilizaron 1'409 ciclistas que transitaban en los cinco cruces seleccionados. Los entornos en donde más se visualizaron ciclistas fueron el C3 y C5 con 635 y 322 personas contabilizadas respectivamente. Por su parte, el cruce C2 fue el de menor número de ciclistas monitoreados, con un total de 105 individuos. En la Tabla 2 se observa el número total de ciclistas contabilizados por cada uno de los cruces.



Con respecto al horario se puede observar una clara tendencia en todos los cruces con respecto a los momentos de mayor flujo ciclista. En general, todos los cruces mantienen dos puntos máximos, el primero de ellos entre las 8:00 y 10:00 horas y el segundo entre las 16:00 y 18:00 horas. En la Figura 3 se ilustra la distribución de ciclistas con respecto a la hora de los cruces más frecuentados (C1, C3 y C5) y el promedio del conteo de todos los cruces evaluados en el presente ejercicio.

Figura 3. Flujo ciclista por hora en Oaxaca de Juárez.

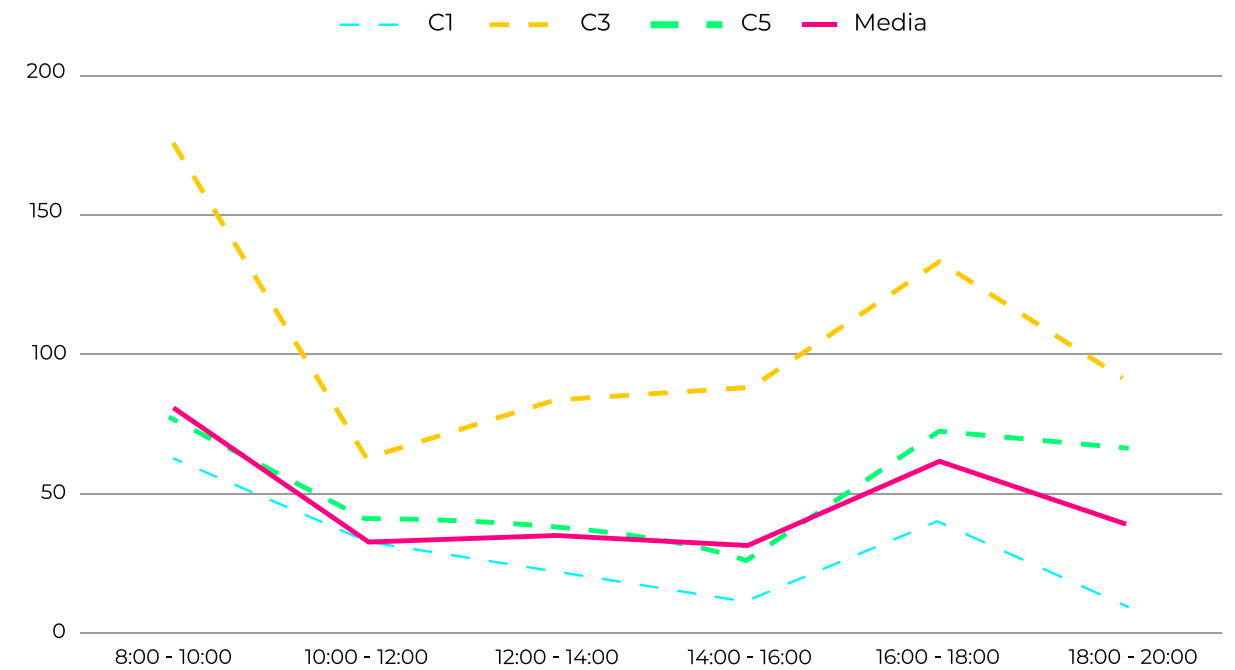


Tabla 2. Número total de ciclistas contabilizados por cruce.

ID	Crucero	Conteo
C1	Av. Lázaro Cárdena y Lago de Alvarado (Centro de Convenciones)	178
C2	Independencia y Reforma (Esquina de la Provedora Escolar)	105
C3	Prol. de la Noria y Av. Ferrocarril (OXXO de 5 Señores)	635
C4	Mártires de Chicago y Proletariado Mexicano (Módulo Azul)	169
C5	Guadalupe Hinojosa de Murat y Porfirio Díaz (Elektra Xococotlán)	322
TOTAL		1409

### 4.1. Género y edad

Oaxaca de Juárez ha presentado una distribución dispar en cuanto al uso de la bicicleta entre hombres y mujeres. Los resultados demuestran que del total de ciclistas contabilizados, **el 88,9% fueron hombres, 10,7% fueron mujeres y un 0,4% no fue posible establecer el género.** Esta proporción tan dispar también se ha reportado en otras entidades.



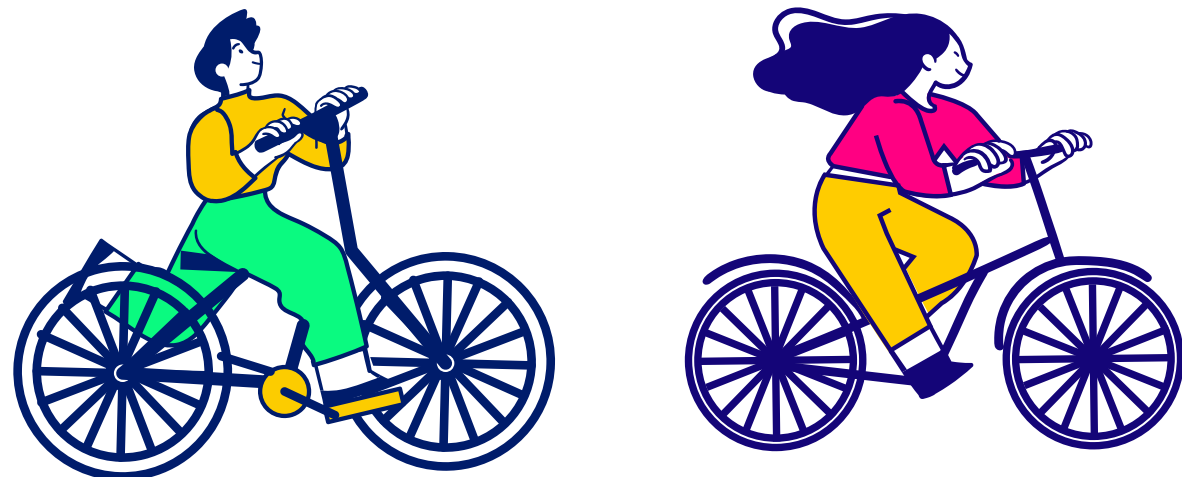
En un ejercicio similar realizado en Mérida, Yucatán, se contabilizaron 3'931 ciclistas, sólo el 5% eran mujeres (Cicloturixes, 2014). Por otro lado, en Ensenada, Baja California, de 1'107 ciclistas, solamente el 6% fueron identificadas con el género femenino (Romero-Guluarte et al., 2022). En la Tabla 3 pueden observarse los números totales de ciclistas con respecto al género, mientras que su proporción se ilustra en la Figura 4.

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

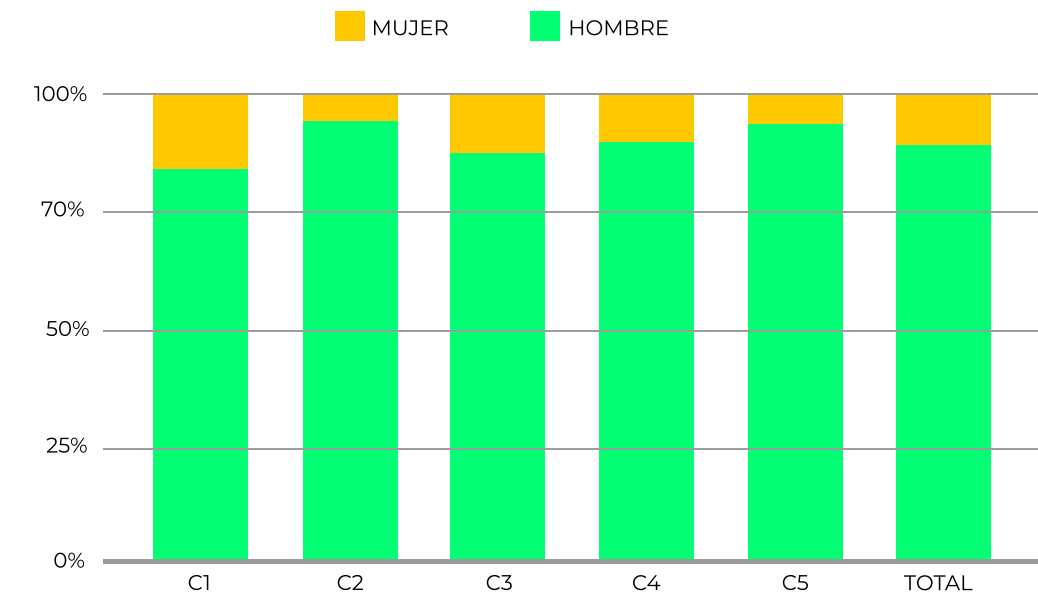
ID	Crucero	Hombres	Mujeres
C1	Av. Lázaro Cárdena y Lago de Alvarado	148	30
C2	Independencia y Reforma	99	6
C3	Prol. de la Noria y Av. Ferrocarril	556	79
C4	Mártires de Chicago y Proletariado Mexicano	152	17
C5	Guadalupe Hinojosa de Murat y Porfirio Díaz	302	20
TOTAL		1257	152



La diferencia de uso de la bicicleta entre hombres y mujeres está altamente ligada con los roles de género impuestos, la percepción de seguridad vial y seguridad pública y las limitaciones sociales y de infraestructura que no garantizan equidad en la movilidad urbana (de la Paz Díaz, 2017). Para mejorar estas cifras es necesario contemplar una visión más amplia del espacio público que incorpore la perspectiva de género en su diseño, a modo de que se estudie y atienda esta brecha de género en la localidad, se entienda la responsabilidad de reproducción social y las experiencias y significados de la movilidad y la catalogación de género.

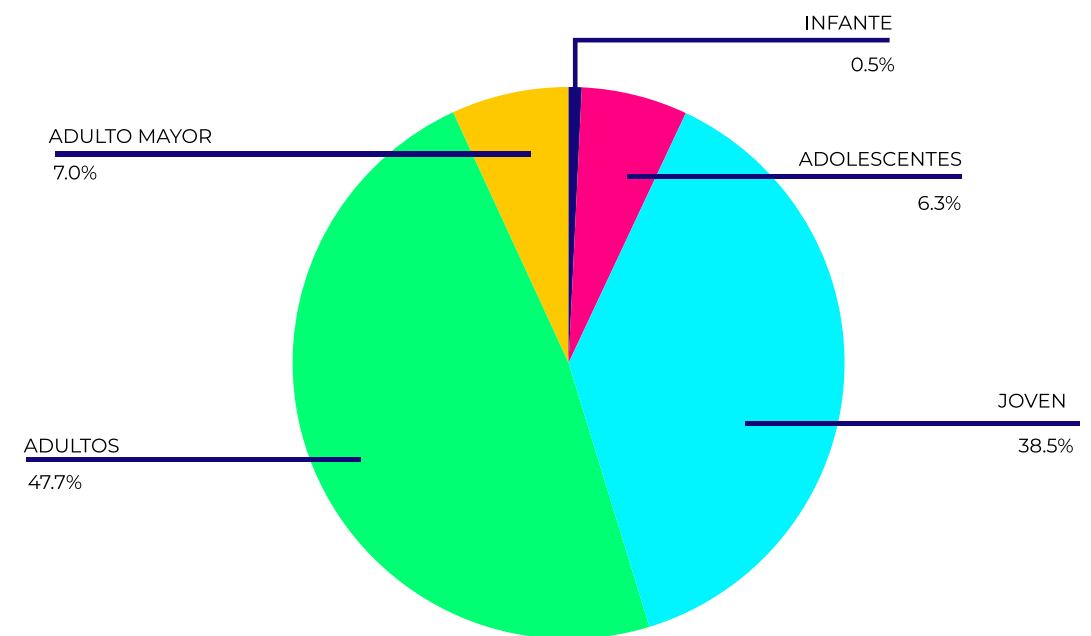


**Figura 4.** Proporción de ciclistas contabilizados por cruce con respecto al género.



Referente a las edades de los ciclistas que fueron contabilizados se identificaron 672 personas adultas (30 a 59 años), lo que corresponde al 47,7%, y 543 jóvenes (18 a 29 años), lo correspondiente al 38,5% de la población cuantificada. En menor medida se identificaron personas adultas mayores y adolescentes con un 7 y 6,3%, respectivamente. En el presente ejercicio únicamente se identificaron 7 niñas o niños, lo correspondiente al 0,5% de la población ciclista, de los cuales cuatro realizaban traslados cotidianos en compañía de una persona adulta y otros tres que realizaban traslados de manera independiente. Seis de estas niñas o niños se trasladaban en bicicleta de montaña y tan sólo uno hizo su traslado en una BMX. En la Figura 5 se muestra la proporción de personas usuarias de la bicicleta contabilizadas con respecto a su edad.

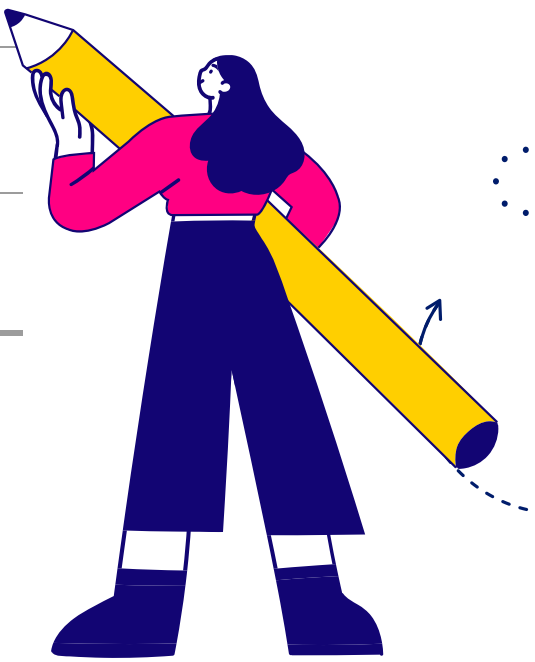
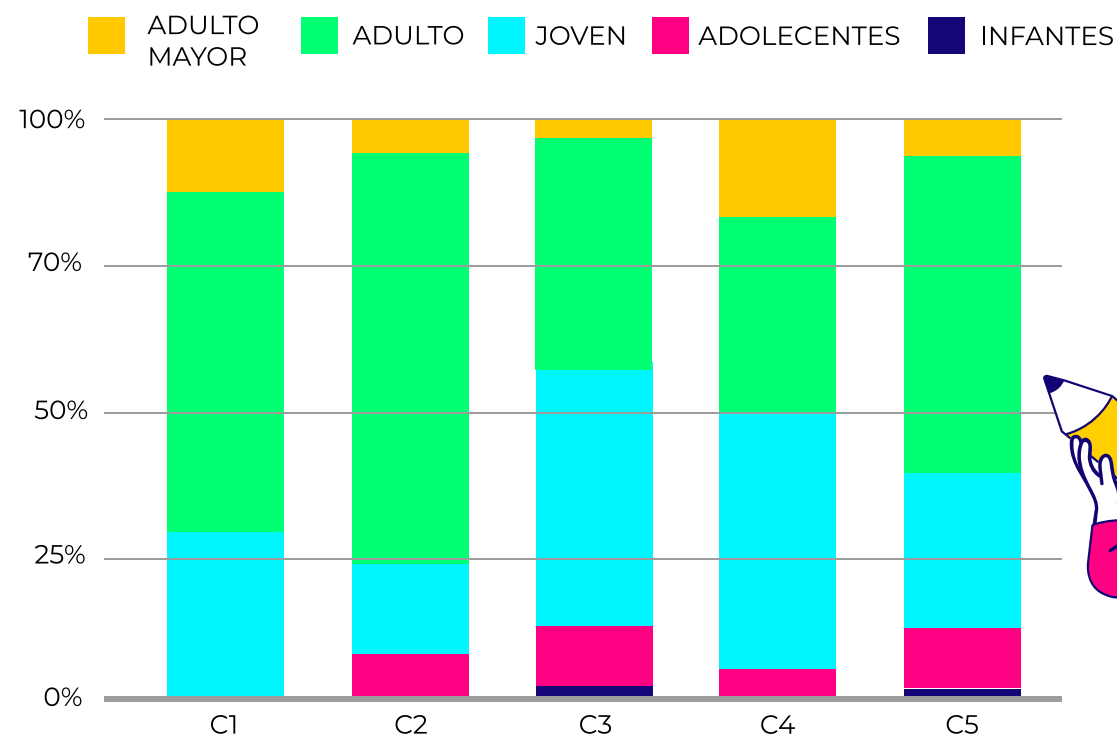
**Figura 5.** Proporción de ciclistas contabilizados con respecto a la edad.



El análisis por cruce permite visualizar que los cruces C3 y C5 son en los que una mayor proporción de adolescentes o niñas y niños fueron contabilizados, esto puede deberse a la cercanía de centros educativos en las inmediaciones, sin embargo, la proporción de estas poblaciones son pequeñas en comparación con las personas adultas y jóvenes cuantificadas.

Por otro lado, los cruces C3 y C4 fueron aquellos cruces en donde se identificó una proporción mayor de jóvenes transitando en bicicleta, mientras que los cruces C2 y C1 fueron en los que mayor población de personas adultas se identificaron. En la Figura 6 se visualizan las proporciones de ciclistas con respecto a la edad por cada cruce evaluado. Este tipo de análisis son relevantes para identificar las necesidades de infraestructura que garantice el traslado de las poblaciones más vulneradas. Además, esta información puede correlacionarse con puntos atractores de viaje a modo de identificar las rutas preferentes de las personas usuarias y así planificar su pacificación a través del rediseño vial.

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



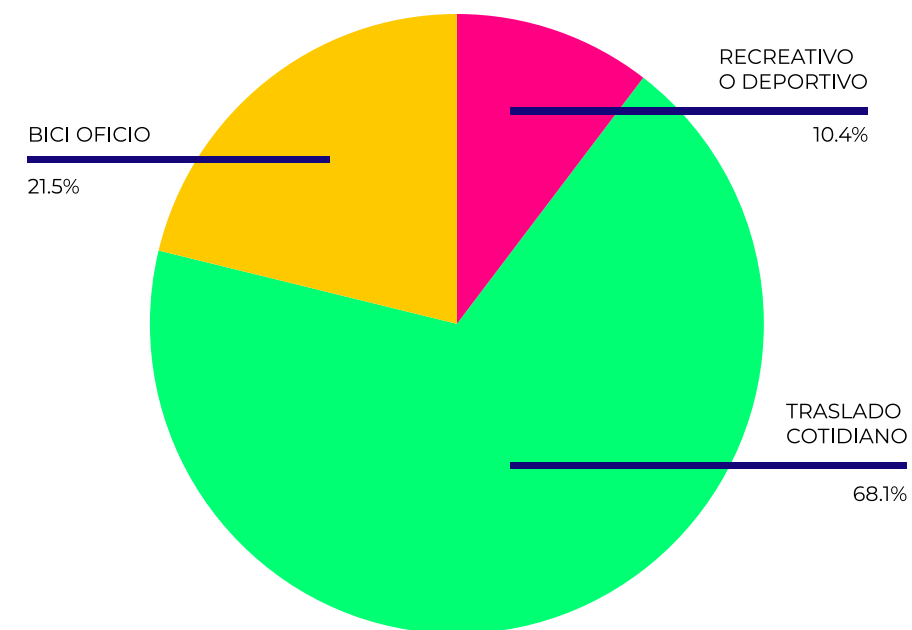
#### 4.2 Circulación, uso aparente y tipo de bicicleta

Para facilitar la identificación del uso aparente de la bicicleta se establecieron características de vestimenta, de accesorios y tipo de bicicleta, mismas que permitieron determinar más adecuadamente el posible uso que las personas observadas le dan a la bicicleta. Así fue posible reconocer que el 68,1% de los ciclistas realizaban traslados cotidianos (al trabajo, a la escuela, al mandado, etc.), el 21,5% utilizan la bicicleta como una herramienta de trabajo (bicimensajería, triciclos de carga, etc.) y un 10,4% realizaban traslados recreativos o deportivos.

En comparación con otros ejercicios similares, en el conteo ciclista efectuado en Ensenada cuantificó sólo 1% de personas usuarias que emplean la bicicleta como herramienta de trabajo, por tanto, Oaxaca de Juárez presenta un alto porcentaje de personas usuarias que usan la bicicleta con este fin. En las últimas décadas, se ha ignorado y criminalizado el trabajo sobre pedales, incluso en muchas ocasiones este tipo de práctica se ha marginado a la hora de diseñar infraestructura ciclista. El uso de bicicletas como herramientas de trabajo va totalmente alineado con los valores de sostenibilidad y vitalidad de las ciudades, por lo que esta información resulta relevante para identificar los contextos locales y defender esta modalidad de trabajo.



Figura 7. Uso aparente de la bicicleta





El presente estudio pone en manifiesto el uso predominante de las bicicletas de montaña y de la bicicleta híbrida. Se visualiza que de las personas contabilizadas, un 52% utiliza la bicicleta de montaña, mientras que un 32,7% utiliza la bicicleta híbrida. En menor medida, la bicicleta de ruta con un 11,1% y la BMX con un 3,3%. Las bicicletas menos utilizadas fueron las plegables y las eléctricas con menos de 1% de uso.


Resultados similares a los de este conteo se encontraron en el 1er conteo ciclista realizado en Ensenada, Baja California (Romero-Guluarte et al., 2022). El bajo empleo de bicicletas plegables y eléctricas podría deberse a su alto costo en comparación con las bicicletas de montaña. En Oaxaca de Juárez, las 10 personas usuarias que se cuantificaron con bicicletas plegables fueron hombres, un 60% de estos de entre 30 a 59 años de edad y el 40% restante 60 años o más.

## EN OAXACA, VIMOS 1409 BICIS DE LOS SIGUIENTES TIPOS


  
**MONTAÑA**  
**52%**

  
**HÍBRIDA**  
**32.7%**

  
**RUTA**  
**11.1%**

  
**BMX**  
**3.3%**

  
**PLEGABLE**  
**0.7%**

  
**ELÉCTRICA**  
**0.2%**



### 4.3. Población encuestada

Mediante la ecuación de poblaciones se identificó que era necesario encuestar a 92 personas para contar con una muestra con un nivel de confianza del 95%. En el presente ejercicio se entrevistaron a 151 personas de las cuales 98 eran hombres (64,9%) y 53 mujeres (35,1%). Por rango de edad, la principal población encuestada fue aquella en el rango de entre 30 y 59 años de edad (62,9%), seguida por jóvenes de entre 19 y 29 años de edad (19,9%).

Con respecto a la frecuencia de uso, se identificó que un 44,4% de la población utiliza la bicicleta todos los días y un 35,8% la utiliza tres o más veces a la semana. En comparación, solamente 3 personas (2%) respondieron ser ciclistas ocasionales pues usan la bicicleta por lo menos una vez al mes. Estos resultados ponen en manifiesto que el grueso de la población contabilizada utiliza la bicicleta de manera cotidiana, específicamente hablamos de un grueso del 80,3%. En la Figura 8 se puede identificar el rango de edad y género de la muestra poblacional encuestada, mientras que en la Figura 9 se observa los resultados obtenidos sobre la frecuencia de empleo de la bicicleta con respecto al género.



Figura 8. Población encuestada con respecto a rango de edad y género.

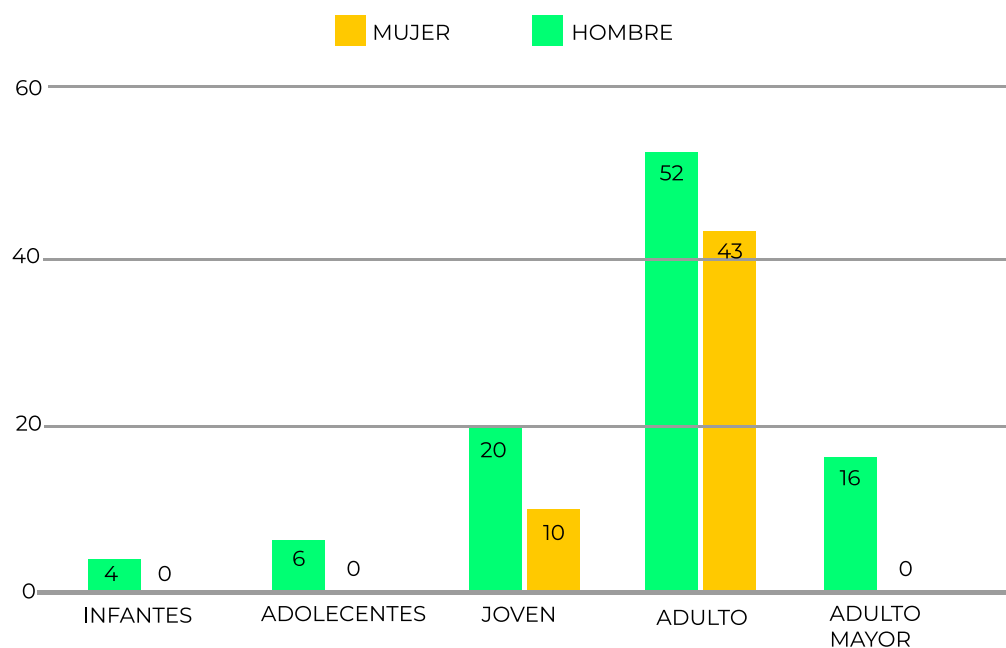
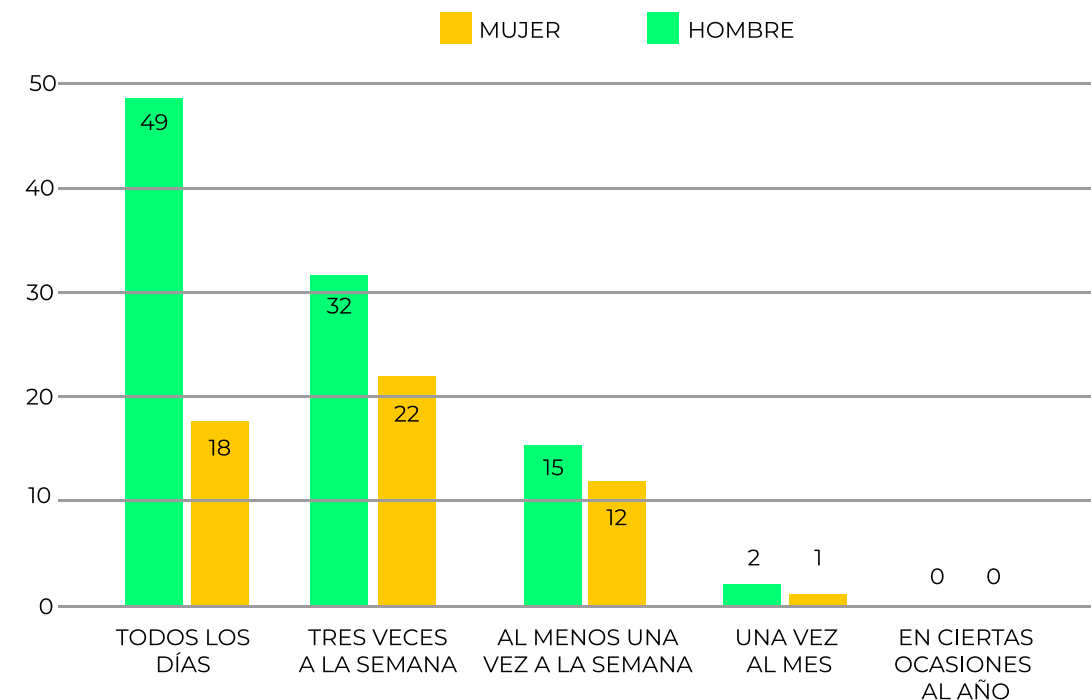


Figura 9. Frecuencia de uso de la bicicleta con respecto al género.



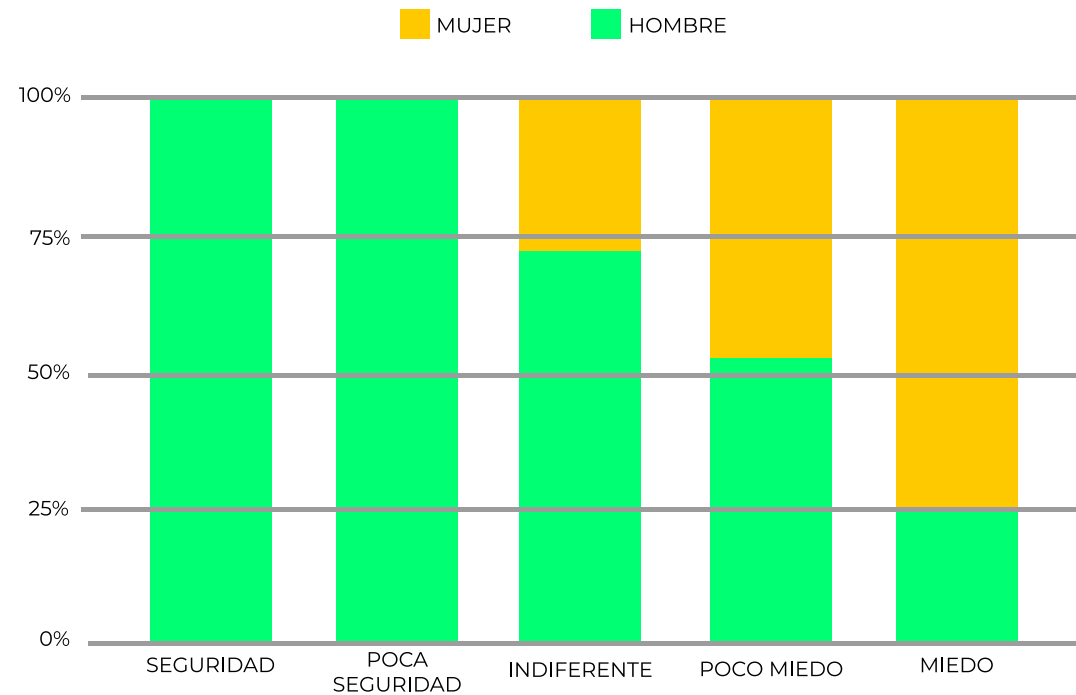
### 4.4. Percepciones ciclistas

El uso de la bicicleta como medio de transporte tiene una relación directa con cómo la persona percibe el espacio y le da garantías de que transitar en bici sea seguro, confortable y útil. En ese sentido, se decidió cuestionar a la población ciclista sobre su percepción de seguridad a la hora de transitar por la ciudad.

Los resultados graficados en la Figura 10 muestran cómo la población de hombres fueron los que contestaron sentirse seguros a la hora de transitar en bicicleta el municipio de Oaxaca de Juárez, de igual manera una amplia población masculina contestó sentirse indiferente con relación a sentirse seguro o con miedo. Por otro lado, las mujeres encuestadas fueron quienes en mayor proporción contestaron sentir miedo o poco miedo a la hora de utilizar la bicicleta, lo que deja una clara tendencia con respecto a la percepción de seguridad o de miedo en relación con el género.



**Figura 10.** Percepción de seguridad en la población ciclista con respecto al género.



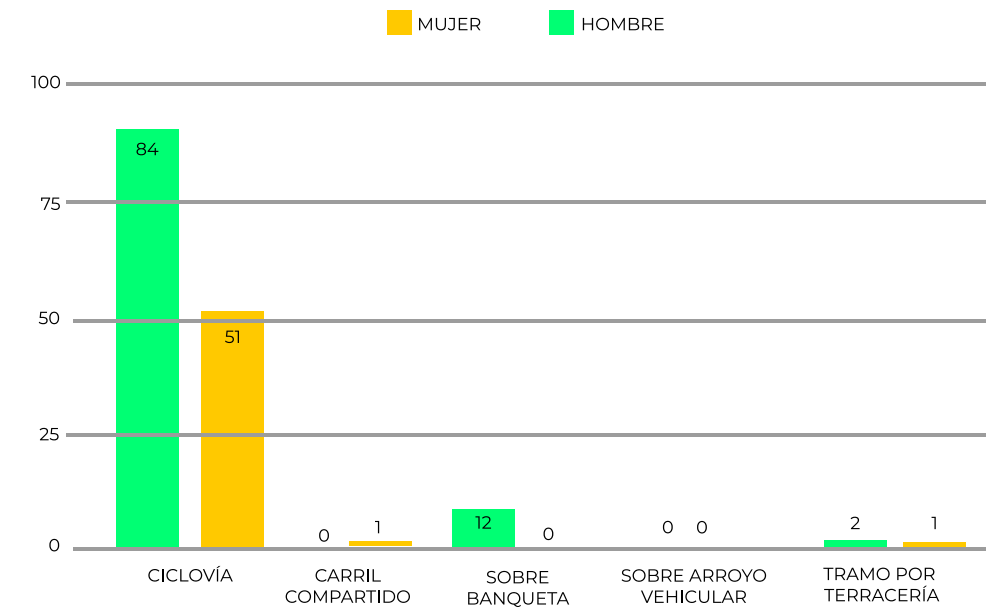
Como se mencionó con anterioridad, la diferencia de uso de la bicicleta entre hombres y mujeres es multifactorial, en donde las limitaciones sociales y de infraestructura se viven y se expresan de manera distinta, obstaculizando una movilidad urbana equitativa y accesible para todas las personas.

En general, cuando se piensa en incentivar viajes en bicicleta, se piensa exclusivamente en la generación de infraestructura ciclista. Sin embargo, no necesariamente la construcción de ciclovías motivará la movilidad ciclista de las mujeres. Para ello es necesario que la infraestructura ciclista se inserte en espacios en donde la habitabilidad permita a las personas sentirse cómodas y seguras más allá del concepto de movilidad y seguridad vial. Espacios que incentiven la belleza, el juego, el cuidado, la accesibilidad y la conexión de servicios públicos mitigan la percepción de inseguridad de las personas que lo transitan. Generan ambientes sanos en la vida cotidiana y las experiencias de viaje (Soto Villagrán, 2016); fomentando el uso equitativo del espacio público y promoviendo traslados seguros y accesibles para mujeres, personas adultas y las niñas y los niños.

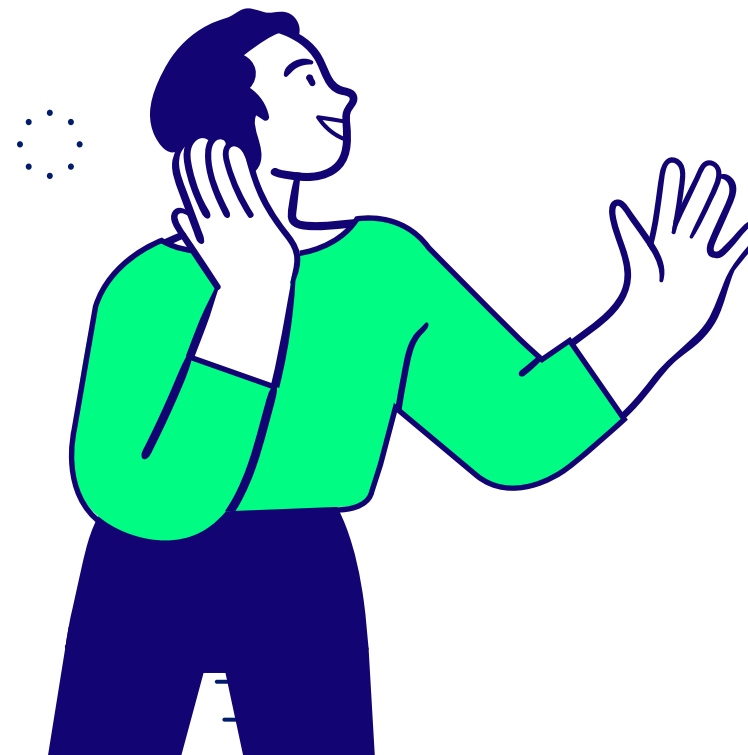


Cuando preguntamos a la población ciclista en dónde se sienten más seguras y seguros a la hora de transitar en bicicleta, encontramos que un 89,4% de las personas se siente más segura o cómoda transitando sobre una ciclovía. Por otra parte, un 7,9% respondió sentir mayor comodidad transitando sobre la banqueta, esta respuesta la proporcionaron varones, de los cuales todos fueron niños y personas adultas mayores. Finalmente un 2% contestó que sienten mayor seguridad cuando hacen sus traslados en terracería y lejos del tráfico vehicular, haciendo referencia al uso deportivo en que ocupan sus bicicletas.

**Figura 11.** Espacio en donde las personas ciclistas de Oaxaca de Juárez se sienten más seguras para transitar en bicicleta.

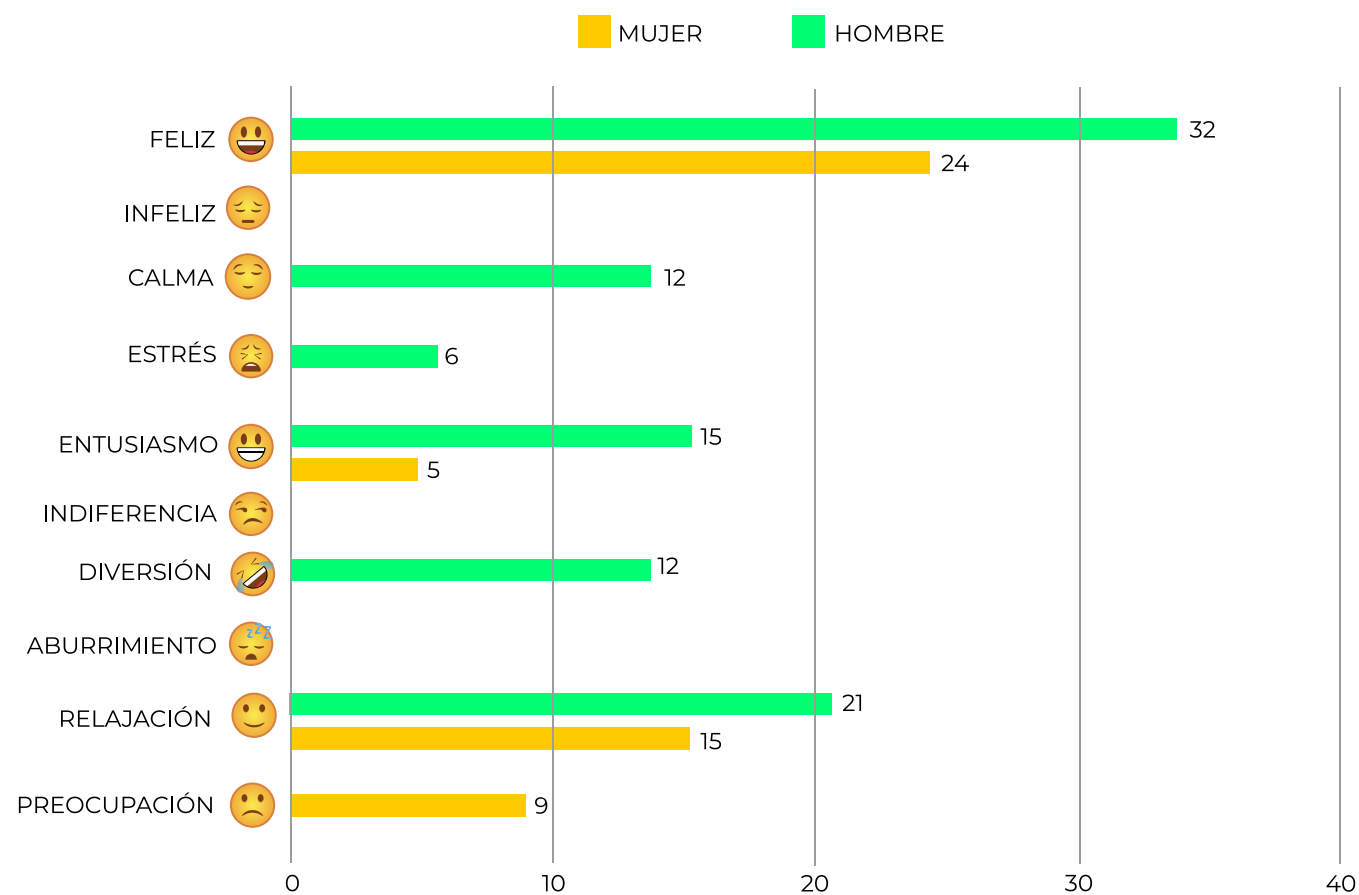


Para finalizar le solicitamos a la población encuestada que elijan una emoción a la hora de utilizar sus bicicletas. Con un 90,1% la mayoría de la población expresó emociones positivas, de estas un 37,7% seleccionó felicidad, un 23,8% indicó relajación y el 13,2% entusiasmo. Calma y relajación se eligieron en un 7,9%. En cuanto a emociones negativas, se encontró que el 6% de la población encuestada seleccionó preocupación, esta emoción fue elegida por solamente mujeres, mientras que un 4% eligió estrés, esta emoción fue señalada solamente por hombres.





**Figura 12.** Emociones seleccionadas por las personas encuestadas en relación al uso de la bicicleta como medio de transporte.



## 5. EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Utilizando la metodología para evaluar calles biciamigables (Salazar-Vidales et al., 2022), se evaluaron los cinco cruces donde se realizó el conteo tomando en cuenta índices de seguridad vial, habitabilidad y confort. Los resultados ponen en evidencia que los cruces con mayor número de ciclistas contabilizados (C3 y C5) son también los que menor puntaje tienen. En la tabla 3 se puede observar el puntaje total de cada cruce, así como el desglose por cada grupo de descriptores.

Para el caso del cruce C3 (Prol. de la Noria y Av. Ferrocarril) se identifica que el entorno no cuenta con infraestructura ciclista y los vehículos que transitan los hacen a velocidades intermedias entre 30 a 50 km/h, esta velocidad intermedia se logra gracias al cruce semaforizado, sin embargo en los trayectos adyacentes los vehículos logran acceder a velocidades mayores a los de 50 km/h. Por otro lado, el cruce cuenta con accesos vehiculares y estacionamientos que resultan peligrosos tanto para ciclistas como peatones, específicamente el acceso a la gasolinera genera movimientos difíciles de predecir, además de que motiva puntos ciegos en los conductores de vehículos que salen de la gasolinera y se incorporan en la avenida. Estos accesos de riesgo se suman a las vueltas continuas que realizan los vehículos en las intersecciones.

**Tabla 4.** Resultados obtenidos mediante la evaluación de calles biciamigables.

Crucero	Seguridad vial	Usabilidad	Confort	Total	Clasificación
C1	45	14,5	3	62,5	Recomendable
C2	60	21,5	5,2	86,7	Biciamigable
C3	15	8,5	4,5	28	Con práctica
C4	45	14	7	66	Recomendable
C5	7,5	9,5	1	18	Con práctica



**Crucero 3.** Prolongación de la Noria y Av. Ferrocarril

El **crucero C5** (Guadalupe Hinojosa de Murat y Porfirio Díaz) se encuentra en el municipio de Xoxocotlán, al sur de la capital Oaxaca de Juárez, en él se contabilizaron 322 ciclistas que transitaron en los dos días de monitoreo.

Con respecto a la evaluación de infraestructura correspondió al de menor puntaje debido a que en él se identifican vehículos (incluidos vehículos pesados como vehículos de transporte y de carga) que transitan a más de 50 km/h y en la intersección como en calles aledañas no existe infraestructura ciclista.

Aunado a lo anterior existen estacionamientos laterales y vueltas continuas que favorecen el flujo continuo de vehículos motorizados. El entorno resulta en un espacio poco autoexplicable y poco incluyente, teniendo problemas de alumbrado público de noche y en general con poca vitalidad nocturna, todo lo anterior consigue que este crucero tenga un bajo puntaje en torno a la seguridad vial, la habitabilidad y el confort para el traslado ciclista.



**Crucero 5.** Guadalupe Hinojosa de Murat y Porfirio Díaz



Los resultados del conteo, percepciones y de evaluación de infraestructura incitan a que los cruceros C3 y C5 deben considerar un rediseño que incorpore la gestión de la velocidad, la protección de peatones y ciclistas mediante infraestructura legible, incluyente y que perdone el error humano, así como fomente la democratización del espacio público para mejorar la convivencia vial, pero también para favorecer la movilidad del cuidado, el juego, el confort y la belleza del entorno.

Por su parte, el crucero C2 (Independencia y Reforma) resultó con el mejor puntaje de la evaluación, entrando a la categoría de calle biciamigable. Los resultados demuestran que el empedrado, aunque puede resultar incómodo para el traslado en algunas bicicletas, favorece a que los vehículos motorizados transiten a bajas velocidades, lo que resulta en una mejora sustancial en la seguridad vial del espacio. Además, la presencia de ciclovia favorece que el traslado del ciclista sea seguro y confortable.

En 2020, en apoyo a la estrategia de movilidad 4S que impulsaba la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), los colectivos Bixi Escuela, Estrategia Misión Cero, Insolente Oaxaca y Oaxaca por la Movilidad, con apoyo de la Secretaría de Movilidad (SEMOVI) del Estado de Oaxaca y CEMEX, realizaron una intervención de urbanismo táctico en el crucero de Av. Independencia y Reforma para mejorar las condiciones de seguridad vial e impulsar una ciclovia emergente que permitiera la movilidad en condiciones de sana distancia.



Activación táctica ciudadana para el impulso de una ciclovia emergente en Av. Independencia.





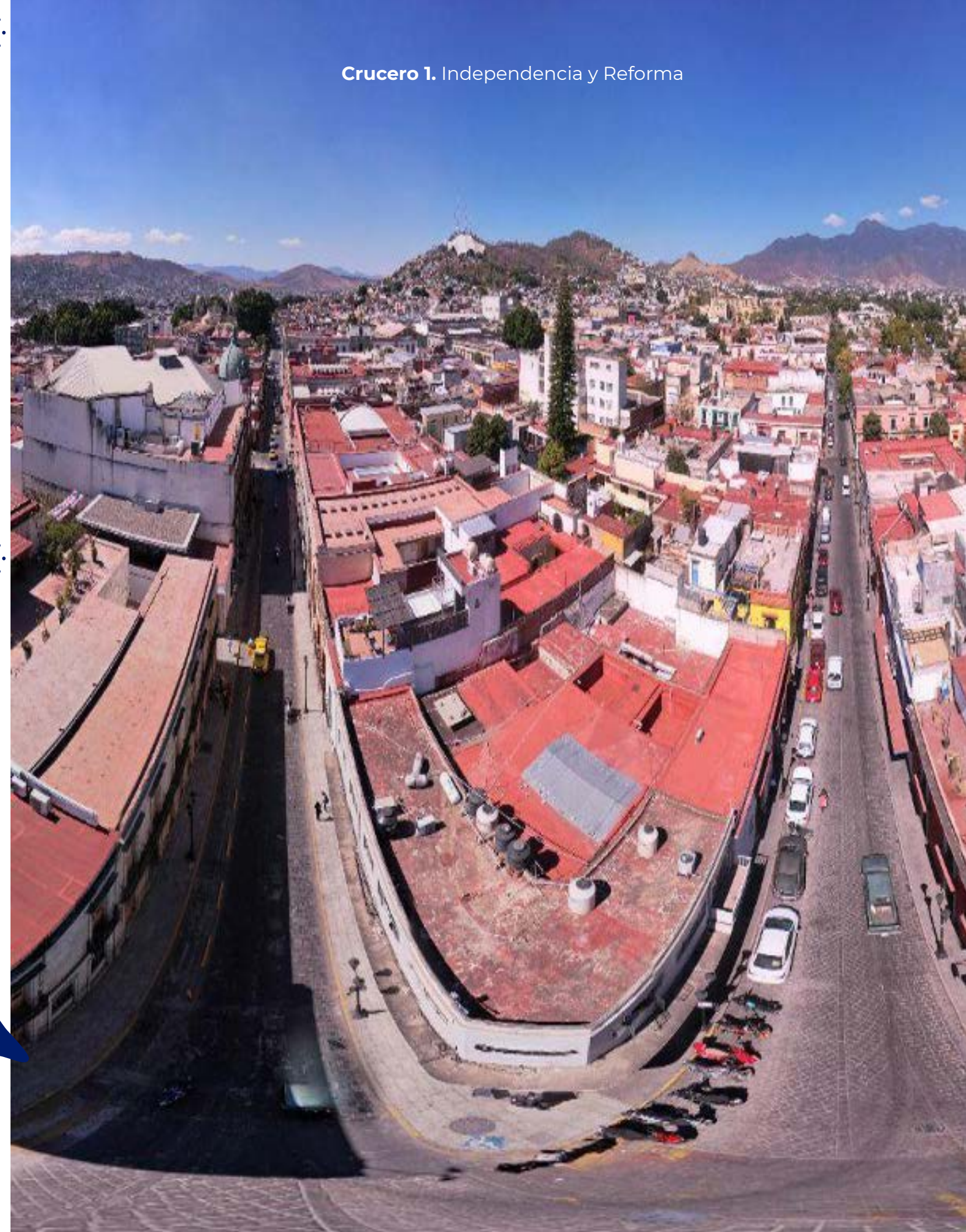
En 2021, la SEMOVI junto a la Secretaría de Infraestructuras y Comunicaciones del Estado de Oaxaca anunciaron la implementación de la #Biciruta, un proyecto que abarcaría un total de 15,17 kilómetros de infraestructura ciclista que conectaría el norte de la ciudad con el municipio de Santa Lucía del Camino. El proyecto contempló la implementación de 9,67 km de ciclovía, 3,64 km de carril preferente a ciclista y 1,86 km de ciclovía con estacionamiento de lado izquierdo. Parte de esta infraestructura se instaló en la Av. Independencia hasta llegar al periférico.

En 2022, mediante este ejercicio ciudadano, se demuestra que la #Biciruta ha mejorado las condiciones de seguridad vial en el entorno de implementación y también las percepciones positivas de los ciclistas que transitan sobre el cruce C1.



Pinta de [cruces peatonales](#) para la mejora del cruce de Av. Independencia y Reforma

Crucero 1. Independencia y Reforma



## 6. EPÍLOGO

Contar también es existir, de ahí el valor del conteo ciclista realizado en Oaxaca por Estrategia Misión Cero, el colectivo Gabi Soto Bici Blanca y decenas de personas voluntarias.

Este es un conteo que exhibe la brecha de género al encontrar que por cada diez personas ciclistas en la capital oaxaqueña nueve son hombres y sólo una mujer. Un ejercicio que nos comprueba que sus calles aún no son ni lo accesibles ni lo seguras que deberían, pese a los esfuerzos realizados.

El conteo también demuestra que la bici como herramienta del trabajo importa, porque siempre han estado ahí los jardineros, albañiles, jornaleros, carpinteros, comerciantes, mensajeros y repartidores, con sus bicicletas e instrumentos, pero pocas veces se les ve y menos aún se les considera. Porque lo que no se cuenta es como si no existiera y menos aún en un mundo donde los datos se volvieron clave.

Durante décadas, las políticas urbanas partieron del sentido común del funcionario en turno, de corazonadas o intuiciones más que de un conocimiento de la realidad como logra este ejercicio ciudadano.



Es una herramienta básica que sirve para identificar a los usuarios reales de la bicicleta, personas con necesidades y características concretas que en una democracia merecen tanta atención como aquellas que utilizan otros medios de movilidad, además de ser un gran homenaje a quienes han perdido la vida en las calles por la falta de condiciones para moverse en bici.

Ahora en Oaxaca ya saben cómo se usa la bici y las ciclovías, además de conocer, por dónde y con qué motivo transitan los habitantes de la capital, así que podrán tomar mejores decisiones de política pública. ¡Enhorabuena!

**Héctor Zamarrón**, promotor de la bici y periodista especializado en temas de movilidad.



## 7. REFERENCIAS

Arroyo, R., Mars, L., & Ruiz, T. (2018). Perceptions of pedestrian and cyclist environments, travel behaviors, and social networks. *Sustainability*, 10(9), 3241.

Bickel, P., & Friedrich, R. (2001). Estimating environmental costs using the Impact Pathway Approach. Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER), Stuttgart.

Brundland, G. H. (1987). World commission on environment and development. Our common future oxford.

Christodoulou, A., & Demirel, H. (2018). Impacts of climate change on transport. A Focus on Airports, Seaports and Inland Waterways.

Cicloturixes (2014) Primer conteo ciclista en Mérida. Plan Estratégico de Yucatán. 1-38.  
de la Paz Díaz, M. S. (2017). La bicicleta en la movilidad cotidiana: experiencias de mujeres que habitan la Ciudad de México. *Revista Transporte y Territorio*, (16), 112-126.  
Dom, A., & De Ridder, W. (2006). Transport and environment: facing a dilemma: TERM 2005: indicators tracking transport and environment in the European Union. EEA.

Fistola, R., Gallo, M., La Rocca, R.A., & Raimondo, M. (2018) Soft mobility in the “oblique city”. In *Town and Infrastructure Planning for Safety and Urban Quality*; Pezzagno, M., Tira, M., Eds.; Taylor & Francis Group: London, UK, 2018; pp. 319–326.

Gallo, M., & Marinelli, M. (2020). Sustainable mobility: A review of possible actions and policies. *Sustainability*, 12(18), 7499.

Klecha, L., & Gianni, F. (2017). Designing for sustainable urban mobility behaviour: a systematic review of the literature. In *Conference on Smart Learning Ecosystems and Regional Development* (pp. 137-149). Springer, Cham.

Meteoblue (2021). [Mapa histórico de satélite - global y único](#). Meteoblue.

McLeod, S., Babb, C., & Barlow, S. (2020). How to ‘do’a bike plan: Collating best practices to synthesise a Maturity Model of planning for cycling. *Transportation research interdisciplinary perspectives*, 5, 100130.

Nykvist, B., & Whitmarsh, L. (2008). Niche development and accumulation for sustainable mobility transitions: Evidence from the UK and Sweden. *Technological*

*Forecasting and Social Change*, 75, 1373-1387.

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 y Mapasin. 1er edición.

Soto Villagrán, P. (2016). Repensar el hábitat urbano desde una perspectiva de género. *Debates, agendas y desafíos*. *Andamios*, 13(32), 37-56.

Yang, Y., Wu, X., Zhou, P., Gou, Z., & Lu, Y. (2019). Towards a cycling-friendly city: An updated review of the associations between built environment and cycling behaviors (2007–2017). *Journal of Transport & Health*, 14, 100613.





# CONTEO CICLISTA OAXACA 2022



*Gabi Soto*  
Familia y amigos

