

# Movilidad urbana

AGUZATE

El MIO y transporte urbano





### **Datos en Breve - POLIS**

Encallopedia. Movilidad urbana: El MIO y transporte urbano

© Observatorio de Políticas Públicas - POLIS

Cali / Universidad Icesi, 2023

ISSN: 2711-2772 (en línea).

Palabras claves:

Datos / Santiago de Cali / administración pública / Elecciones territoriales  
Políticas Públicas / Políticas Urbanas/ Cali (Colombia)/ Transporte / Informal  
Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas  
Primera edición / Enero de 2018

Rector: Esteban Piedrahita Uribe

Secretaria General: María Cristina Navia Klemperer

Director Académico: José Hernando Bahamón Lozano

Decano de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas: Carlos Enrique Ramírez

Coordinador Editorial: Adolfo A. Abadía

Diseño y Diagramación: Sandra Marcela Moreno

Editorial Universidad Icesi

Calle 18 No. 122-135 (Pance), Cali – Colombia

Teléfono: +57 (2) 555 2334

E-mail: [editorial@icesi.edu.co](mailto:editorial@icesi.edu.co)

Forma de citación:

POLIS (2023) Economía informal: Movilidad urbana: El MIO y transporte urbano [Datos en Breve No. 57]. Recuperado de: [www.icesi.edu.co/polis/publicaciones/datos-en-breve.php](http://www.icesi.edu.co/polis/publicaciones/datos-en-breve.php)

\* Damos créditos a Esteban Robles Dávila, Economista y Negociador internacional y estudiante de la maestría en Economía de la Universidad Icesi, por ser parte del equipo de redacción en este tercer reporte de EnCALlopedia.



## Equipo de trabajo

### **Lina Martínez**

Directora de POLIS. *PhD y Master en Políticas Públicas, Universidad de Maryland. Magíster en Educación, Universidad de Manizales.*

### **Valeria Trofimoff**

Investigadora asociada. *Economista con énfasis en Políticas Públicas, Universidad Icesi. Magíster en Estudios Sociales y Políticos, Universidad Icesi.*

### **María Isabel Zafra**

Investigadora asociada. *Economista, Universidad de San Buenaventura. Magíster en Economía, Universidad Icesi.*

### **Nicolás Vidal**

Asistente de Investigación. *Economista, Universidad Icesi. Estudiante de Maestría en Economía, Universidad Icesi.*

### **Nayith Mosquera**

Asistente de Investigación. *Politóloga con énfasis en Relaciones Internacionales, Universidad Icesi. Estudiante de Maestría en Economía.*

### **Sandra Moreno**

Diseñadora. *Diseñadora de Medios Interactivos, Universidad Icesi.*

### **Sara Emanuelle Calderón**

Practicante. *Estudiante de Economía y Negocios Internacionales.*

### **Miguel Corredor**

Monitor. *Estudiante de Ciencia Política con Énfasis en Relaciones Internacionales y Sociología.*

### **Estefania Sanabria Chacón**

Monitora. *Estudiante de Economía.*

### **Manuel David Gomez**

Productor Audiovisual. *Producción Audiovisual Digital.*



—

## Conoce la ciudad que habitas y que quieres que esté mejor

¿Sabías que en octubre van a haber elecciones territoriales?

Así es, vos y yo a elegir alcalde, nuevamente. Debemos conocer los retos que enfrenta la ciudad para que votemos de una manera informada.

Te invitamos a que leas los reportes de EnCALIpedia, una iniciativa del Observatorio de Políticas Públicas (POLIS) de la Universidad Icesi, que busca que los caleños conozcan a Cali con datos. Los reportes de EnCALIpedia están escritos en un lenguaje claro y sencillo para que, en cuatro meses, conozcas los datos y problemas más relevantes de tu ciudad.

Con los reportes de EnCALIpedia, vas a poder decirle a tus amigos, vecinos y familia que sos un ciudadano informado y que vas a votar en las elecciones sabiendo lo que esperas que haga el próximo alcalde. Con EnCALIpedia, vas a aprender sobre los siguientes temas de Cali:

# Por un voto informado

Tendrás disponibles 15 reportes que te permitirán conocer más sobre nuestra Cali y, así, poder votar de una manera informada.



Demografía y territorio: ¿Quién habita la ciudad?



¿En qué condiciones socioeconómicas viven los caleños?



Seguridad y crimen: El problema que más nos preocupa



Confianza institucional e interpersonal: ¿Confías en tu vecino y en el gobierno?



Economía informal: ¿En qué condiciones trabajan más de la mitad de los caleños?



Movilidad urbana: El MIO y transporte urbano



Productividad y desarrollo empresarial: ¿Qué tan fácil es conseguir empleo en la ciudad?



Infraestructura de salud y educación: Disponibilidad de escuelas y centros de salud en la ciudad



Finanzas públicas: ¿Con cuántos recursos cuenta la alcaldía y en qué los invierte?

Próximamente  
Agosto 28

## Para conocer sobre la ciudad que habitas



Riesgos y desastres: La vulnerabilidad de Cali frente a los estragos del clima



Planes de desarrollo de la última década: ¿En qué han invertido los recursos los alcaldes anteriores?



Obesidad y salud emocional: Los problemas de los que pocos hablan

## y que quieres que este mejor



Maternidad y paternidad temprana: ¿Estás en los veinte y ya tienes un hijo?



Optimismo de los caleños: Vamos siempre pa' adelante



Para el próximo alcalde o alcaldesa: La ciudad que hereda y los retos que le esperan

# Movilidad urbana

## El MIO y transporte urbano

**Te invitamos a leer la sexta entrega de EnCALIpedia, un reporte donde aprenderás sobre movilidad urbana en Cali, porqué es importante conocer cómo los caleños perciben el MIO y porqué deciden transportarse en vehículo privado o en medios de transporte informal.**

En Cali, similar a la tendencia de América Latina, la movilidad urbana ha empeorado con el tiempo (BID, 2022). La falta de acceso a servicios de transporte público eficientes, el deterioro de la infraestructura vial y la semaforización no inteligente son algunos de los factores que han conllevado a congestiones vehiculares críticas durante las horas pico y, por consiguiente, ha dificultado el desplazamiento de vehículos y personas.

La problemática de movilidad urbana se ha traducido en un alto índice de prestación de servicios de transporte informal (vehículos piratas, mototaxis y bicitaxis) y el surgimiento de aplicaciones móviles (Uber, Didi, Cabify, etc.). Sin embargo, aunque las alternativas de transporte informal alivianan la demanda de movilidad en la ciudad, especialmente, en el oriente y las zonas de ladera, su funcionamiento representa un reto para la administración local, debido a que, aunque son más eficientes (llevan a la gente más rápido a su destino), son una competencia directa al sistema de transporte público en la ciudad e, incluso, pueden llegar a operarse en condiciones precarias, lo que afecta la seguridad de los usuarios y peatones.

En este reporte se explora la problemática de la movilidad urbana en Cali. Primero, se dará un contexto histórico del SITM-MIO y se

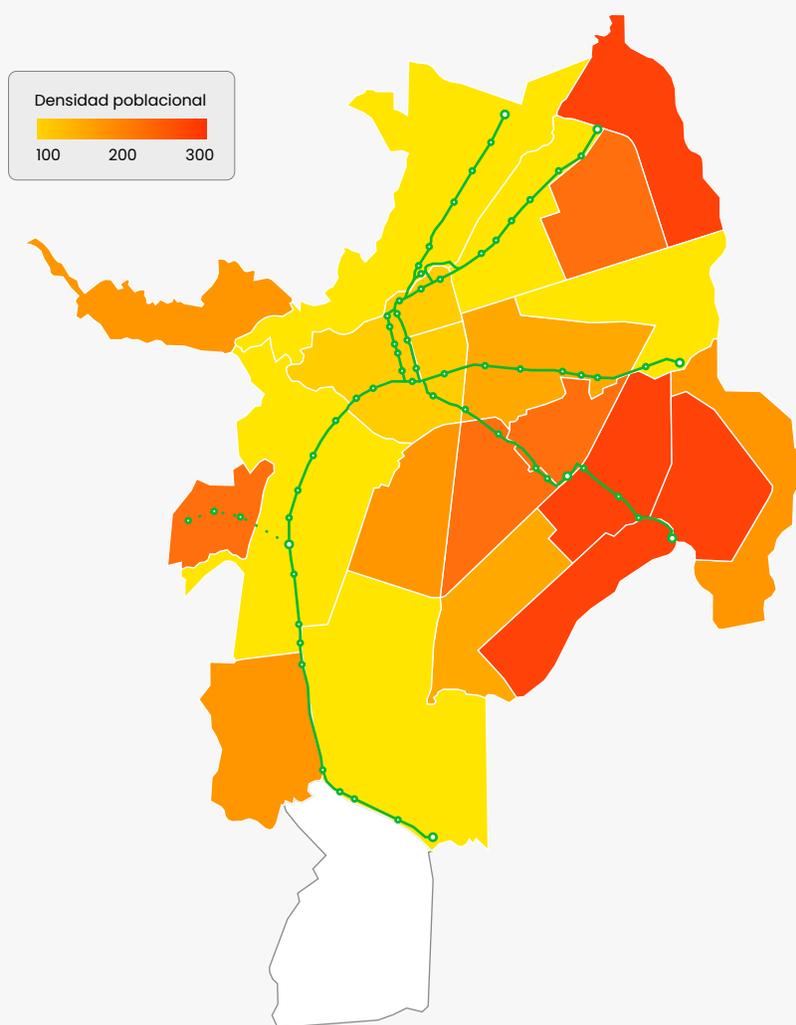
expondrán indicadores sobre el nivel de satisfacción de los caleños con su funcionamiento. Segundo, se analizará cómo las deficiencias en el funcionamiento del MIO han conllevado a incrementar la compra de motocicletas y el surgimiento de servicios de transporte informal como las gualas, los piratas y los mototaxistas.

### 1.1 Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) MIO

En 2009, la empresa privada Masivo Integrado de Occidente (MIO) inició su operación con un sistema de autobuses articulados denominado Buses de Tránsito Rápido o BRT, por sus siglas en inglés (BID, 2019). El modelo del sistema de transporte público BRT se originó en 1974 en la ciudad de Curitiba-Brasil y se expandió por más de 180 ciudades alrededor del mundo, donde América Latina y Asia han sido los continentes con mayor presencia. El esquema de funcionamiento se compone de una red integrada de vías exclusivas en el área urbana para autobuses, terminales, estaciones, buses y alimentadores.

En Colombia, la introducción del sistema BRT se dio a través del Transmilenio en Bogotá en el año 2000 y, luego, se expandió a otras ciudades como Pereira (Megabus-2006), Cali (SITM-MIO-2009), Barranquilla (Transmetro-2010), Bucaramanga (Metrolínea-2010), Medellín (Metroplús-2011) y Cartagena (Transcribe-2016) (BRTData, 2022). Actualmente, el MIO cuenta con 684 buses habilitados en circulación para atender la demanda de transporte en 6 terminales, 55 estaciones estándar y 4973 puntos de parada ubicados en estaciones, terminales y corredores pretroncales (El País, 2022a; Metro Cali, 2018) (ver Mapa 1).

**Mapa 1. Densidad poblacional y red troncal del MIO de Cali**



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC.

Cali, a pesar de su tamaño poblacional, implementó un sistema de transporte masivo de manera tardía en comparación con ciudades principales como Medellín y Bogotá D.C. Por ejemplo, el Metro de Medellín, una red de transporte público que sirve tanto a Medellín como a su área metropolitana, inició su operación en 1995. Aunque el SITM-MIO entró en funcionamiento hace catorce años, tiene problemáticas estructurales que han dificultado su gestión. Una de las más destacadas es que la distribución vial del SITM-MIO no coincide con la distribución de la densidad poblacional de la ciudad (ver Mapa 1). La infraestructura física del sistema de transporte público oficial de Cali desvincula el oriente de la ciudad, donde vive el 30% de la población caleña (La Network, 2018)<sup>1</sup>.

Según la Alcaldía de Cali (2019), para abordar este problema, el MIO está trabajando en la construcción de la Troncal Oriental, un corredor de carriles exclusivos que conectará el oriente de la ciudad con el Norte y el Sur. La construcción de los dos tramos beneficiará a las comunas 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13 y 16, razón por la cual esto tendrá un impacto positivo en la movilidad de una gran proporción de ciudadanos que viven en el oriente, al reducir el tiempo que pasan en el tráfico y mejoran su acceso a otras zonas de la ciudad.

La ampliación de la infraestructura del MIO hacia el oriente de la ciudad es un avance crucial en la optimización del transporte público de la ciudad. Sin embargo, una vez estos nuevos tramos inicien su funcionamiento es necesario recolectar información técnica para evaluar los aspectos positivos y/o negativos de su implementación y, así, implementar oportunidades de mejora. Cabe resaltar que, la zona de ladera aún es un reto en términos de acceso a transporte público

formal. Las comunas de la ladera son de las más pobladas en la ciudad, pero, a excepción de la comuna 20, el MIO no tiene cobertura (ver Mapa 1).

La prestación de servicios públicos, entre ellos la movilidad, requiere cumplir con criterios de cobertura y de calidad. CaliBRANDO<sup>2</sup> incluye indicadores de satisfacción con el sistema de transporte público de la ciudad. En 2022, los caleños calificaron, en promedio, con 4.0 su nivel de satisfacción con el sistema de transporte público en una escala de cero a diez, donde 0 significa nada satisfecho y 10 completamente satisfecho (ver Tabla 1). El histórico de la satisfacción con el MIO muestra que la valoración que tienen los caleños del principal sistema de transporte público es a medias. Este es un indicativo de la percepción de calidad del servicio que perciben sus usuarios.

**Tabla 1. Histórico satisfacción transporte público**

Año	Satisfacción promedio
2014	3.60
2015	4.19
2016	3.50
2017	4.30
2018	4.62
2019	5.44
2021	3.63
2022	4.01

Fuente: elaboración propia con datos de CaliBRANDO.

1. La Network es un centro de gestión de conocimiento para las ciudades latinoamericanas en la implementación de la nueva agenda urbana y de la ciudadanía sostenible. Para más información, consulte el [siguiente enlace](#).

2. CaliBRANDO es un sistema de observación que viene implementado POLIS desde el 2014.

En CaliBRANDO también se pregunta por el nivel de satisfacción de los caleños con distintos aspectos del transporte público: frecuencia durante el día, frecuencia durante la noche, precio del pasaje, comodidad durante el viaje y limpieza del servicio (ver Tabla 2). En general, la calificación que dan los ciudadanos al MIO es que es un servicio que no es ni bueno ni malo, debido a que, en una escala de 1 a 5, donde 1 es muy malo y 5 es muy bueno, la puntuación promedio es cercana a 3. La calificación tampoco tiene variación por estrato socioeconómico.

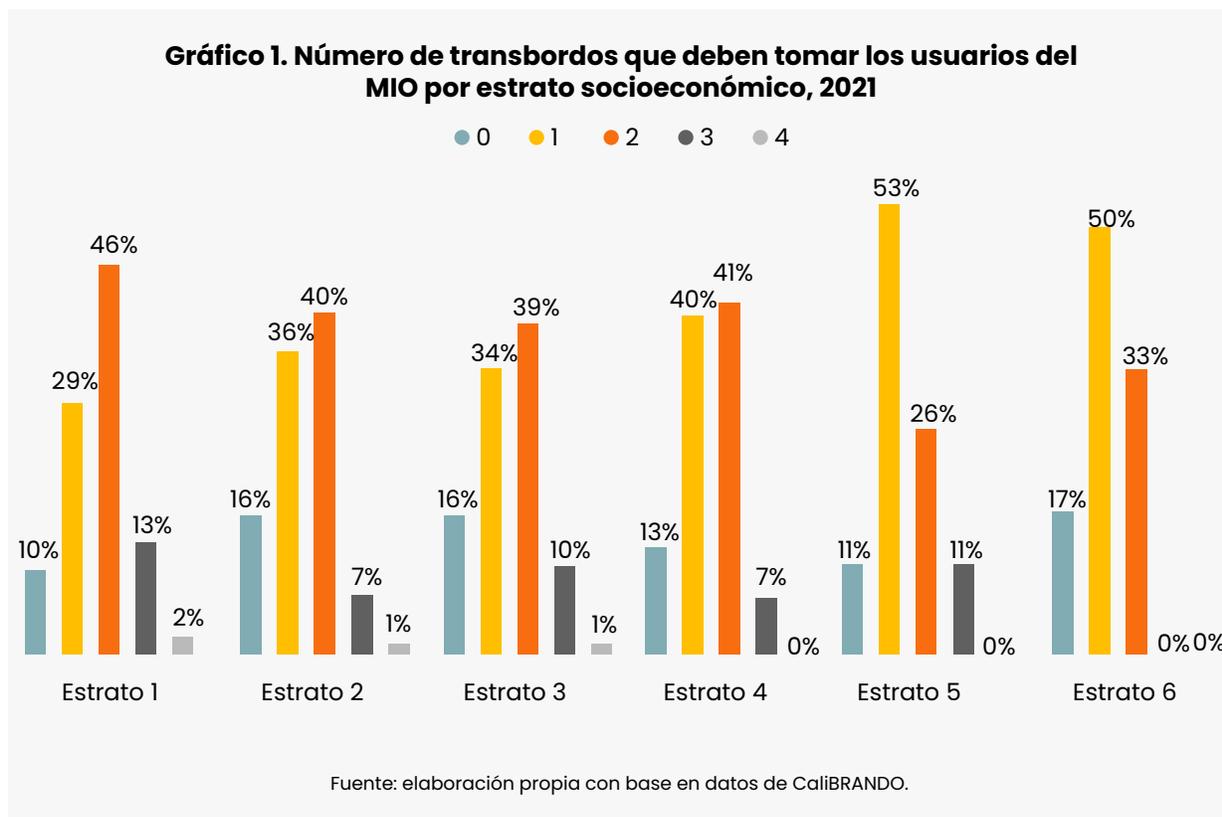
**Tabla 2. Calificación promedio con aspectos del SITM-MIO**

<b>Satisfacción con:</b>	<b>Promedio</b>
Frecuencia durante el día	3.2
Frecuencia durante la noche	2.7
Precio del pasaje	3.3
Comodidad durante el viaje	3.0
Limpieza del servicio	3.3

Nota: las puntuaciones se presentan en una escala de 1 a 5, donde 1 es muy malo, 3 es ni malo ni bueno y 5 es muy bueno.

Fuente: elaboración propia con datos de CaliBRANDO 2022.

La frecuencia con la que pasa el transporte público y el tiempo que tarda un ciudadano en los trayectos son dos indicadores esenciales al momento de evaluar la satisfacción con la prestación del servicio. En 2021, los caleños que usaban el MIO como principal medio de transporte afirmaron que, en promedio, el MIO pasaba cada 19 minutos, mientras que, el tiempo promedio de frecuencia para quienes usaban medio de transporte informales como los piratas o los mototaxis fue de 8 minutos. A su vez, los caleños que viven en los estratos socioeconómicos más bajos son quienes deben tomar más transbordos para llegar a su lugar de destino. En 2021, el 61% de los caleños que vivían en estrato 1 afirmaron que tenían que tomar más de un transbordo, mientras que, en el caso de los caleños que vivían en estrato 5 o 6 este porcentaje es de alrededor el 35% (ver Gráfico 1).



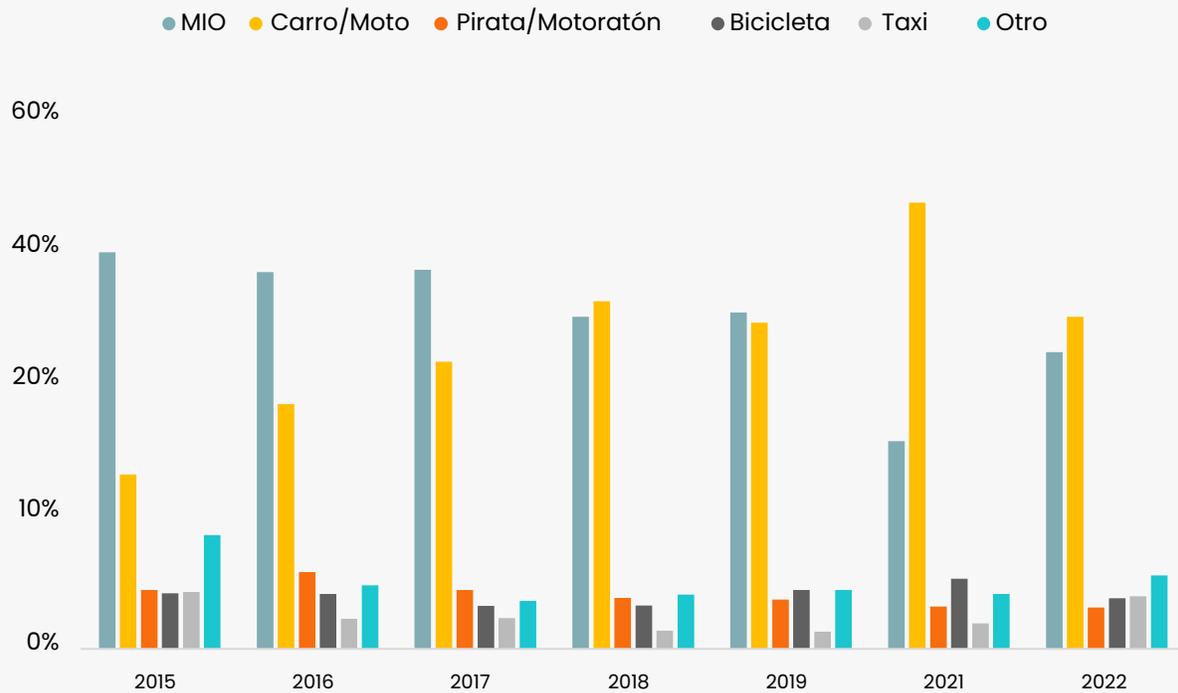
### 3.2 El vehículo privado: la principal competencia del MIO

En Cali, los planes de desarrollo han tenido un alto énfasis en el vehículo particular. Por ejemplo, la construcción de vías, intersecciones viales, megaobras, entre otros indicadores, se han propuesto como mecanismos para aliviar la congestión vehicular. No obstante, este tipo de iniciativas, además de su alto costo de implementación, no necesariamente ofrecen una solución estructural en el mediano o largo plazo a los problemas de movilidad en la ciudad. Investigaciones realizadas en distintos países han encontrado que el tráfico vehicular se ha incrementado en igual o mayor proporción a la expansión de las vías (Guzmán, 2021). En Japón, por ejemplo, después de cinco años de expansión de una vía vehicular, la velocidad del tráfico regresa a los niveles previos a la expansión (Hymel, 2019).

Centrarse en infraestructura vehicular puede ser contraproducente para fortalecer la calidad y la sostenibilidad financiera del SITM-MIO. En 2018, el MIO transportaba, en promedio, 482 mil usuarios diarios (Metro Cali, 2018). Hoy, esta cifra se ha reducido. CalIBRANDO muestra que el vehículo y la motocicleta es el medio principal que usan los caleños para transportarse. El Gráfico 2 expone cómo desde 2015 se ha reducido en 12% la proporción de caleños que usan el MIO como principal medio de transporte. Cabe resaltar que, en 2021, la drástica reducción del uso del MIO pudo deberse al daño que sufrió la infraestructura de transporte público durante los acontecimientos ocurridos durante el Paro Nacional.



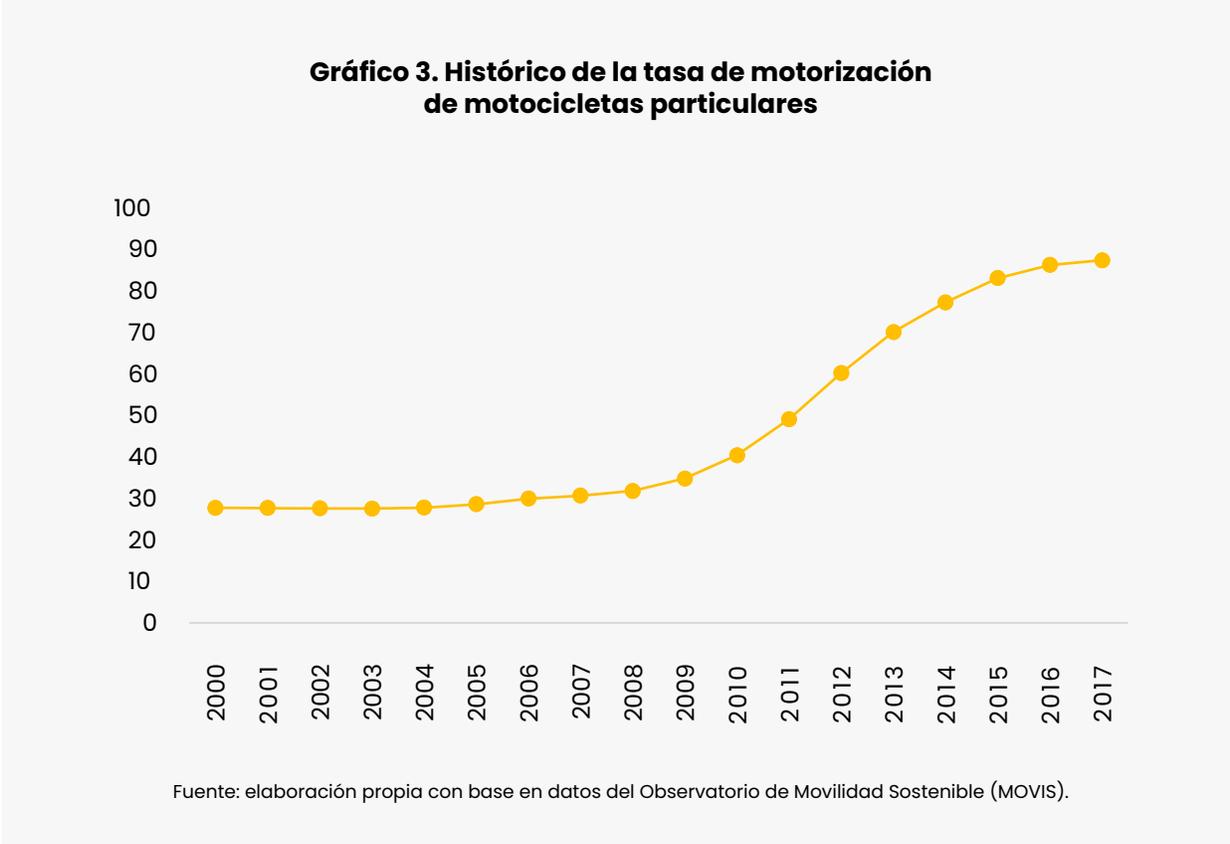
**Gráfico 2. Medio de transporte que usa con más frecuencia para desplazarse en Cali**



Fuente: elaboración propia con base en datos de CalíBRANDO.

La ineficiencia del sistema de transporte público de Cali es una de las principales razones del creciente uso del vehículo privado como la motocicleta. El aumento de motos coincide con la implementación del MIO en 2009 (ver Gráfico 3) (POLIS, 2019). Según el RUNT<sup>3</sup> (2022), el país cuenta con 10.196.046 vehículos tipo motocicleta (60% del parque automotor), 2.786.422 más que en 2017, siendo Cali la sexta ciudad con mayor número de motos registradas. El uso de motos, a pesar de sus altos niveles de accidentabilidad, es una alternativa viable para los caleños por su precio y facilidad de acceso. La ANDI (2017) afirma que el precio de una moto de 100 centímetros cúbicos representaba 20 SMMLV en 1990, mientras que en 2016 solo costaba de 4 a 5 SMMLV.

-  
3. Registro Único Nacional de Tránsito.

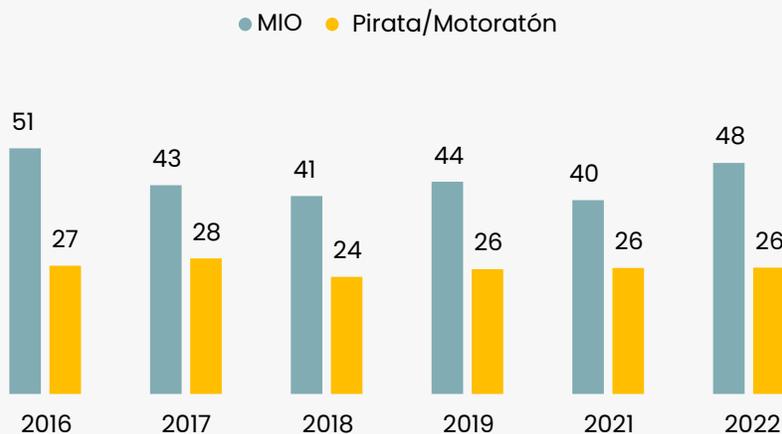


## 1.2 Transporte informal en Cali

En los países en vías de desarrollo, el transporte urbano informal juega un papel protagónico (The International Association of Public Transport, 2021). Si bien el sector informal a menudo es visto como un obstáculo para las autoridades de transporte nacionales y municipales, particularmente, cuando esas autoridades son responsables de la prestación de servicios de autobuses, los servicios de transporte informal se destacan por satisfacer la demanda de transporte que no suplen los sistemas de transporte formal (UN Hábitat, 2000).

En ciudades como Kayseri-Turquía, el transporte informal representa el 60% de la oferta de transporte, y en muchas ciudades africanas hasta el 90% (The International Association of Public Transport, 2021). En Cali, el transporte informal (piratas, mototaxis, bicitaxis y gualas) mueve alrededor de 450.000 pasajeros diarios (El País, 2022b). El transporte informal puede ser hasta, aproximadamente, un 50% más rápido en comparación con el MIO (ver Gráfico 4), ya que se adapta mejor a las necesidades de los usuarios y a menudo ofrece servicios más frecuentes y en horarios más amplios. Estos servicios son a menudo utilizados por personas que no tienen acceso a los medios de transporte formalmente regulados o que, simplemente, encuentran más conveniente utilizarlos.

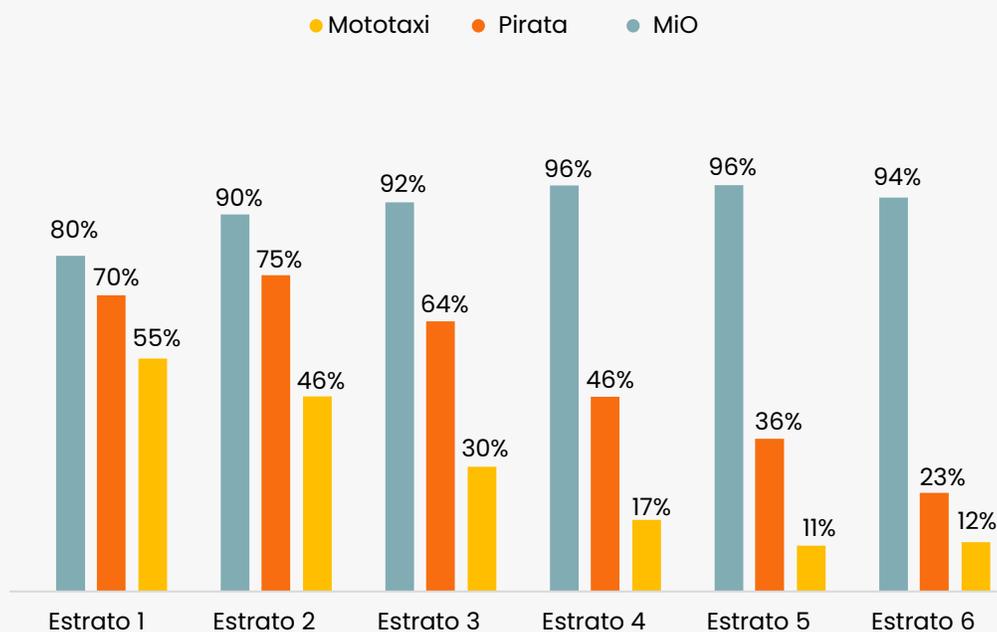
**Gráfico 4. Tiempo promedio en minutos por trayecto**



Fuente: elaboración propia con base en datos de CalIBRANDO.

En 2021, el 60% de los caleños afirmó tener acceso a transporte pirata y el 33% a un mototaxista a una distancia lo suficientemente corta para caminar desde su casa hasta un punto de parada de transporte informal. El Gráfico 5 muestra la facilidad que tienen los caleños para acceder a servicios de transporte formal o informal desde su barrio de residencia. Aproximadamente, el 70% de los caleños que viven en estrato 1 y 2 pueden acceder caminando desde su casa a un servicio de transporte informal. Este indicador, aunque sea posiblemente imperfecto, es un indicativo de la cobertura que ha alcanzado el transporte informal en la ciudad, especialmente, en los estratos 1, 2 y 3.

**Gráfico 5. Porcentaje de caleño que, caminando desde su casa, tiene acceso en el barrio donde vive a MIO, pirata y mototaxis**



Fuente: elaboración propia con base en datos de CalIBRANDO.

En Cali, la administración municipal ha tenido una dirección poco clara de intervención con el transporte informal. Ni las medidas punitivas impuestas a los conductores, ni las advertencias sobre los riesgos que corren los usuarios al utilizar este medio de transporte, representan una solución a largo plazo. Los operativos en contra de los transportadores informales han sido un mecanismo de intervención por distintos dirigentes políticos, pero, a pesar de las medidas tomadas, el transporte informal continúa siendo parte del escenario urbano caleño. Los hacedores de política pública sólo han observado el problema desde una perspectiva de legalidad, pero no han tenido en cuenta que este fenómeno responde a características estructurales de la ciudad: desempleo y nivel educativo (desde el lado de la oferta) y calidad y cobertura del MIO (desde el lado de la demanda).

Por tal razón, se hace necesario pensar de una manera distinta el transporte informal en la ciudad como, por ejemplo, idear un sistema híbrido donde coexistan los medios de transporte formales e informales. Esta idea parte de una investigación impulsada por Roger Behrens, quien es el director del Centro de Estudios de Transporte en Reino Unido, sobre sistemas de transporte híbridos en Sudáfrica (Behrens, 2013). La posibilidad de combinar estos dos sistemas de transporte permite comprender que los transportadores informales responden a unas demandas urbanas que requieren de una comprensión cultural. En Cali, la integración entre las gualas y el MIO en la estación Cañaveralejo es un ejemplo de cómo la regulación pública permite la informalidad, debido a la baja capacidad de responder a través de mecanismos formales las necesidades de transporte formal de la población.



## Próximamente Agosto 28



**Con el próximo reporte, vas a aprender sobre productividad y desarrollo empresarial en Cali, porqué es importante conocer las dinámicas del mercado laboral y los retos en competitividad que enfrenta la ciudad.**

## Referencias

- Alcaldía de Santiago de Cali (2019). Metro Cali adjudica contratos de construcción para los dos primeros tramos de la Troncal Oriental. <https://www.Cali.Gov.Co/Movilidad/Publicaciones/150743/Metro-Cali-Adjudica-Contratos-de-Construccion-Para-Los-Dos-Primeros-Tramos-de-La-Troncal-Oriental/>
- ANDI (2017). Las motocicletas en Colombia: aliadas del desarrollo del país. <https://www.andi.com.co/Uploads/LasMotocicletasEnColombia.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2019, septiembre 21). Un sistema de transporte masivo que mejora la productividad. Ideas Que Cuentan, Blog Del Departamento de Investigación Del BID.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2022). Transporte Urbano. <https://www.iadb.org/Es/Transporte/Transporte-Urbano>
- Behrens, R., Salazar, P., & Wilkinson, P. (2013). Hybrid urban transport systems in developing countries: Portents and prospects. *Research in Transportation Economics*, 39(1), 121-132. BRTData (2022). Global BRT Data. <https://brtdata.org/>
- El País (2022a, septiembre 19). Día sin carro y sin moto en Cali: habrá más buses del MÍO en servicio y en horario especial. <https://www.Elpais.Com.Co/Cali/Dia-Sin-Carro-y-Sin-Moto-En-Habra-Mas-Buses-Del-Mio-En-Servicio-y-En-Horario-Especial.Html>
- El País (2022b, diciembre 11). La piratería reina en el transporte público de Cali, ¿por qué sigue en aumento? <https://www.elpais.com.co/cali/la-pirateria-reina-en-el-transporte-publico-de-por-que-sigue-en-aumento.html>
- Guzmán, J.M. (2021, junio 13) ¿Por qué construir vías empeora el tráfico? Transecto. <https://transecto.com/2021/06/por-que-construir-vias-empeora-el-trafico/>
- Hymel, K. (2019). If you build it, they will drive: Measuring induced demand for vehicle travel in urban areas. *Transport policy*, 76, 57-66.
- La Network. (2018, agosto 9). AGUABLANCA, UN FENÓMENO QUE DESBORDÓ LA PLANEACIÓN DE CALI. <https://La.Network/Aguablanca-Un-Fenomeno-Que-Desbordo-La-Planeacion-de-Cali/>
- Metro Cali (2018, febrero 18). Más de 1000 millones de pasajeros ha movilizado el MIO en nueve años. <https://www.Metrocali.Gov.Co/Wp/Mas-de-1000-Millones-de-Pasajeros-Ha-Movilizado-El-Mio-En-Nueve-Anos/#:~:Text=Al%20cumplir%20los%20nueve%20a%C3%B1os,D%C3%ADa%20h%C3%A1bil%20482%20mil%20usuarios.>

- Metro Cali (2018, febrero 18). Más de 1000 millones de pasajeros ha movilizado el MIO en nueve años. <https://www.metrocali.gov.co/wp/mas-de-1000-millones-de-pasajeros-ha-movilizado-el-mio-en-nueve-años/#:~:Text=Al%20cumplir%20los%20nueve%20a%C3%B1os,D%C3%ADa%20h%C3%A1bil%20482%20mil%20usuarios>
- Observatorio de Políticas Públicas (POLIS) (2019). Movilidad: problema mayúsculo. <https://www.icesi.edu.co/polis/images/publicaciones/datos-en-breve/pdfs/polis-db47-Seguridad.pdf>
- RUNT (2022). Balance del primer semestre de 2022 Sector tránsito y transporte en Colombia. <https://www.runt.com.co/sites/default/files/Cifras-%20Balance%20Semestre%202022.pdf>
- The International Association of Public Transport (2021). Key insights into transforming the informal transport sector. <https://www.uitp.org/news/key-insights-into-transforming-the-informal-transport-sector/>
- UN Habitat (2000). Informal Transport in the Developing World. <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Informal%20Transport%20in%20the%20Developing%20World.pdf>



# En Cada Pequeña AGÚZATE



Conoce la ciudad que habitas y que quieres que esté mejor

---

Más información: [observatoriopolis@icesi.edu.co](mailto:observatoriopolis@icesi.edu.co)  
o visítanos en nuestra web

[www.icesi.edu.co/polis](http://www.icesi.edu.co/polis)



Síguenos en nuestras redes  
sociales: **#Polisicesi**

