



Resultados y Plan de Acción

# Colocando a Córdoba en una trayectoria sostenible

Plan de Movilidad Urbana Sostenible y Estrategias de Movilidad del Área Central



Municipalidad  
de Córdoba



# ¿Qué es la Sostenibilidad?

La capacidad de una sociedad para satisfacer sus necesidades actuales sin comprometer su capacidad para satisfacer sus necesidades futuras.



Municipalidad  
de Córdoba



Cuando pensamos sostenibilidad, pensamos en:



Ciclovías



Energías renovables



Espacios verdes



# ¿Pero no sería también...?



Bienestar de los públicos más vulnerables



Inclusión de las personas con discapacidades



Desarrollo de las juventudes



# ¿Y si sostenibilidad es...?



Ciudades socialmente y ecológicamente responsables



## ¿Sera que eso es la sostenibilidad?



Proyecciones



Beneficios



Iniciativas

Ninguno de estos ocurre si no se aborda la sostenibilidad a partir de las causas sistémicas que generan estas consecuencias.



# Sostenibilidad es:



## Institucional



- Políticas públicas locales, regionales y nacionales
- Gobernabilidad multiescalar
- Trayectorias de implementación de largo plazo

## Finanzas



- Finanzas públicas de gasto e inversión
- Finanzas privadas (hogares) de gasto e inversión
- Finanzas privadas (empresas) de gasto e inversión

## Prácticas Sociales



- Patrones de consumo
- Respuesta a las necesidades básicas
- Aspiraciones y proyecciones de desarrollo
- Inclusividad de públicos vulnerables o con necesidades diferentes

## Infraestructuras



- De movilidad
- Productivas
- Inmovilizaciones públicas y privadas
- Proyectos estructurales de desarrollo

## Desarrollo Urbano



- Uso de suelos
- Formas arquitectónicas y equipamientos privados
- Localización de los equipamientos públicos

## Ambiente



- Políticas de preservación de suelos y de biodiversidad
- Políticas industriales y productivas
- Políticas de uso de recursos naturales

Sostenibilidad es el alineamiento efectivo a largo plazo de todas las dimensiones que generan impactos en términos de desarrollo.





# Trayectorias de Sostenibilidad

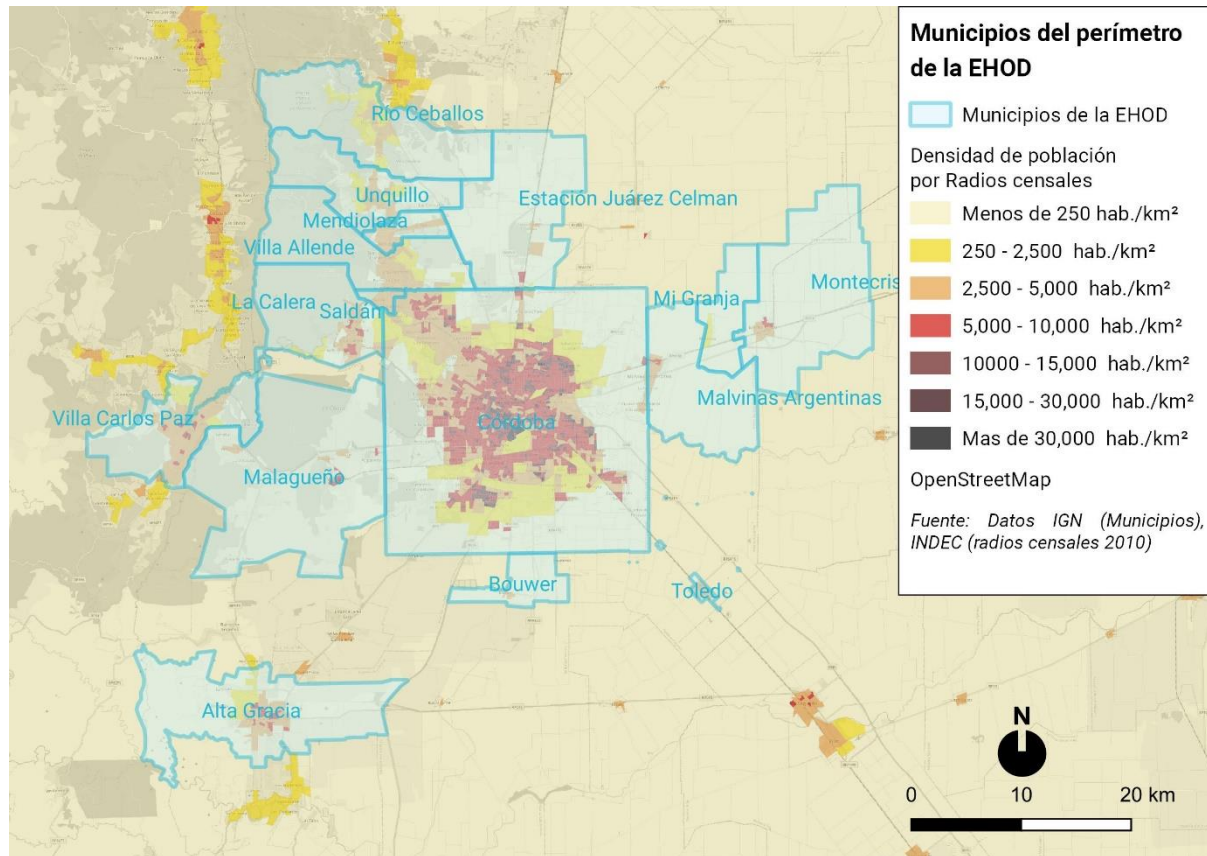
## Análisis de la situación de Córdoba Metropolitana



Municipalidad  
de Córdoba



# Un PMUS metropolitano y multidimensional



## Cuenca de Movilidad del Área Metropolitana de Córdoba

Se refiere a las Municipalidades que comparten lazos funcionales en materia de localización de residencias, actividades productivas y principales polos generadores de flujos (edificios administrativos, equipamientos públicos y privados, espacios públicos atractores como el Área Central de Córdoba).

Institucional

Finanzas

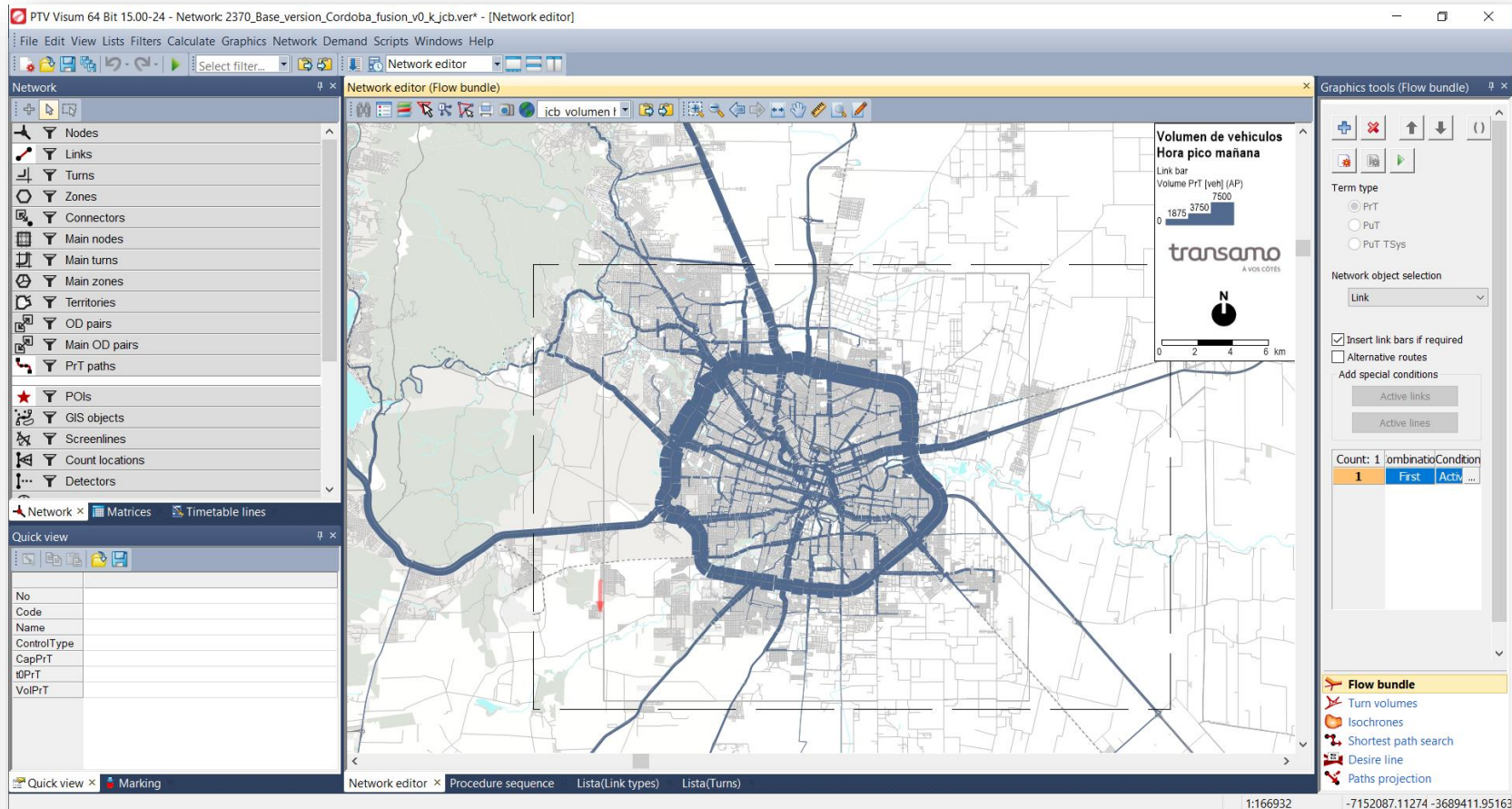
Prácticas Sociales

Infraestructuras

Desarrollo Urbano

Ambiente

# Basado en una exhaustiva colecta y modelización de datos de movilidad y relativos a sus impactos medioambientales



Una encuesta hogares exhaustiva, aunada a encuestas origen / destino modales y conteos vehiculares, permitiendo:

- Cuantificar y calificar los flujos de movilidad.
- Escenarizar el impacto de las políticas públicas actuales y futuras.
- Planificar la movilidad a partir de las necesidades reales de los habitantes del territorio.
- Evaluar el impacto de proyectos de desarrollo urbano frente al sistema de movilidad.







# Varios servicios de movilidad existen, sin coordinación técnica, operativa o comercial



16 Autoridades Municipales, una autoridad provincial y una autoridad nacional

Financian 3 redes de transporte principales más un número importante de servicios de movilidad



TRENES ARGENTINOS



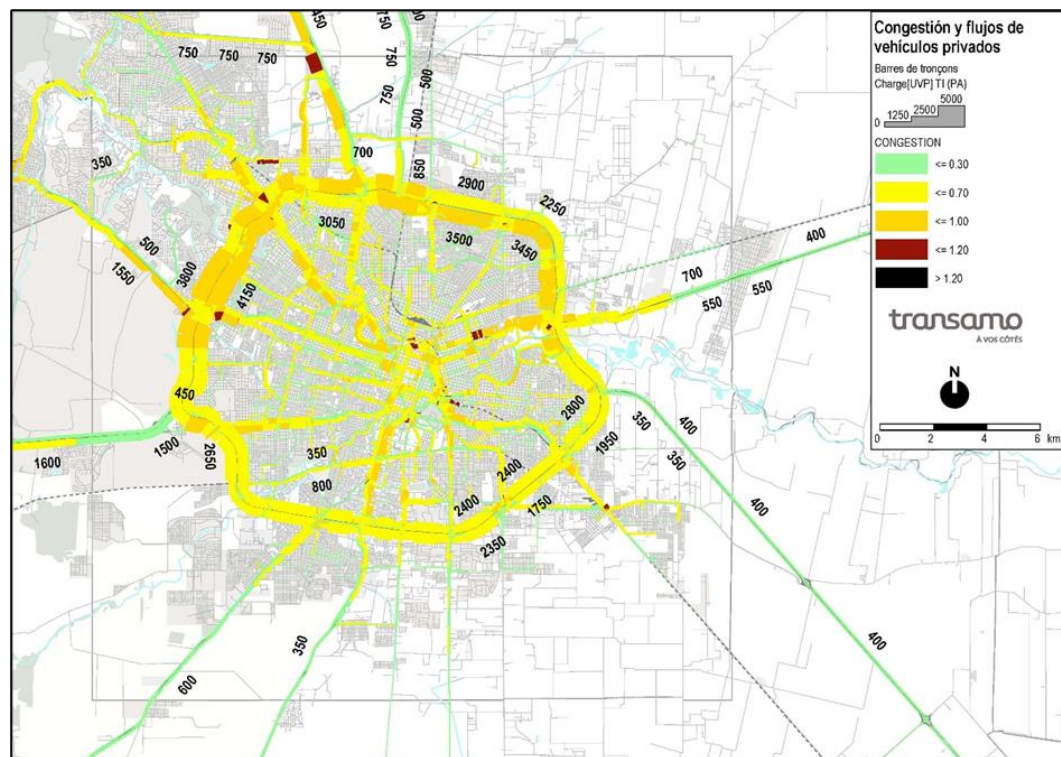
Diluyendo coordinación y eficacia global del sistema de movilidad multimodal



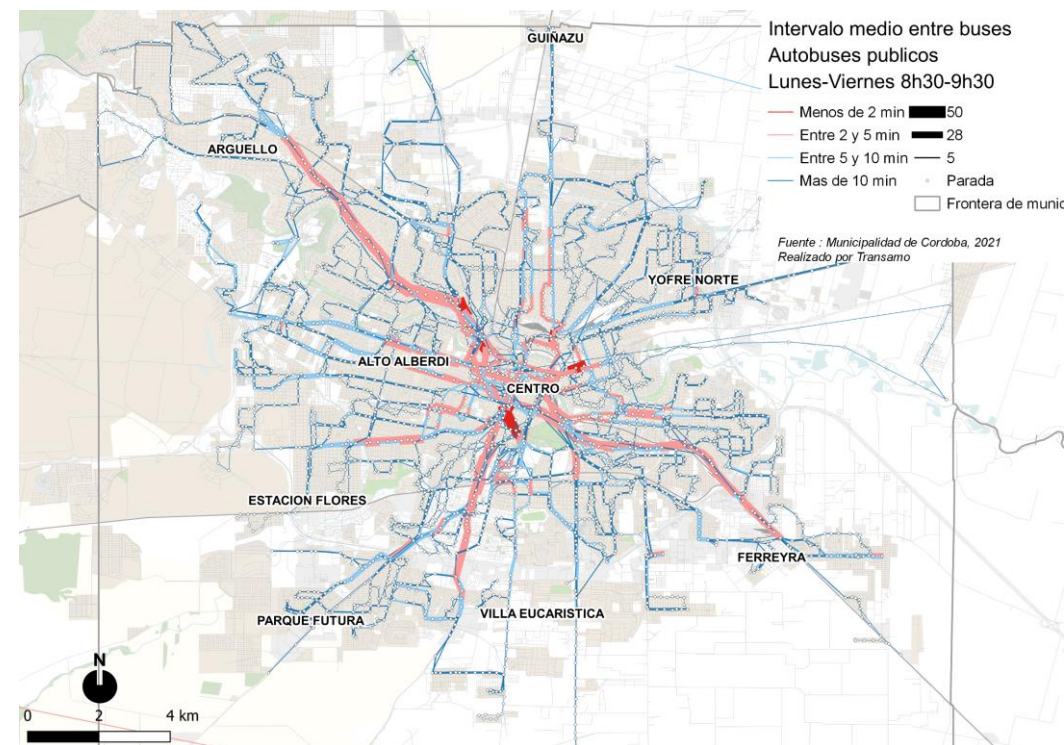
La red vial es altamente capacitaria, influyendo en los patrones de movilidad del territorio, generando competencia relativa a las redes de movilidad sostenible



Una red vial de alta capacidad que ofrece tiempos de viaje muy competitivos para el vehículo privado



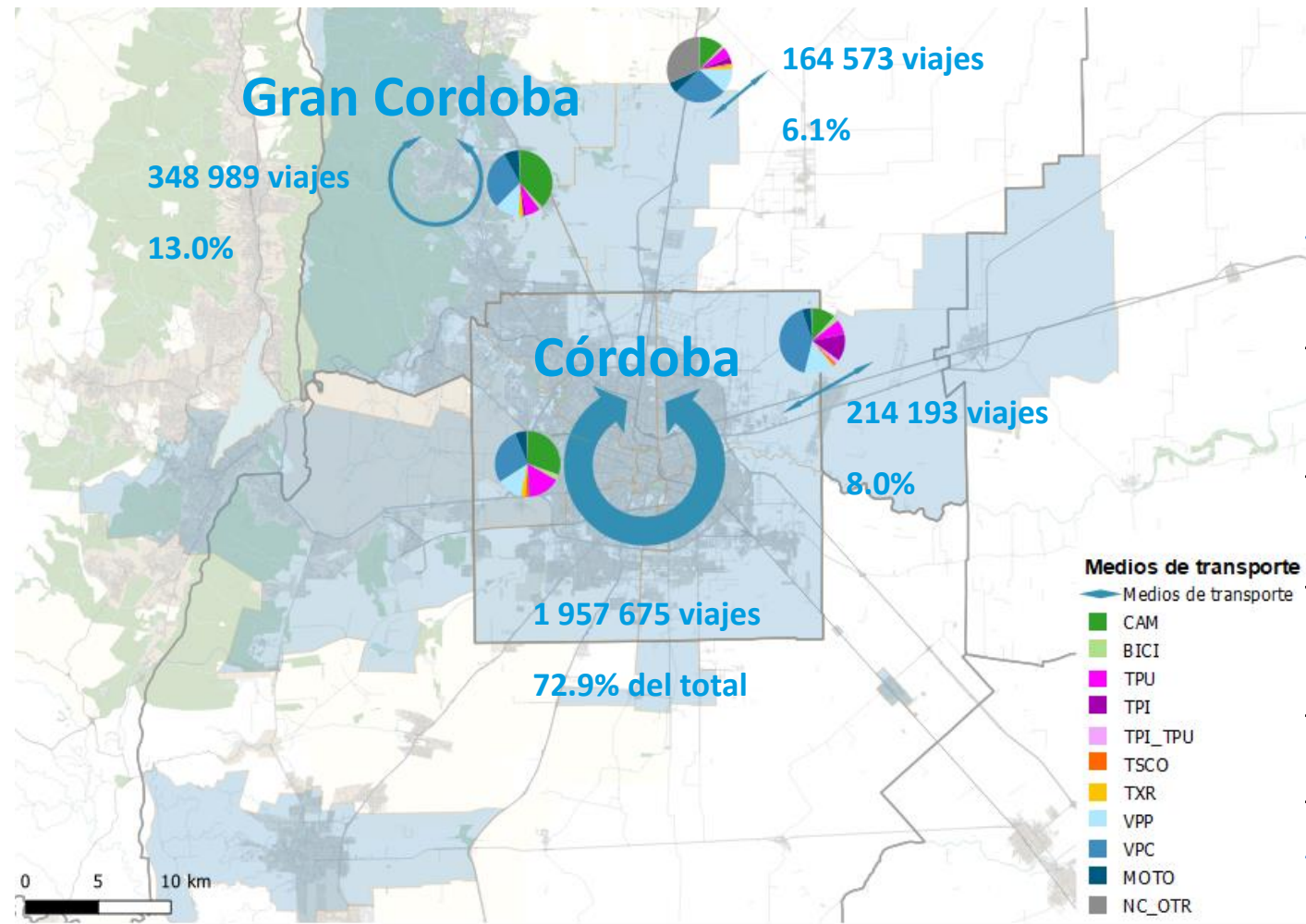
Una red de transportes colectivos que ofrece tiempos de viaje competitivos en los movimientos periferia <> centro



Limitando la multimodalidad en Córdoba



# Los movimientos internos a Córdoba pierden terreno frente a las movilidades metropolitanas

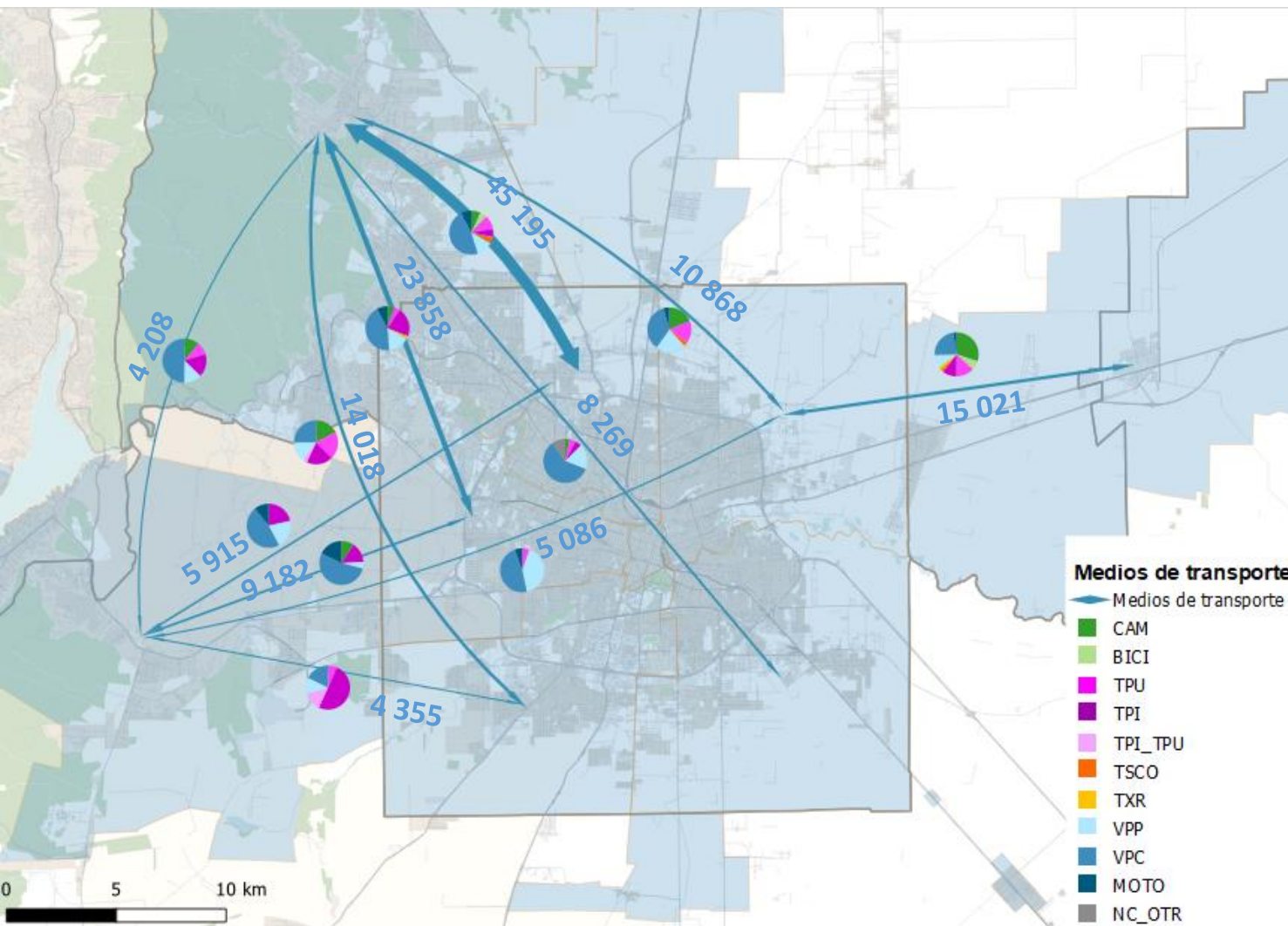


Que modifica los patrones de movilidad a escala metropolitana

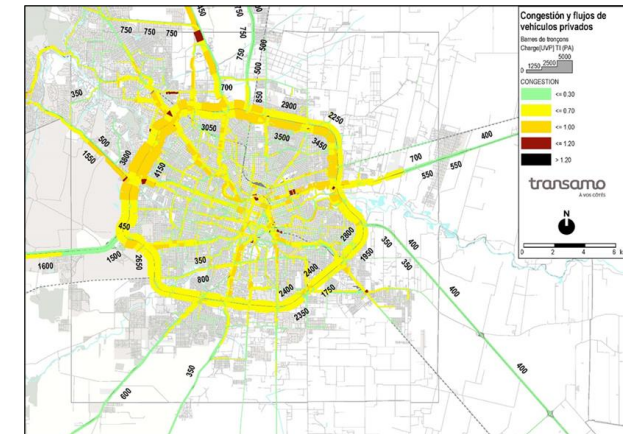
Tipo de flujo	Volumen 2009	Volumen 2022	% 2009	% 2022
Interno Córdoba	2 234 331	1 957 675	82.6%	72.9%
Interno Gran Córdoba	292 129	348 989	10.8%	13.0%
Intercambio Córdoba. – Gran Córdoba	155 438	214 193	5.7%	8.0%
Viajes fuera del perímetro	23 411	164 573	0.9%	6.1%
Total	2 705 309	2 685 431	100.0%	100.0%



# Principales viajes en el Gran Córdoba: Periferia – Otros destinos en Córdoba

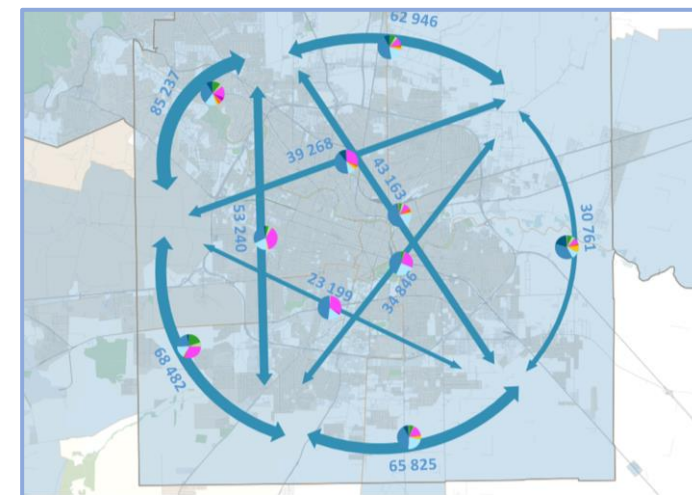
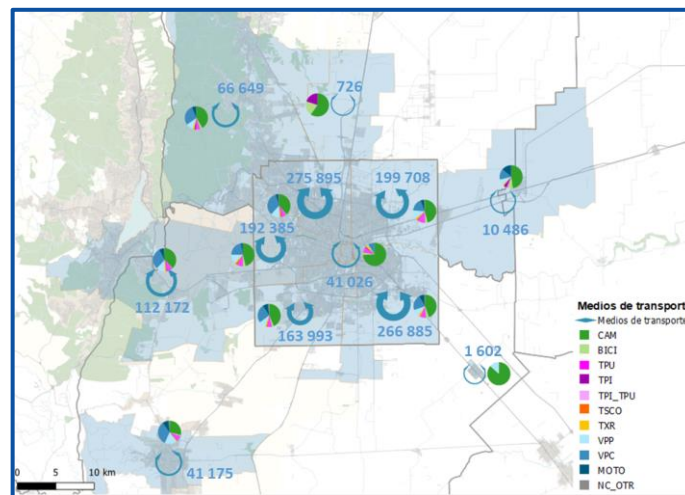
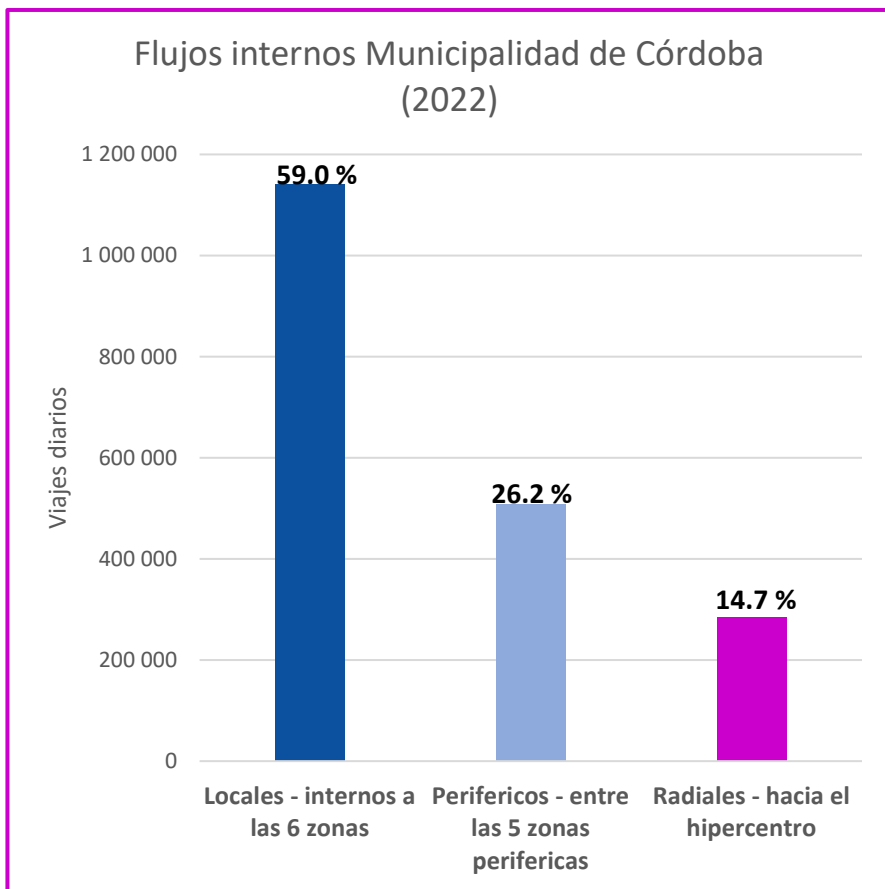


El desarrollo urbano en zona noroeste en particular, y de manera más general en torno a los principales ejes penetrantes en el perímetro municipal, es responsable por el aumento de los flujos metropolitanos.



En parte favorecido por la alta capacidad vial...

# Con una estructura que limita fuertemente la atractividad de la red, ya que ignora a los numerosos desplazamientos fuera del centro



**59% de los desplazamientos en el territorio metropolitano son locales, dentro del mismo barrio, y son realizados principalmente a pie o en taxi / remis.**

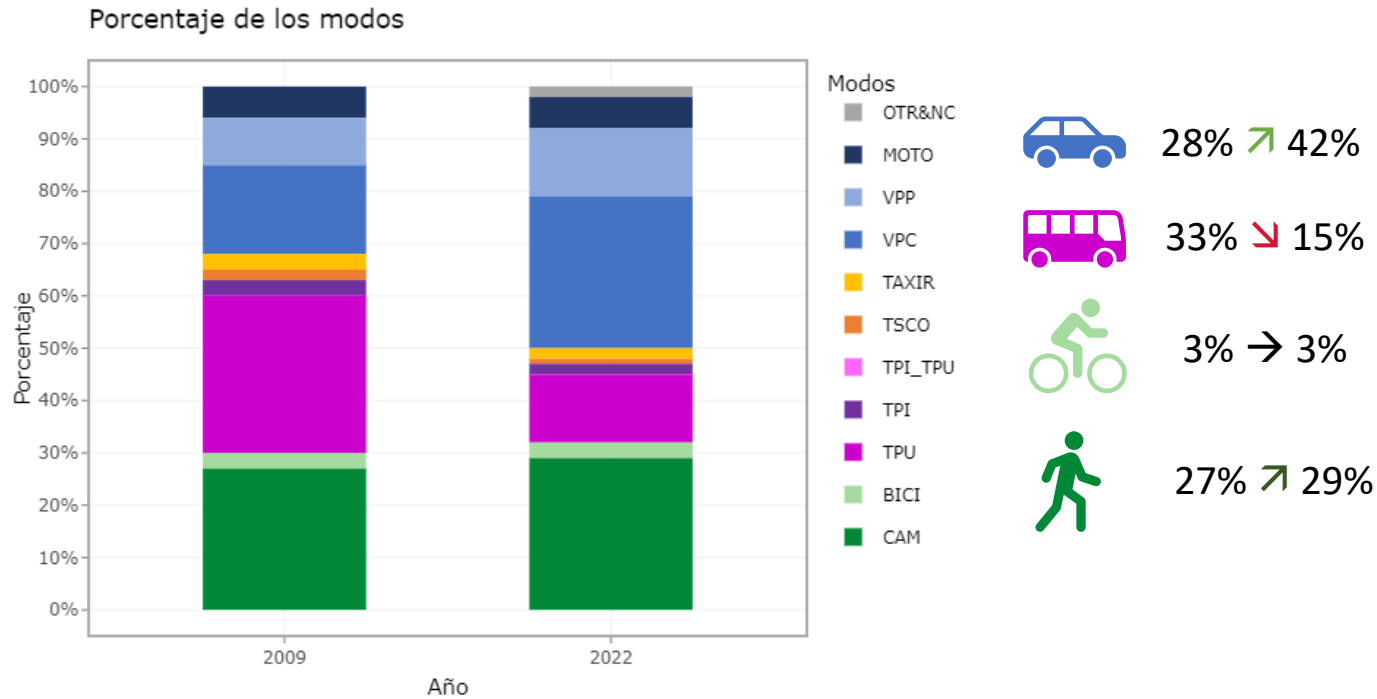
**26.2% de los desplazamientos son periféricos entre las diferentes zonas de la ciudad de Córdoba, y se realizan principalmente en vehículo privado o en taxi / remis.**



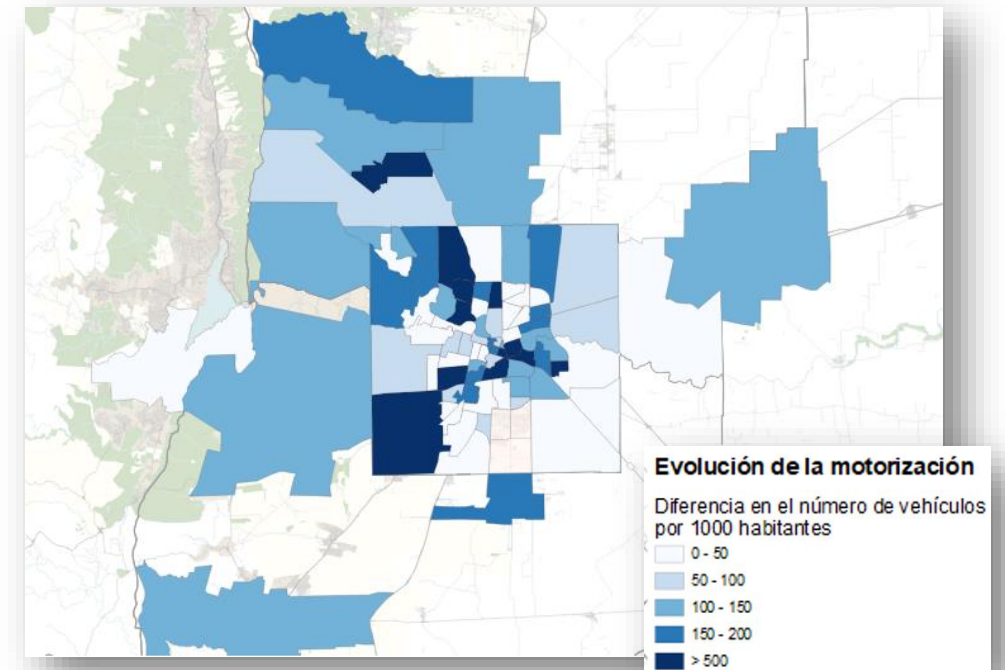
# Prácticas sociales: uso extensivo del vehículo privado y pérdida de viajeros de la red colectiva



Generando un alarmante cambio del reparto modal a favor del vehículo privado



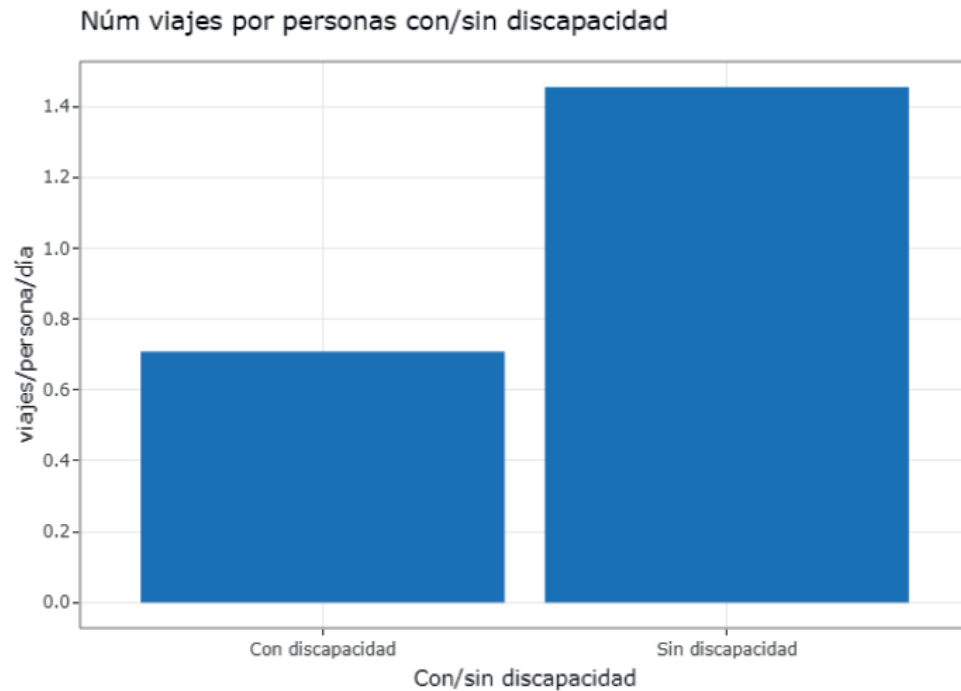
Acompañado de una aumentación de +64% de la tasa de equipamiento vehicular de la población en un periodo de 13 años.



# Foco en la inclusividad del sistema de movilidad: discapacidades

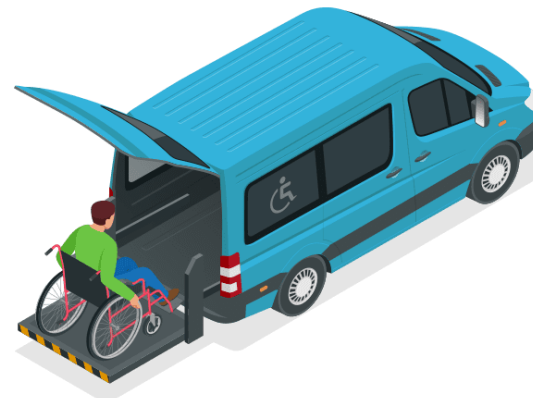
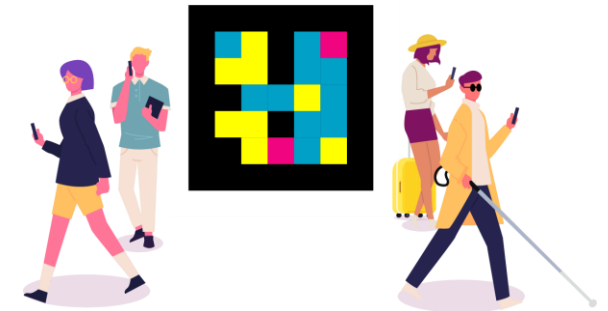


Una persona con discapacidad (todas discapacidades incluidas), **realiza menos de la mitad de los viajes** que una persona sin discapacidad.



1. Integrar a los públicos con discapacidades a la red regular a través de material y mobiliario adaptado.

2. Facilitar la navegación con medios digitales y humanos apropiados.



3. Cuando el uso de la red regular no es posible, ofrecer servicios específicos con la misma tarificación de la red.



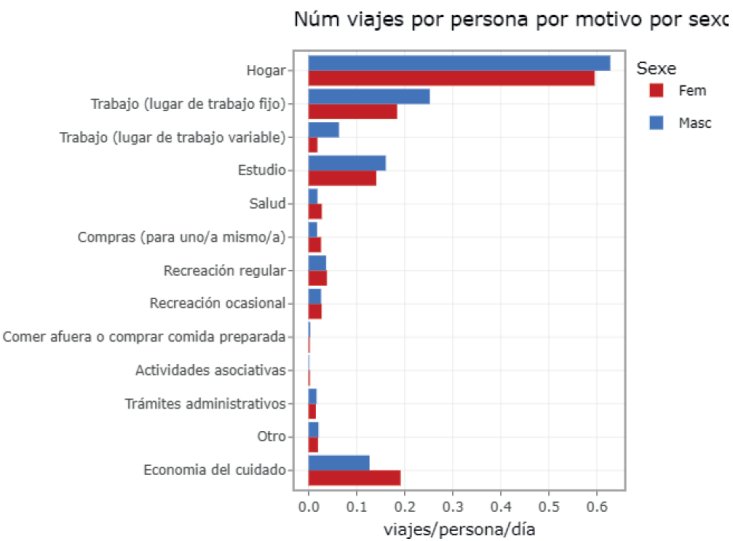
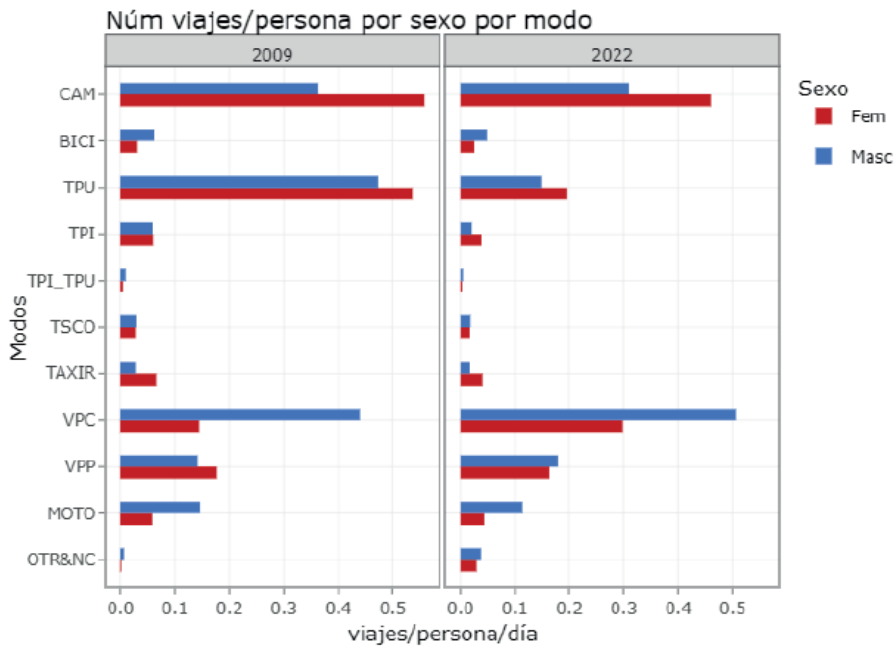
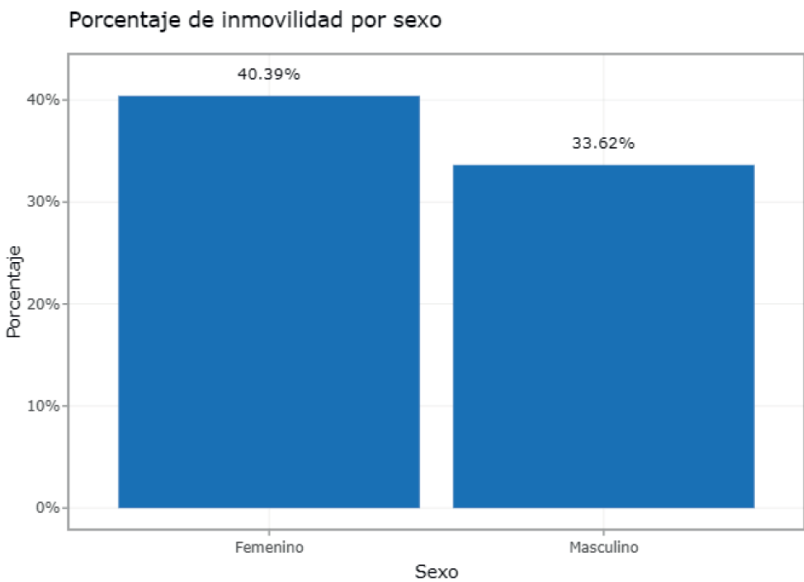
# Foco en la inclusividad del sistema de movilidad: género



**40% de las mujeres no viajaron** el día anterior a la encuesta, contra 34% de los hombres.

**Las mujeres caminan más, y usan más los transportes**, mientras que los hombres utilizan más el vehículo privado.

**Salud, compras, recreación y economía del cuidado** son motivos de viaje con sobrerrepresentación femenina.



# Foco en la inclusividad del sistema de movilidad: grupos etarios

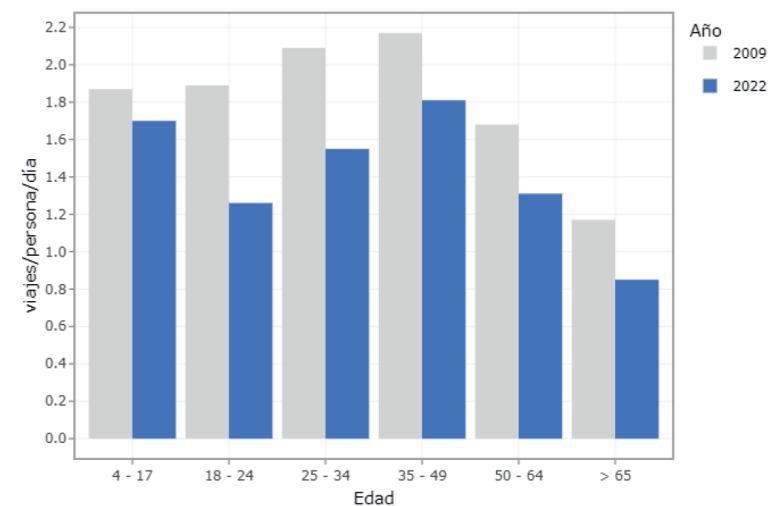


Los adultos mayores de 65 años, así como los jóvenes entre 18-24 años **son los que viajan menos**, mientras que las niñeces son el grupo más móvil, junto con los adultos entre 35-49 años.

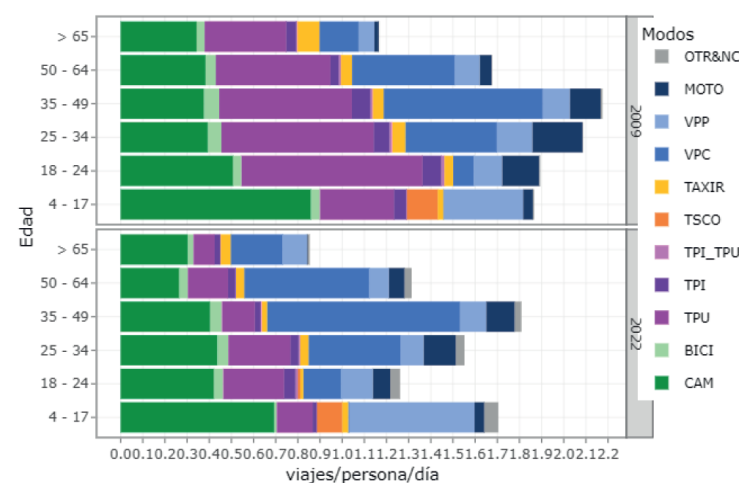
**Las niñeces caminan más que cualquier otro grupo etario.** No obstante, el vehículo privado gana partes de mercado para todos los grupos etarios.

Los adultos mayores, así como los jóvenes adultos, son los que experimentan **una tasa de inmovilidad más alta**, en parte explicado por los ritmos de vida de estos grupos de edad.

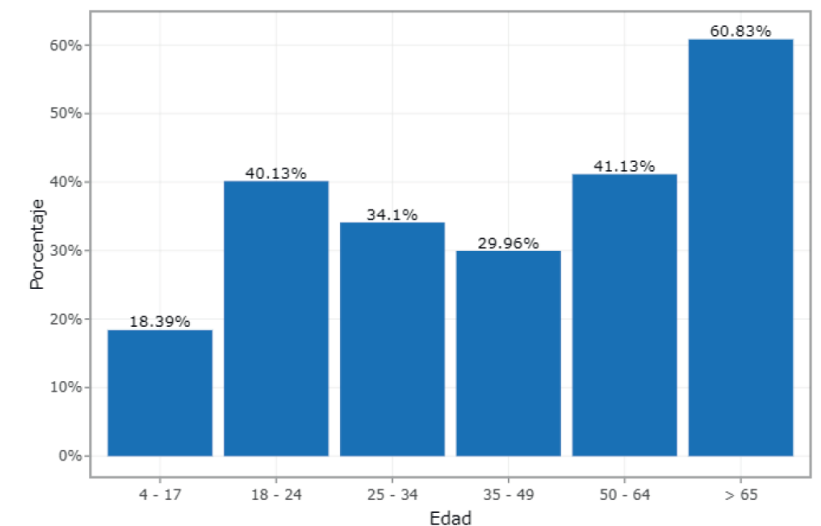
Núm viajes por personas por edad



Núm viajes/persona por edad por modo

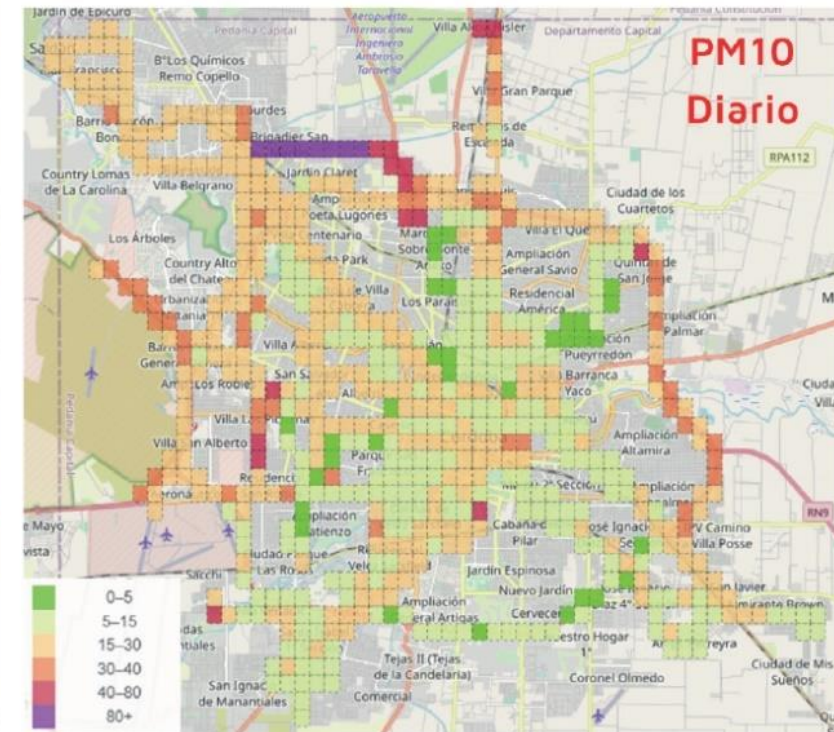
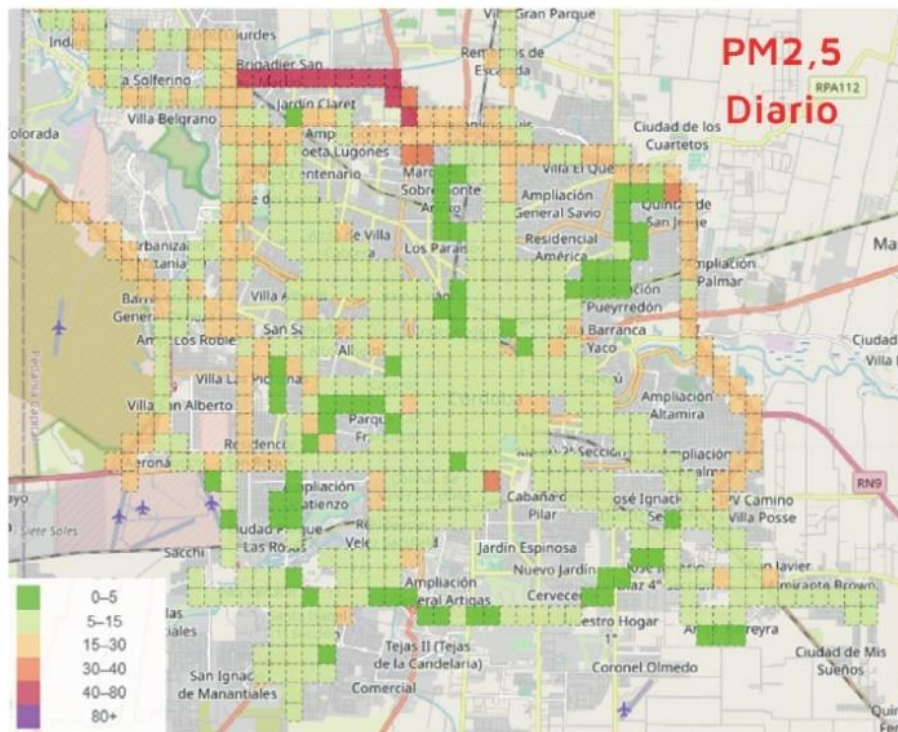


Porcentaje de inmovilidad por edad





El cumulo de estas prácticas son, hoy en día, **la principal fuente de contaminación particulada en Córdoba**, y responsables por el uso de combustibles fósiles y materias primas de manera innecesaria, ya que otros esquemas de organización del sistema pueden evitar este efecto.

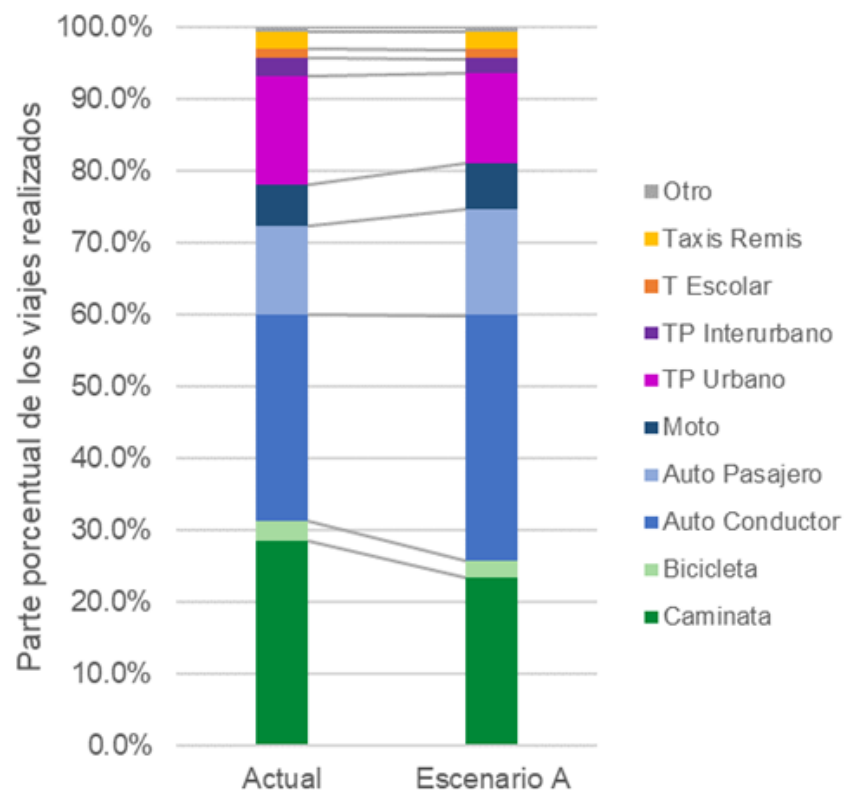


# Escenario 2030 “Business as Usual”: Córdoba se encuentra inequívocamente en una trayectoria de baja sostenibilidad

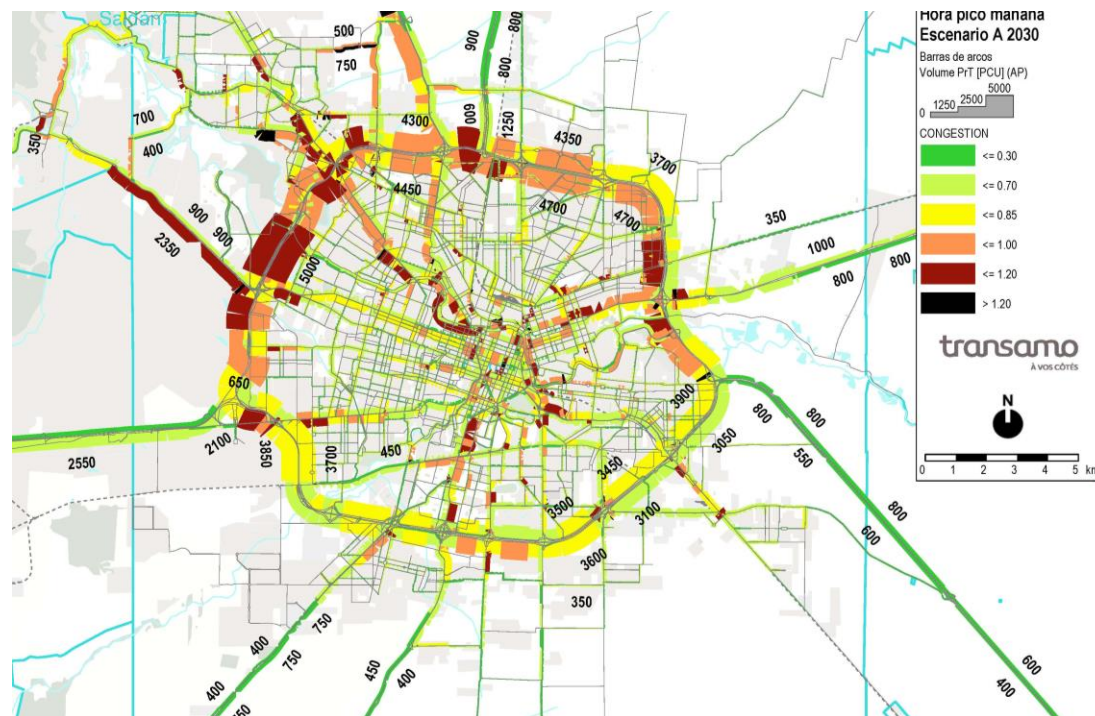


## Escenario A

Reparto modal de los viajes



El uso del vehículo privado continúa aumentando en parte relativa y disminuye el uso de modos colectivos y modos activos, a pesar de la política de inversión actual. Circunvalación y penetrantes al centro de Córdoba muestran congestión más allá de lo aceptable, aumentando exponencialmente la producción de contaminantes atmosféricos.







# Córdoba dispone de alternativas posibles

Iniciativas para redirigir la trayectoria de desarrollo del área metropolitana

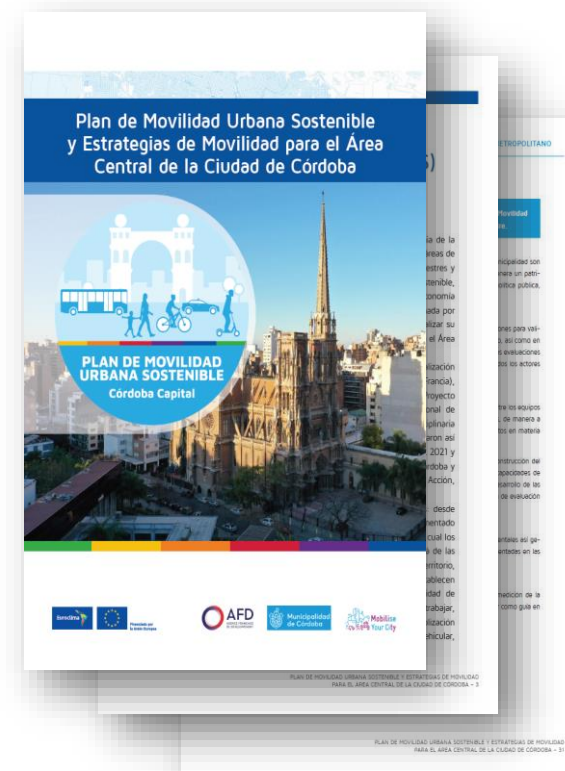
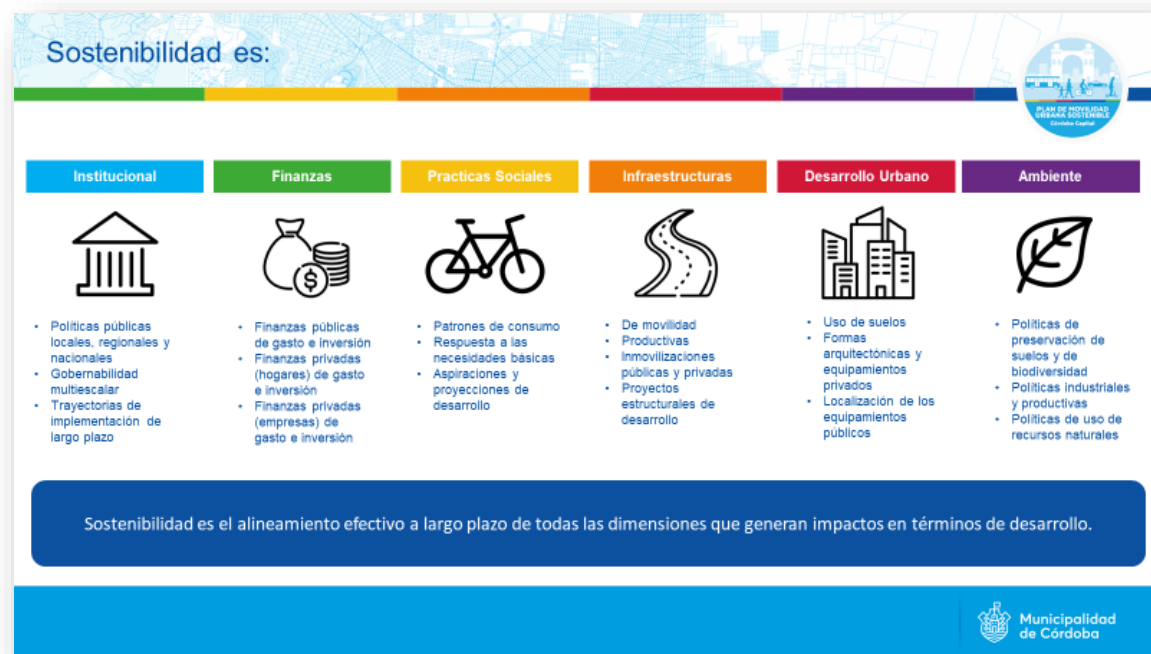


Municipalidad  
de Córdoba

# El Plan de Acción del PMUS: reforzar la coordinación a escala metropolitana para modificar las trayectorias de sostenibilidad



Al alinear efectivamente las diferentes iniciativas a escala metropolitana bajo objetivos comunes, Córdoba puede detener la situación actual, e inclusive revertirla.



Trabajo en curso: su opinión es importante en aras de la finalización del plan.

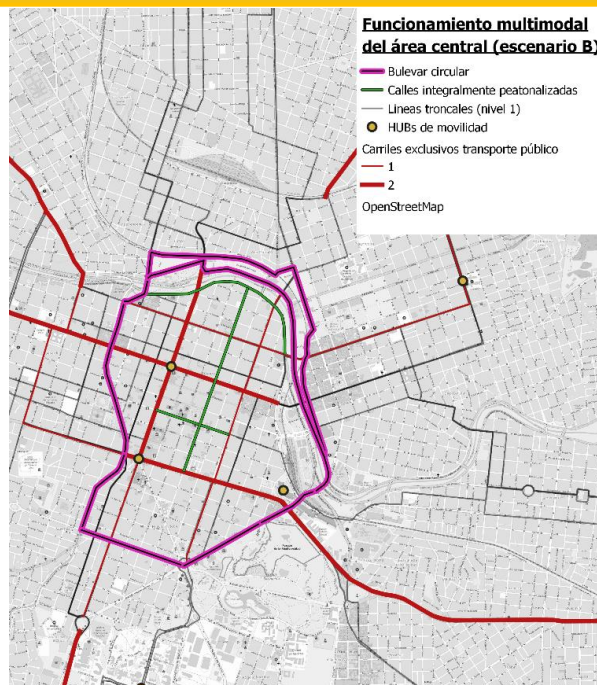
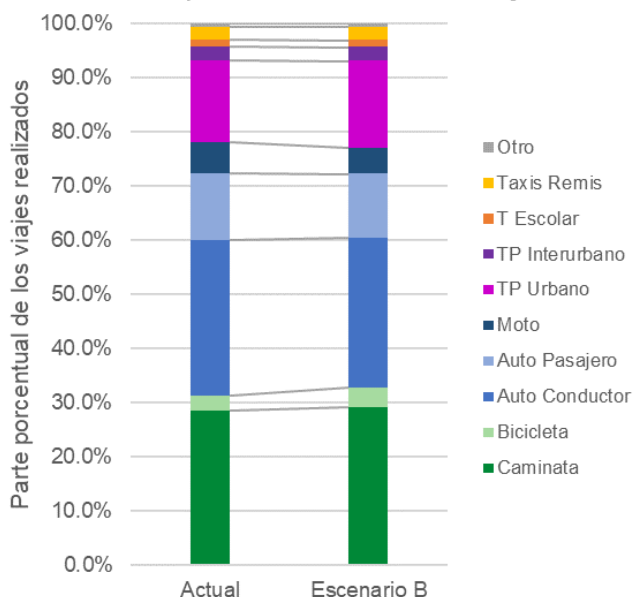


# Dos escenarios para definir las ambiciones del PMUS



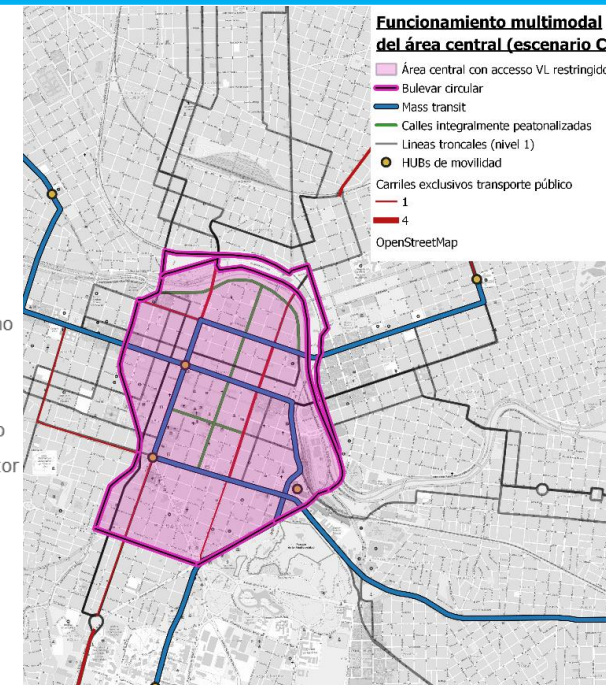
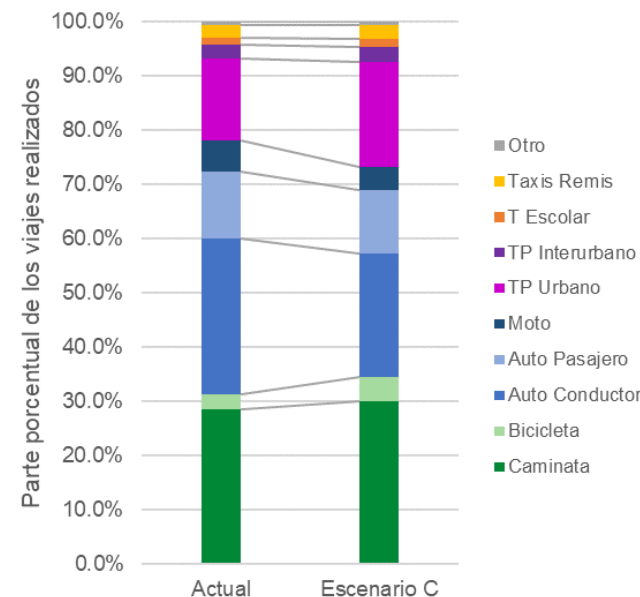
## Escenario alternativo – Estabilizar

Reparto modal de los viajes



## Escenario ambicioso – Revertir

Reparto modal de los viajes

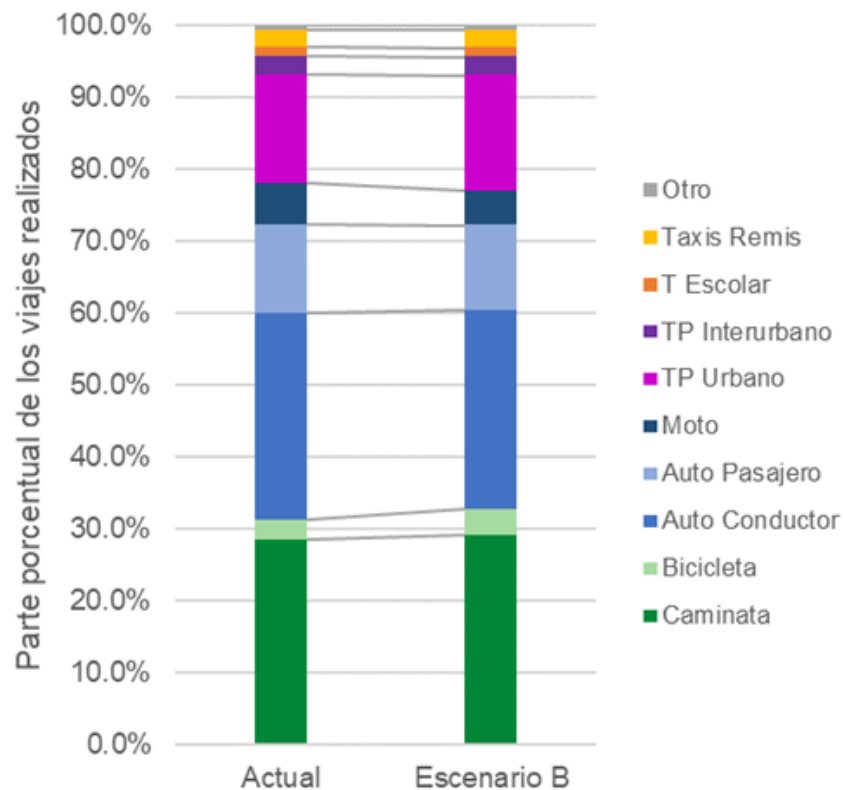


# Escenario 2030: Estabilizar la tendencia actual a mediano plazo



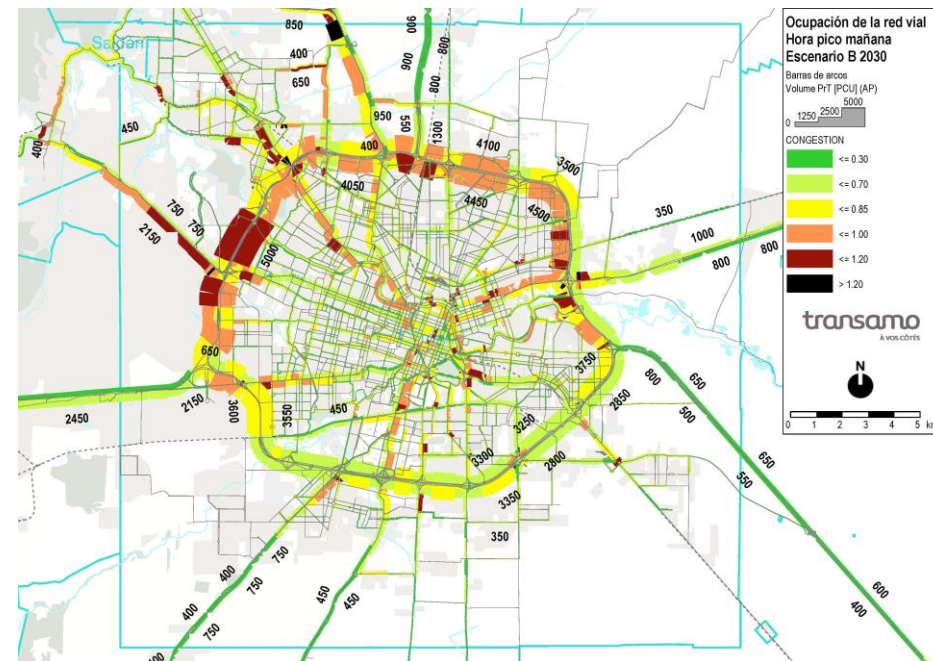
## Escenario B

Reparto modal de los viajes



## Iniciativas:

- Construir una gobernabilidad que permita portar el desarrollo de una red multimodal eficaz para el ciudadano.
- Mejorar sensiblemente la calidad del servicio para el ciudadano.
- Jerarquizar la red multimodal para ofrecer tiempos de viaje competitivos.





# Construir una gobernabilidad que permita portar el desarrollo de una red multimodal eficaz para el ciudadano



## Medidas Propuestas

Generar un organismo común de gestión de la Movilidad Metropolitana, con participación de todas las Autoridades locales y Provincia, permitiendo:

- Dar seguimiento político del PMUS a partir de un Comité de coordinación “Movilidad Metropolitana”.
- Contratar servicios y efectuar el control de gestión de la red metropolitana con equipos técnicos propios.
- Coordinación del financiamiento multinivel, en particular para conducir estudios y obras, siendo idealmente el único organismo que interviene en temas de movilidad.
- Implementar la planificación estratégica urbana integral a escala metropolitana.

## Las autoridades de movilidad metropolitana: una buena práctica a nivel mundial



En París, “Île-de-France Mobilités”, la Autoridad Metropolitana de Transportes, agrupa en un solo consejo de administración la Región “Île-de-France”, la ciudad capital (Comuna de París), los departamentos representantes de las Municipalidades aledañas, la Cámara de Comercio y de Industria de París, y representantes de la Asociación de Usuarios de Transporte Público.

# Mejorar sensiblemente la calidad del servicio para el ciudadano



## Medidas Propuestas

- Implementar una marca comercial común para la red de transportes metropolitana, con tarificación, información al viajero y sistemas de boletaje único.
- Crear un fondo de compensación único para la recaudación de la tarifa a escala metropolitana.
- Equipar el espacio metropolitano con el mobiliario urbano de base para la operación de las redes, de manera a asegurar la inclusividad del servicio público, en particular hacia infancias, adultos mayores, personas discapacitadas y personas con necesidades particulares.
- Implementar el control de gestión contractual a través del Observatorio de la Movilidad.

La marca comercial y la legibilidad de los servicios son capitales para la atracción de viajeros. El mobiliario urbano, una necesidad, es también una oportunidad para mejorar el marco de vida urbano.



*Grenoble (Francia): marca comercial, interfases digitales, cobertura de los vehículos y mobiliario urbano homologado y funcional.*



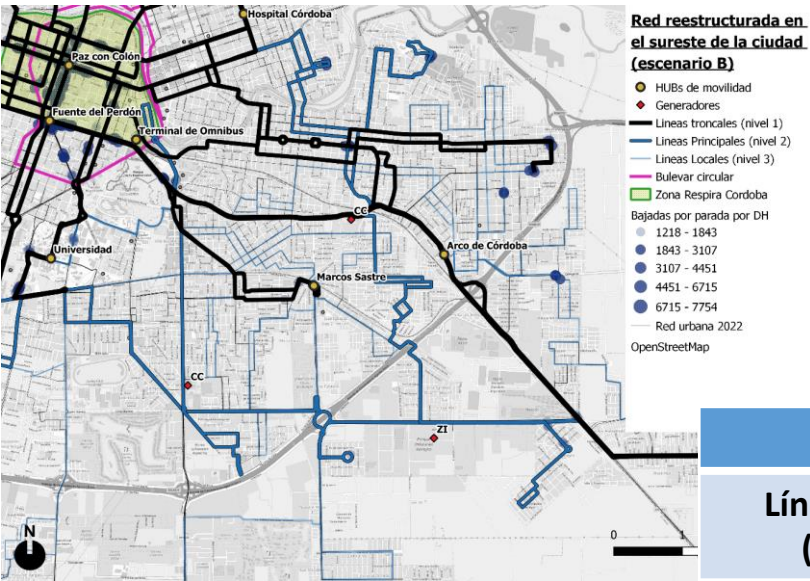
# Jerarquizar la red multimodal para ofrecer tiempos de viaje competitivos



## Medidas Propuestas

- Jerarquizar y complementar las redes colectivas de movilidad (líneas troncales / alimentadoras) y complementarias (modos activos; servicios para personas con discapacidades)
- Integración coherente de los modos activos con los otros segmentos de movilidad: revisión del trazado de pistas ciclistas y espacios peatonales, para desplazamientos barriales y en conexión con los hubs de movilidad.

La jerarquización de la red de transporte público es necesaria para atraer a nuevos clientes.



- **Legibilidad de la oferta**
- **Claridad de las rutas**
- **Optimización del desempeño operativo**
- **Reasignación de recursos a líneas troncales y/o nuevas rutas**

Tipo	Función	Intervalo HP
Línea troncal (nivel 1)	Transporte masivo al centro	≤ 5 minutos
Línea principal (nivel 2)	Alimentación líneas troncales + generadores periféricos	8/12 minutos
Línea de proximidad (nivel 3)	Alimentación líneas troncales + función social	≥ 15 minutos



# Focus sobre la jerarquía de modos: el ejemplo de Île-de-France Mobilités



**+ Capacidad y frecuencia**



**- Capacidad y frecuencia**

RER



Train



Métro



Tram



Bus



Transport à la Demande



Transports scolaires



PAM



Vélo



Parkings Relais



Auto-partage



Covoiturage



**10 millones de viajes diarios, de los cuales:**

- 4 millones en Red Exprés Regional
- 1 millón en Tren Regional
- 1.5 millones en metro
- 1 millón en tramway

**75% de los viajes de la región se efectúan en los medios de mayor capacidad**



Municipalidad de Córdoba



# Focus sobre la jerarquía de modos: el ejemplo de Le Havre





# Focus sobre la jerarquía de modos: el ejemplo de Le Havre



Uso global de la red:  
**+25%**

Viajes en líneas troncales: Recetas de operación:  
**+50%** **+25%**

*Since 2012*

- A** 5:00 – 0:00
- B** Lunes a Domingo
- 1** 5:00 – 22:30
- 2** Lunes a Domingo
- 3**
- 4**
- 5** Conexiones de proximidad en
- 6** relación a líneas troncales y
- 7** principales.
- 8**
- 9**



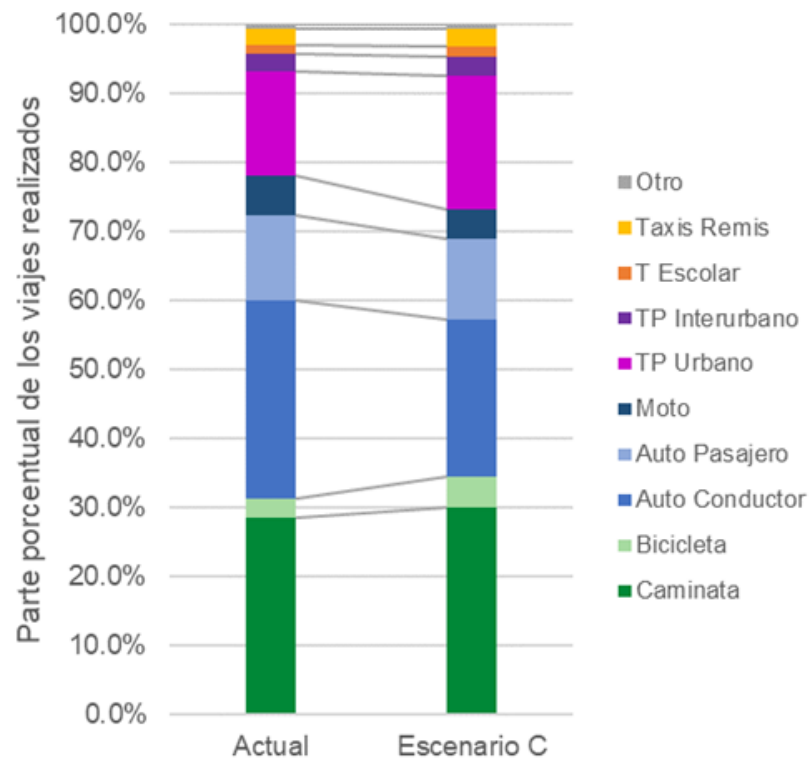


# Escenario 2030: Revertir la tendencia no sostenible en curso



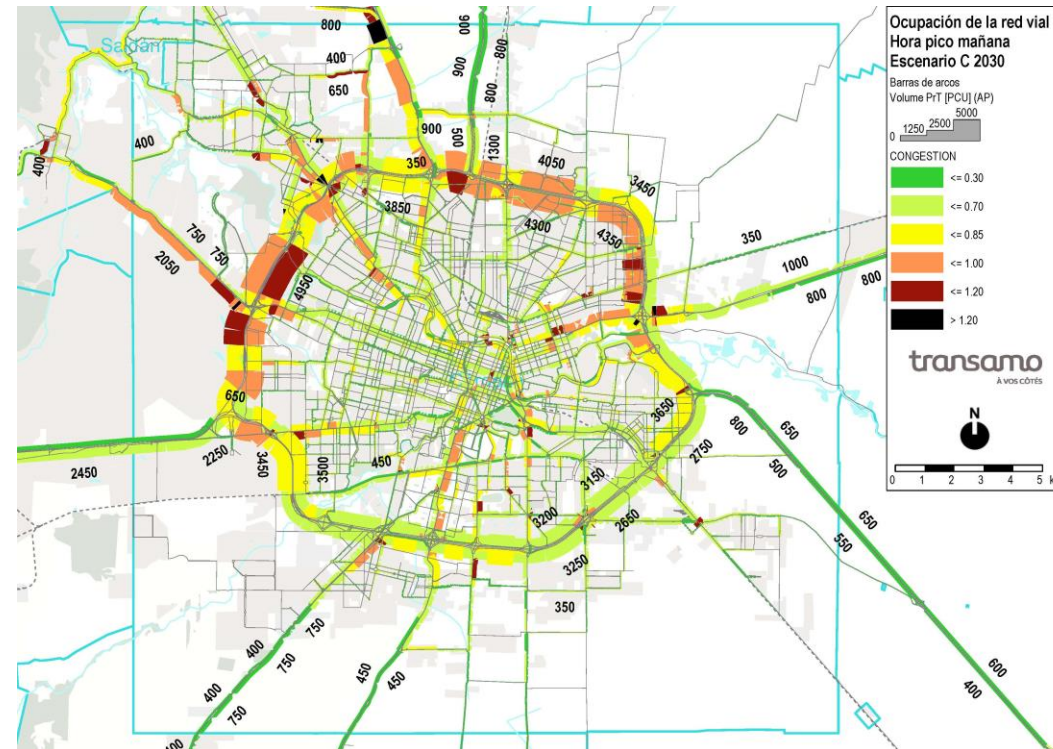
## Escenario C

Reparto modal de los viajes



## Iniciativas:

- Estrategias de Movilidad para el Área Central (EMAC)
- Introducción de un sistema de Transporte Masivo para Córdoba

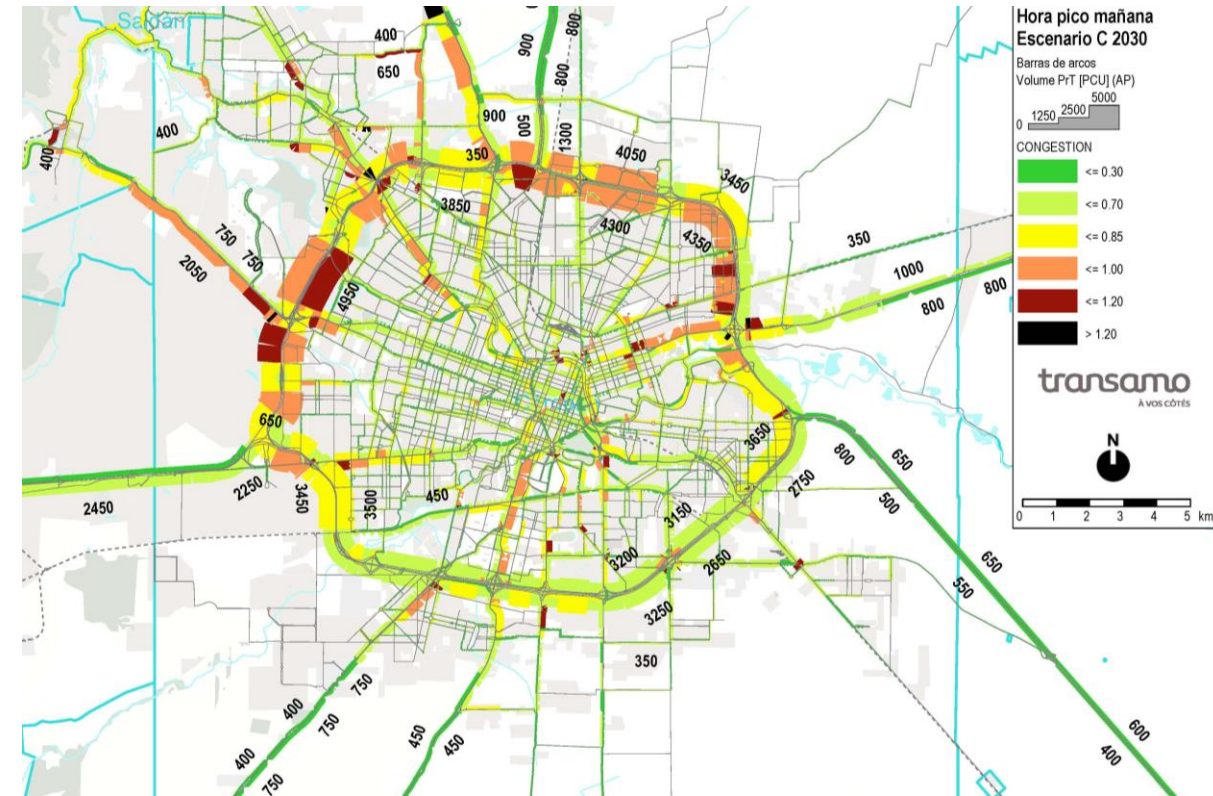
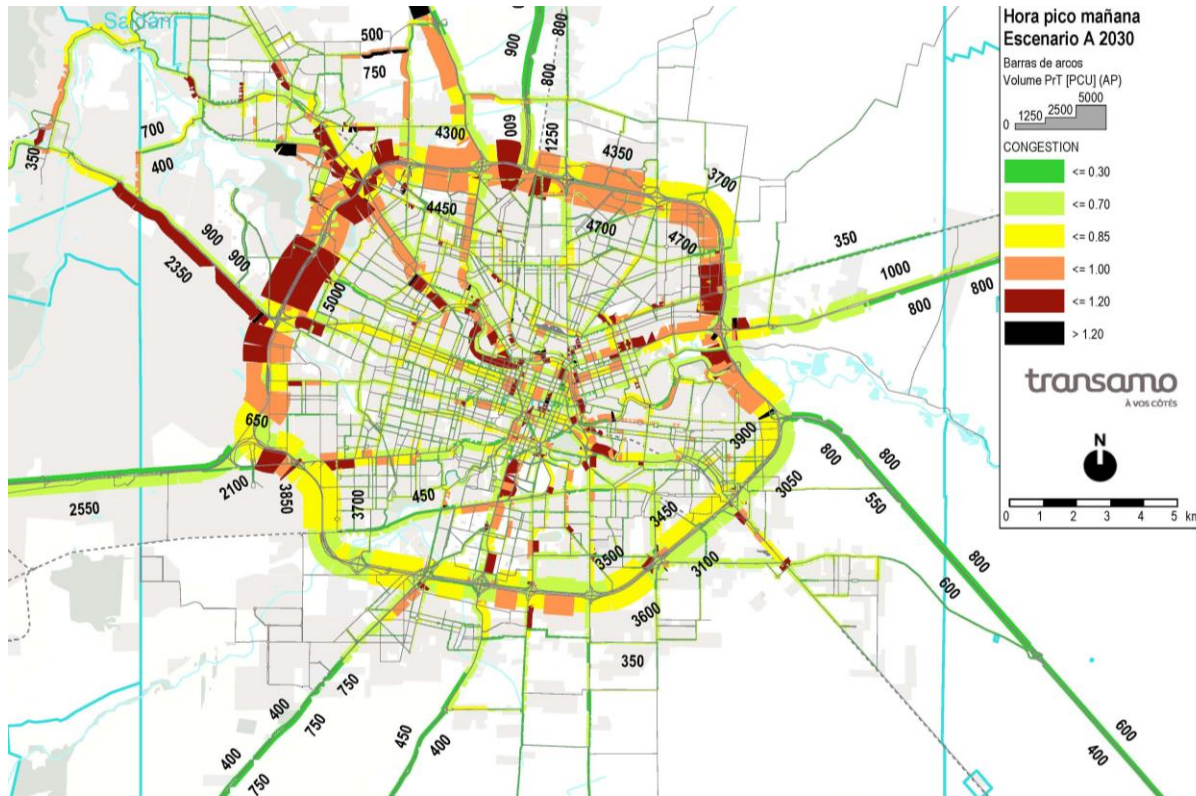




# Las medidas en favor de los modos sostenibles beneficiaran a todos

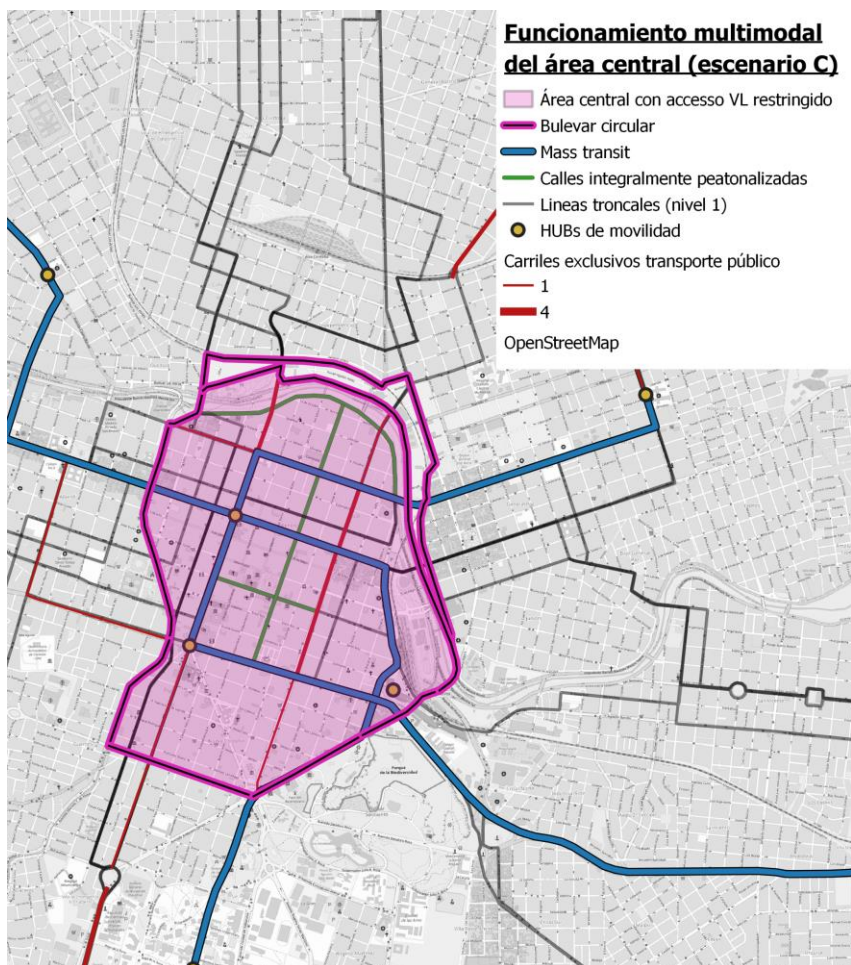


Son claves para evitar la congestión de la red vial y la deteriorización de los tiempos de viaje de los automovilistas.





# Estrategias de Movilidad en el Área Central



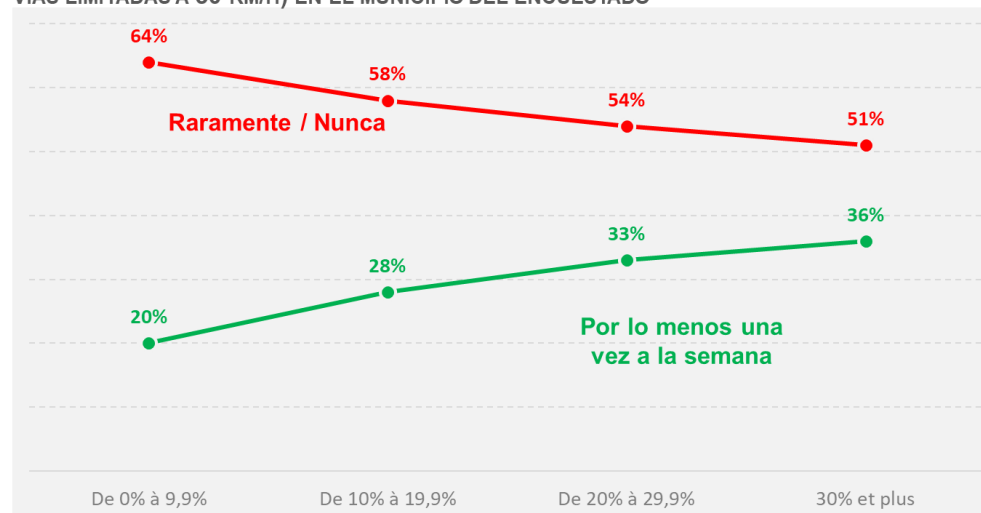
Las restricciones de automóviles son necesarias para permitir un despegue del uso de los modos activos por todos los ciudadanos. La fiscalización y el control, en particular a partir del uso de las nuevas tecnologías (visión asistida por computadora), son necesarias para implementar estas medidas de forma eficaz.

Según las encuestas, el principal obstáculo al uso de la bicicleta es el miedo del automóvil.

Es un freno aún más potente para las poblaciones vulnerables y alejadas de la bicicleta.

## ¿USA LA BICICLETA COMO MEDIO DE TRANSPORTE, POR DEPORTE O POR PLACER?

SEGÚN LA PROPORCIÓN INFRAESTRUCTURAS VIALES ADAPTADAS A LA BICICLETA (INCLUYENDO VÍAS LIMITADAS A 30 KM/H) EN EL MUNICIPIO DEL ENCUESTADO



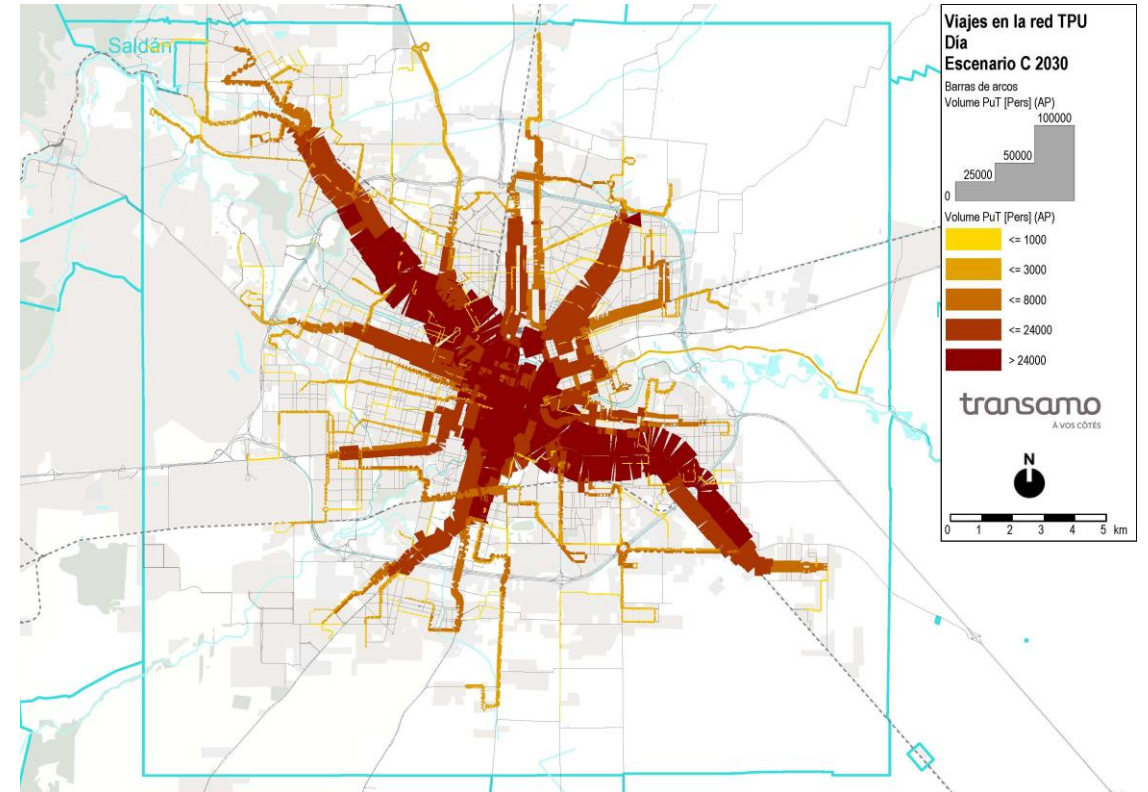
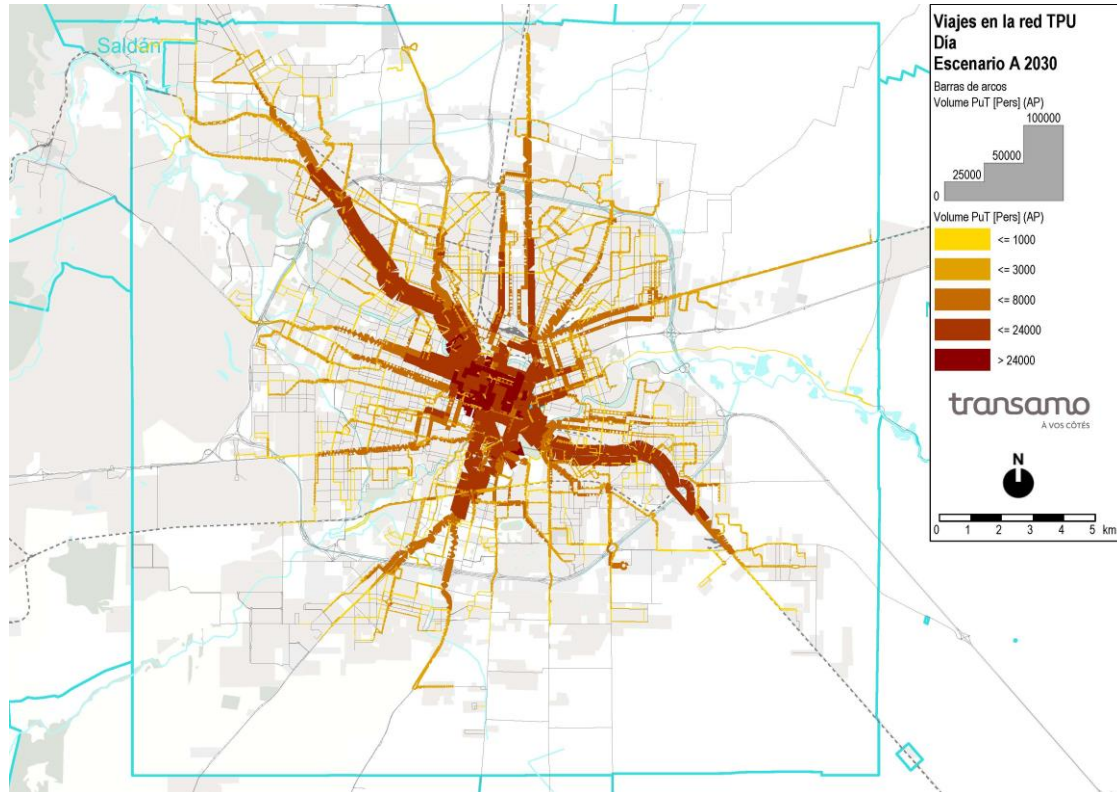
\* Estudio sobre la ciclabilidad de las ciudades medianas francesas, Transdev y Transamo, 2022



# Las previsiones confirman la necesidad de considerar el desarrollo de un sistema de transporte masivo



Mas de 100.000 viajeros al día en las dos líneas estudiadas, con una tasa de transbordos de casi 50%.





# Financiamiento: caja de herramientas (tradicionales)



	Usuarios de la red de transportes	Autoridades de Movilidad	Operadores	Otros actores	<i>Comentarios</i>
Vialidad		✓			Recursos propios, préstamos
Operaciones	✓	✓			Tarifa, subsidio
Material rodante		✓	✓		Recursos propios, préstamos, APP
Centros de operación		✓	✓		Recursos propios, préstamos, APP
Mobiliario Urbano		✓		✓	Recursos propios, préstamos, APP publicitario
Infraestructura digital / Sistemas		✓		✓	Recursos propios, préstamos, APP publicitario





# Secuencia de preguntas y respuestas

Su opinión es importante para finalizar el contenido del Plan de Acción del PMUS de Córdoba



Municipalidad  
de Córdoba



# ¡Gracias!



Cofinanciado por:



Implementado por:



Municipalidad  
de Córdoba



Municipalidad  
de Córdoba