

ENFOQUE SISTÉMICO EN LA MOVILIDAD & SEGURIDAD VIAL

LEY DE MOVILIDAD & SEGURIDAD VIAL | GUANAJUATO

proceso de armonización local de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial
sensibilización para personas legisladoras y autoridades locales

Septiembre 2023



ENFOQUE SISTÉMICO EN LA MOVILIDAD & SEGURIDAD VIAL

Ley de Movilidad y Seguridad Vial de Guanajuato

1. ¿Qué es el *Enfoque Sistémico* o *Enfoque de Sistemas Seguros*?
2. Desarrollo urbano territorial y su impacto en el medio ambiente.
3. Movilidad del cuidado & Movilidad y seguridad vial con perspectiva de género.
4. Datos de movilidad y seguridad vial en el estado de Guanajuato.
5. Antecedentes normativos.
6. Comparativa entre la iniciativa de reforma de la *Ley de Movilidad de Guanajuato* con el *Código Abierto* de la *Coalición Movilidad Segura*.
7. Oportunidades para autoridades locales.
8. Espacio para preguntas y respuestas.

1. ¿Qué es el *Enfoque Sistémico*?

ENFOQUE SISTÉMICO

<<El enfoque de Sistema Seguro está basado en la noción de que los humanos son falibles y los errores son de esperarse. No enfatiza el error humano, sino cómo las defensas del sistema fallan cuando se cometen errores.>> [WRI, 2023]

Principios del *Enfoque Sistémico*

1. Las **muer**tes y lesiones por siniestros de tránsito son inaceptables al ser **prevenibles**.
2. Las personas cometen **errores** que pueden provocar **siniestros**.
3. El cuerpo humano es **vulnerable** y tiene una capacidad física limitada para tolerar las fuerzas de un **siniestro**.
4. Existe una **responsabilidad compartida** entre todos los actores del sistema de movilidad (no sólo personas usuarias) para evitar los siniestros, muertes y lesiones.
5. Las partes del sistema deben ser redundantes y **reforzarse** para multiplicar sus efectos y **asegurar la protección** de las personas aún si un componente falla.
6. El fortalecimiento de la seguridad en el sistema de movilidad debe ser **proactivo**.

[ENAMOV. SEDATU, 2023]





Las dos calles tienen un límite de 30 km/h pero sólo una fue diseñada para cumplirlo.

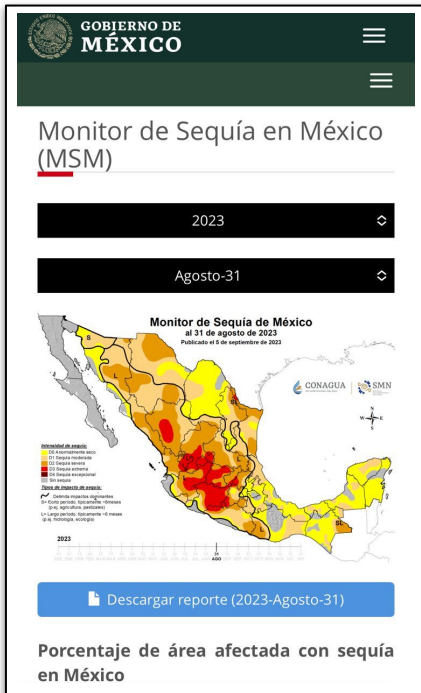


ENFOQUE SISTÉMICO

- **+16,000 Muertes** de tránsito anuales en México. [Coalición Movilidad Segura, 2023]
- Incidentes viales **primera causa** de **muerte** en **infantes** de 5 a 14 años.
- El **entorno** físico construido dicta nuestras **conductas**.
- «La **infraestructura**, crea **cultura**.»
- La apuesta en cambiar el **entorno** físico tendrá **resultados** muchos más **rápidos**, que tratar de cambiar formas de comportamiento. Más si se considera que el **error humano** siempre estará presente.

¿Cuál es la mejor acción para reducir siniestros viales fatales?

2. Desarrollo Urbano Territorial y su Impacto en el Medio Ambiente.



Olas de Calor



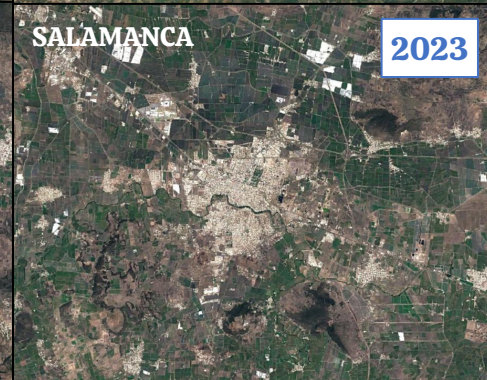
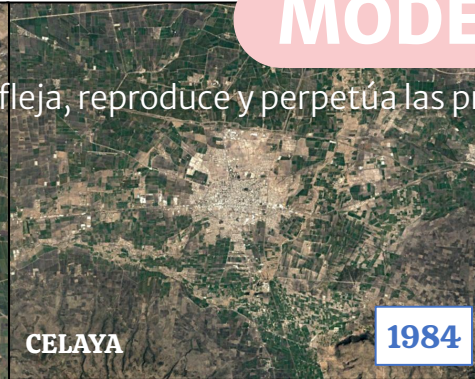
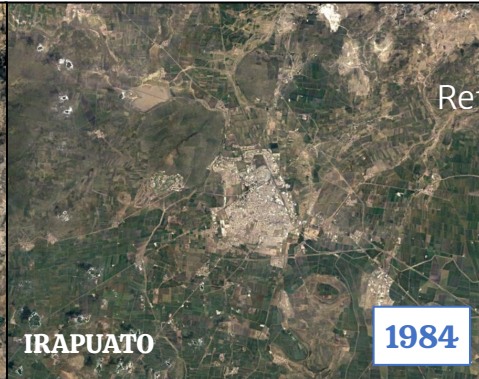
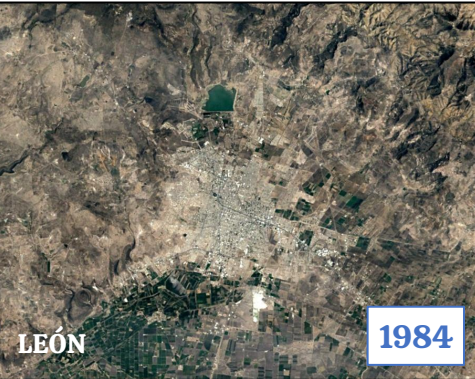
Estrés Hídrico



Mala Calidad del Aire

MODELO DE CIUDAD

Refleja, reproduce y perpetúa las problemáticas socio-territoriales

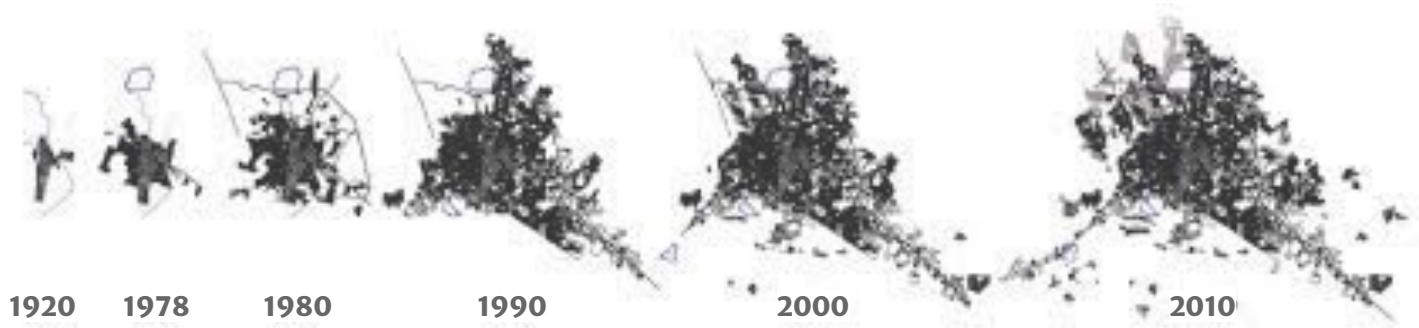


Municipios más Poblados

Imágenes satelitales comparativas

- Dispersa
- Segmentada / Seccionada
- Con enfoque *Carro-Centrista*

IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE



Crecimiento de la Mancha Urbana

- Visión especulativa

Tasa anual de ↑ Población (Nacional) **+2.4%** (+1.2% en Gto) vs

Tasa anual de ↑ Superficie de las ciudades **+5.4%**

[SEDATU, 2020]

- Baldíos intraurbanos
- Predios subutilizados
- Enfoque en la movilidad motorizada



Crecimiento del Parque Vehicular Motorizado

- **2'300,000** en el estado de Guanajuato.
- **660,000** en León.
- **237,000** en Irapuato.
- **210,000** en Celaya. [Finanzas Gto, 2022]
- Tasa anual de ↑ del Parque Vehicular **+5.4%** [SICOM, 2023]
- Tasa anual de ↑ Automóviles **+5.4%** & Motocicletas (León) **+15.8%** [IMPLAN, 2022]

Ciclo de la ciudad actual

- Abierta
- Grande
- Amplia
- Libre
- «Higiénica»

= Vialidades y **desarrollo urbano periférico**

= Suelo urbano **céntrico costoso**

= > Demanda de **vías** para **vehículos motorizados**

= > **Vehículos motorizados**

= Medios **alternativos ineficientes**

\$ movilidad = Infra. para vehículos motorizados

Pavimentaciones, ensanchamientos y puentes vehiculares

> **Deuda +** > **Mantenimiento** de obra pública

> Presupuesto a **movilidad motorizada**

< Presupuesto a **medios alternativos**

Casi la mitad de la ciudad es usuaria del transporte público

- 76.4% Presupuesto Municipal de Movilidad 2023 [Presupuesto de Egresos de León, 2023]
- 30% Viajes en Auto

- 157.6 minutos, tiempo promedio diario en traslados en t. público [Programa de Movilidad de León, 2023]
- < 1/4 de la jornada laboral

Ciclo de la ciudad *Carro-Centrista*

- Abierta
- Grande
- Amplia
- Libre
- «Higiénica»

- **Dispersa**
- **Segmentada**
- **Seccionada**

= Vialidades y **desarrollo urbano periférico**

\$ movilidad = Infra. para vehículos motorizados

= Suelo urbano **céntrico costoso**

Pavimentaciones, ensanchamientos y puentes vehiculares

= > Demanda de **vías** para **vehículos motorizados**

> **Deuda** + > **Mantenimiento** de obra pública

= > **Vehículos motorizados**

> Presupuesto a **movilidad motorizada**

= Medios **alternativos ineficientes**

< Presupuesto a **medios alternativos**

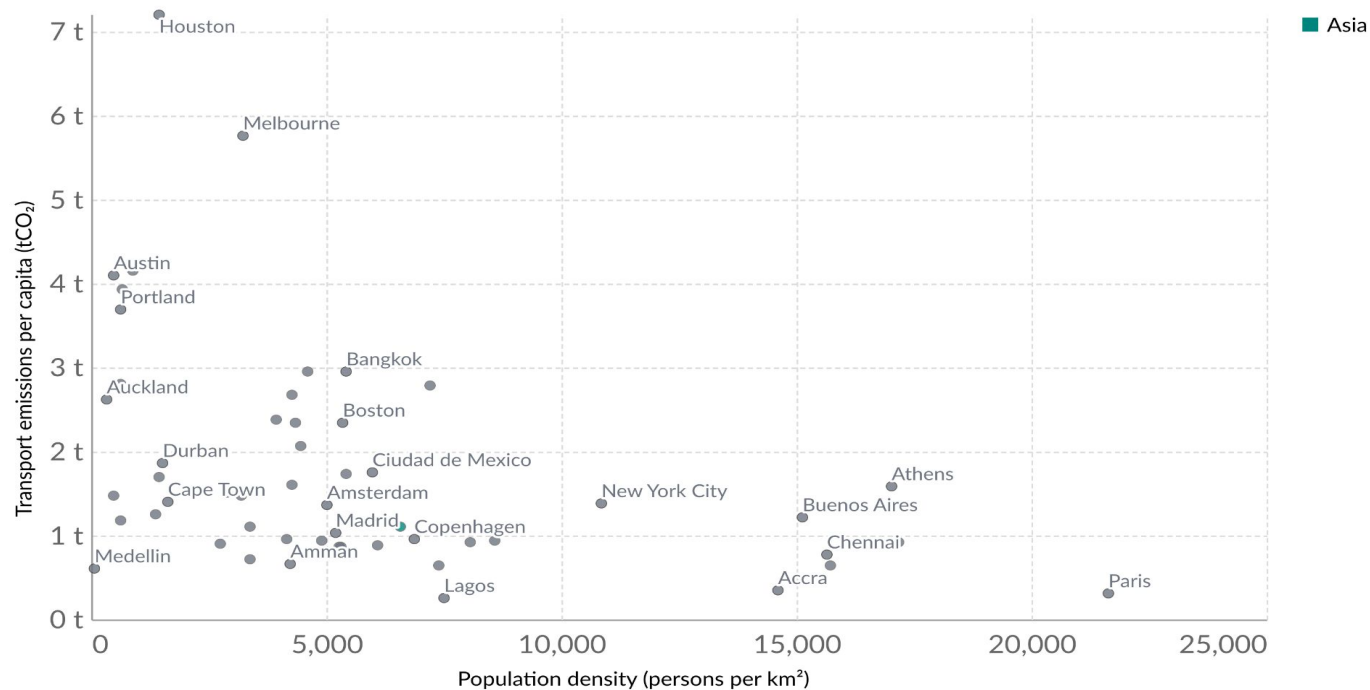


EMISIONES DE CO₂: TRANSPORTE vs DENSIDAD

Transport CO₂ emissions vs. population density of cities, 2016

Emissions of carbon dioxide (CO₂) per capita from the transport sector, measured in tonnes per capita versus the number of people per km² of land area. This is measured across world cities using data from the latest available year in the period 2013-2016.

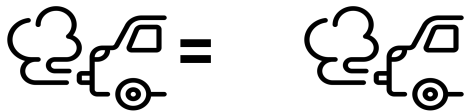
Our World
in Data



CALIDAD DEL AIRE

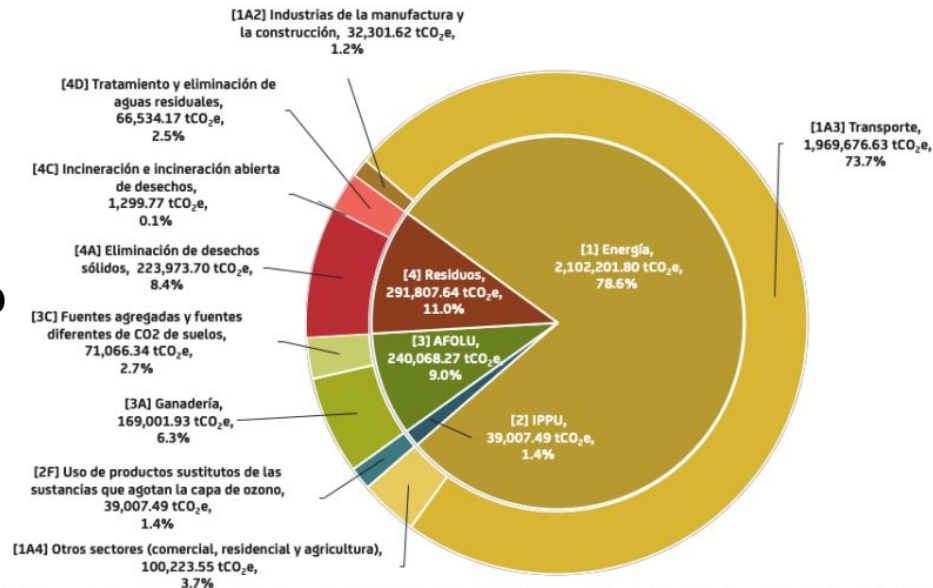
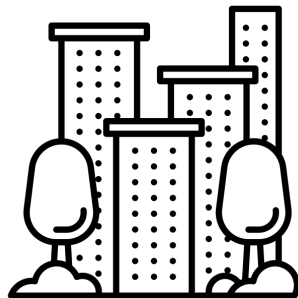
1. Concentración de ozono de 0.18 ppm (IMCO, 2019)

Misma
concentración
de O₃



León, Guanajuato = Valle de México

Población 12
veces menor



(Centro Mario Molina, 2020)

2. 73.7% de GEI emitidos por el transporte



Entre 2017 y 2019, 147 días fuera de norma en PM_{10} y $PM_{2.5}$ (WRI, 2022)

25% calles locales sin pavimentar (IMPLAN, 2023)

PM_{10}

CALIDAD DEL AIRE

Emisiones GEI de fuentes móviles

$PM_{2.5}$



PM_{10}

IMPACTO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Biodiversidad

- >Afectaciones a **especies de flora y fauna**
- >Deterioro en la **resiliencia ecosistémica**
- >Capacidad de **captura de contaminantes**



Salud Pública

- >Afectaciones **respiratorias**
- >Incapacidad para realizar actividades como **caminar** o andar en **bicicleta**

Productividad Económica

- >**Tiempo muerto** en traslados
- >**Gastos en salud** por afectaciones

Seguridad Pública

- Seguridad por números → **Más usuarios = Más ojos en el espacio público**
- Siniestros viales → Razón #1 para **NO** elegir andar en bicicleta







**3. Movilidad del Cuidado
&
Movilidad y Seguridad Vial con
Perspectiva de Género.**

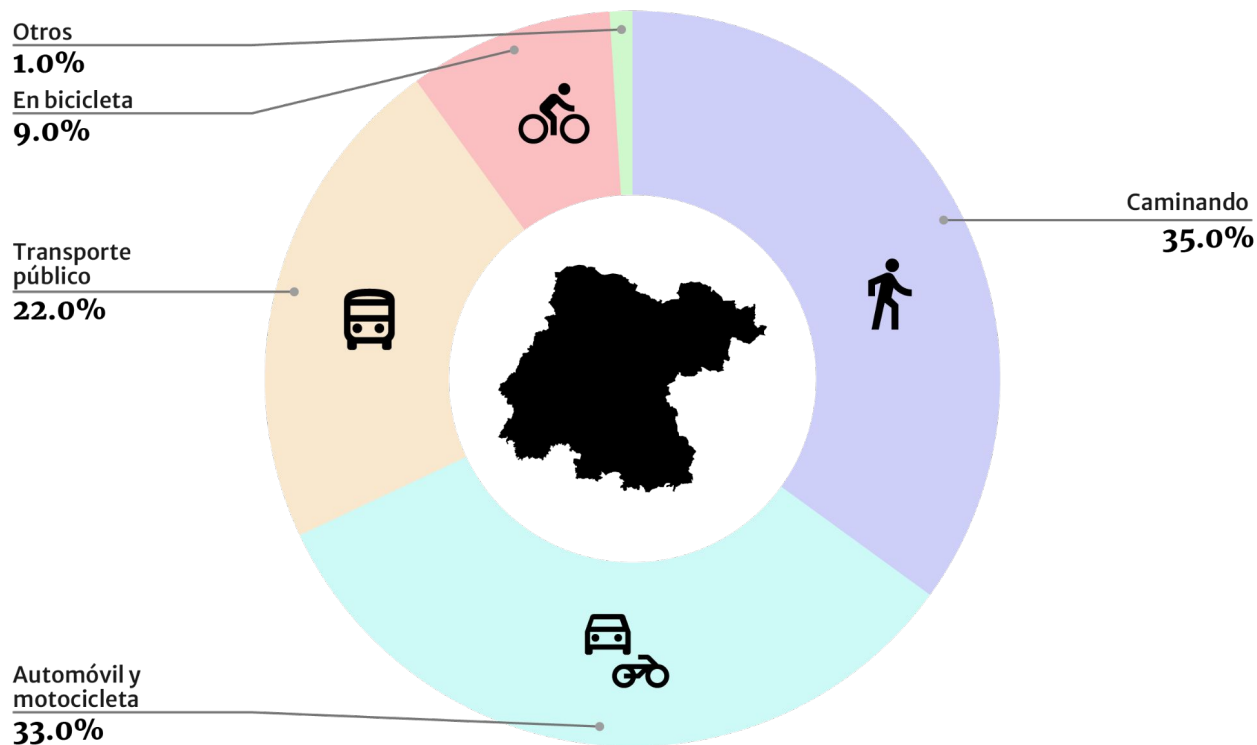


4. Datos de Movilidad & Seguridad Vial en Guanajuato.

Reparto Modal en Guanajuato

MOVILIDAD TERRITORIAL

En Guanajuato, **3.8 millones** de personas se trasladan al lugar de estudio o de trabajo



1,555,903 personas en Guanajuato se trasladan a sus **centros de estudios***, de las cuales:

- **55.97%** lo hacen caminando
- **4.89%** lo hacen en bicicleta

2,225,315 personas** en Guanajuato se trasladan a sus **lugares de trabajo**, de las cuales

- **23.73%** lo hacen caminando
- **12.31%** lo hacen en bicicleta

* Población de 3 años y más

** Población de 12 años y más ocupada

Reparto Modal en Guanajuato

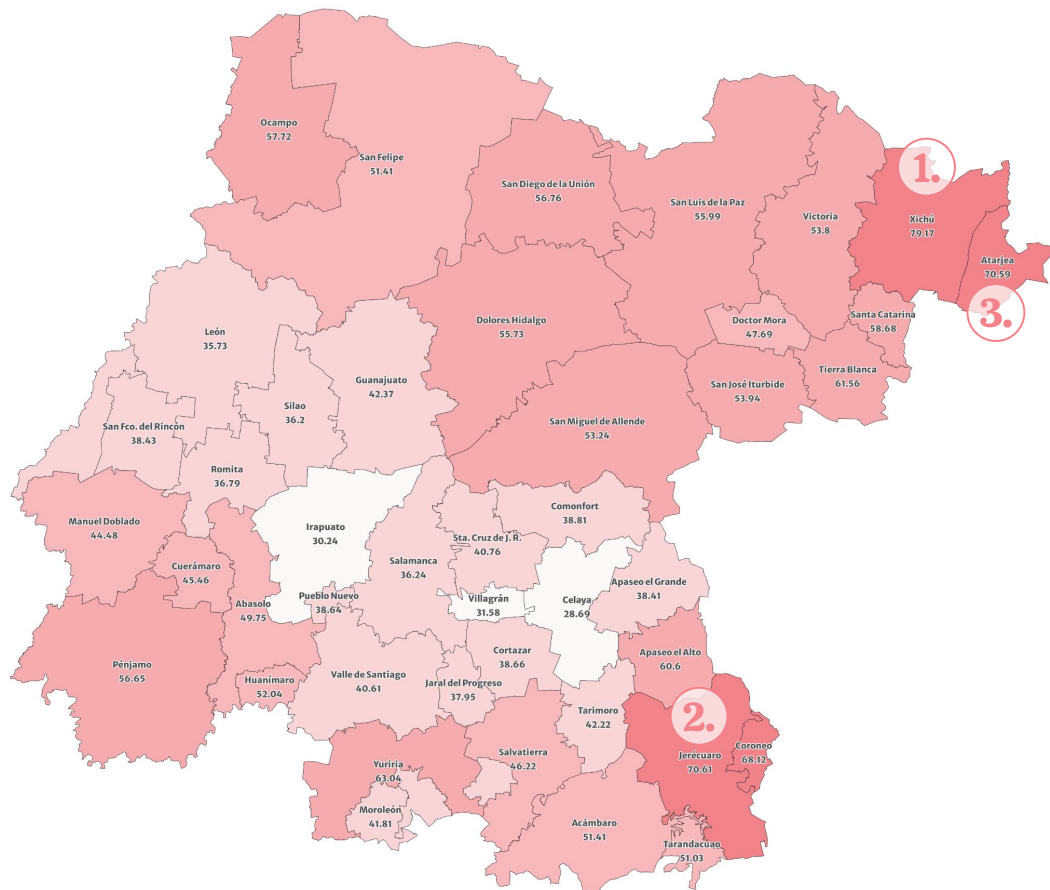
MOVILIDAD TERRITORIAL

Guanajuato es el **primer y segundo lugar** a nivel nacional en porcentaje de población que **usa la bicicleta** para desplazarse al trabajo y la escuela respectivamente.



Reparto Modal en Guanajuato

MOVILIDAD TERRITORIAL



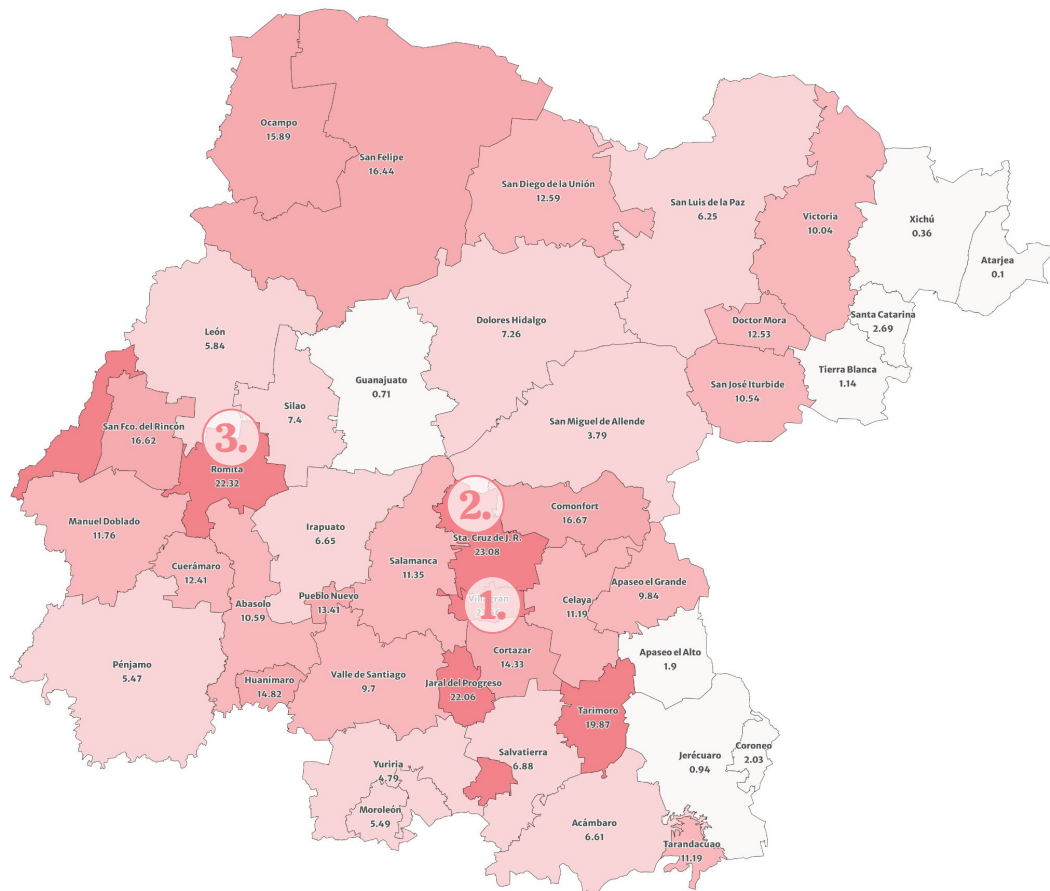
MUNICIPIOS CON

los mayores porcentajes de población que se desplazan al lugar de estudio o de trabajo
CAMINANDO

1. Xichú: 79.17%
2. Jerécuaro: 70.61%
3. Atarjea: 70.59%

Reparto Modal en Guanajuato

MOVILIDAD TERRITORIAL



MUNICIPIOS CON

los mayores porcentajes de población que se desplazan al lugar de estudio o de trabajo
EN BICICLETA

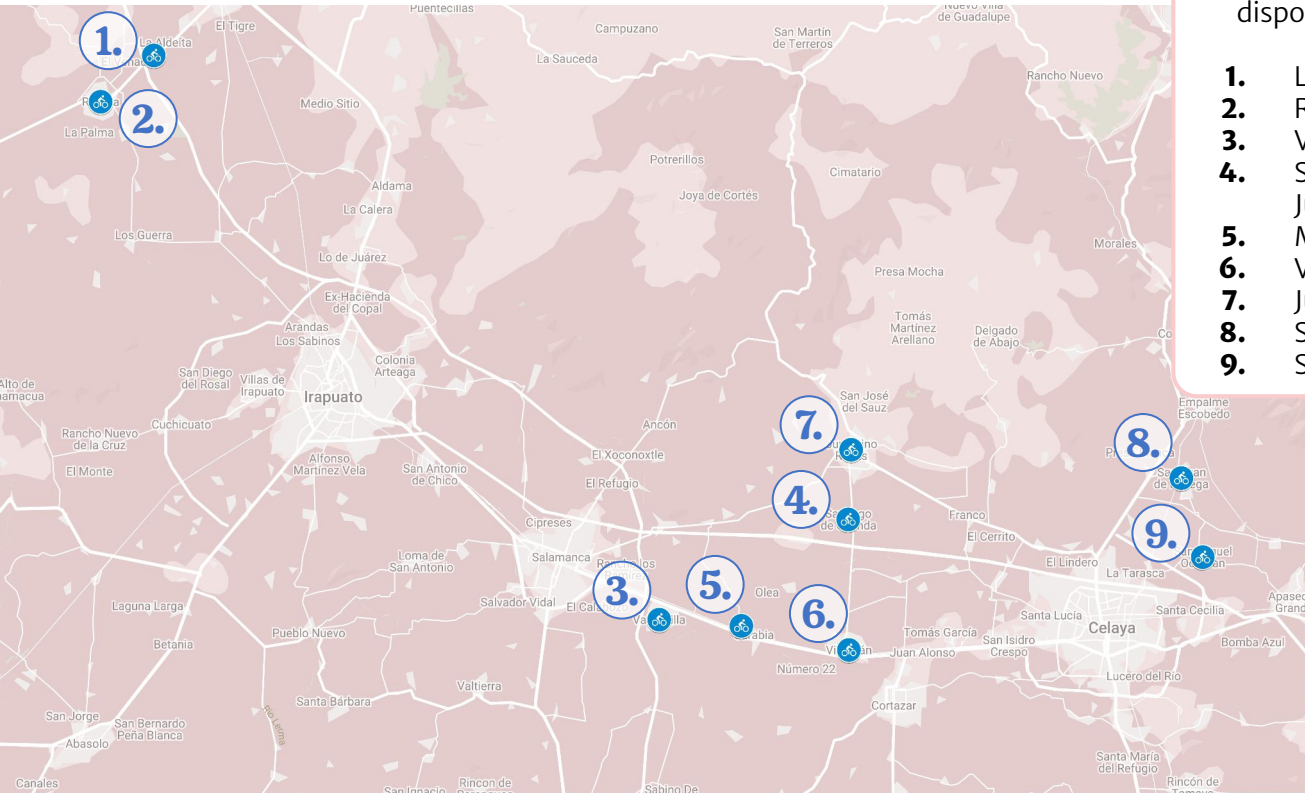
1. Villagrán: 23.56%
2. Santa Cruz de Juventino Rosas: 23.08%
3. Romita: 22.32%

MOVILIDAD TERRITORIAL

Localidades de +5,000

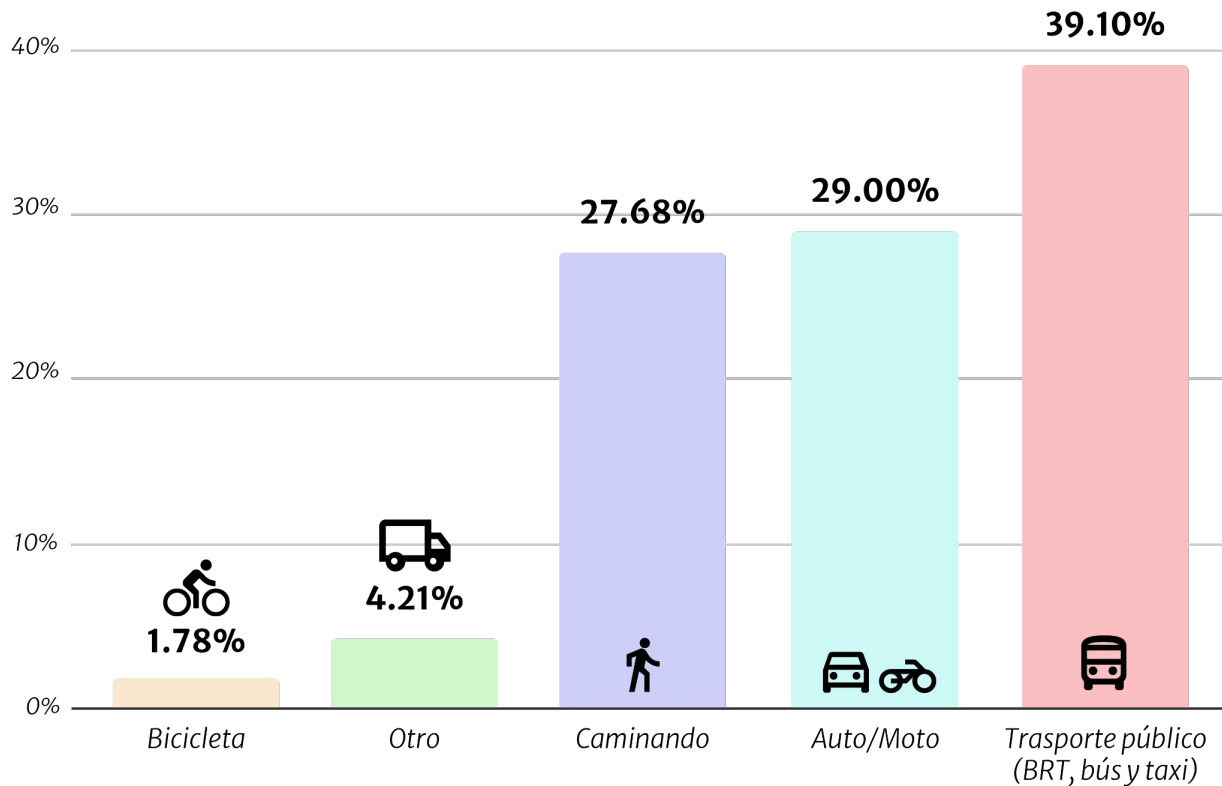
habitantes donde más del 75% de las viviendas disponen de bicicleta como medio de transporte.

1. La Aldea, Silao.
2. Romita.
3. Valtierrilla, Salamanca.
4. Santiago de Cuenda, Juventino Rosas
5. Mexicanos, Villagrán.
6. Villagrán.
7. Juventino Rosas.
8. San Juan de la Vega, Celaya.
9. San Miguel Octopan, Celaya.



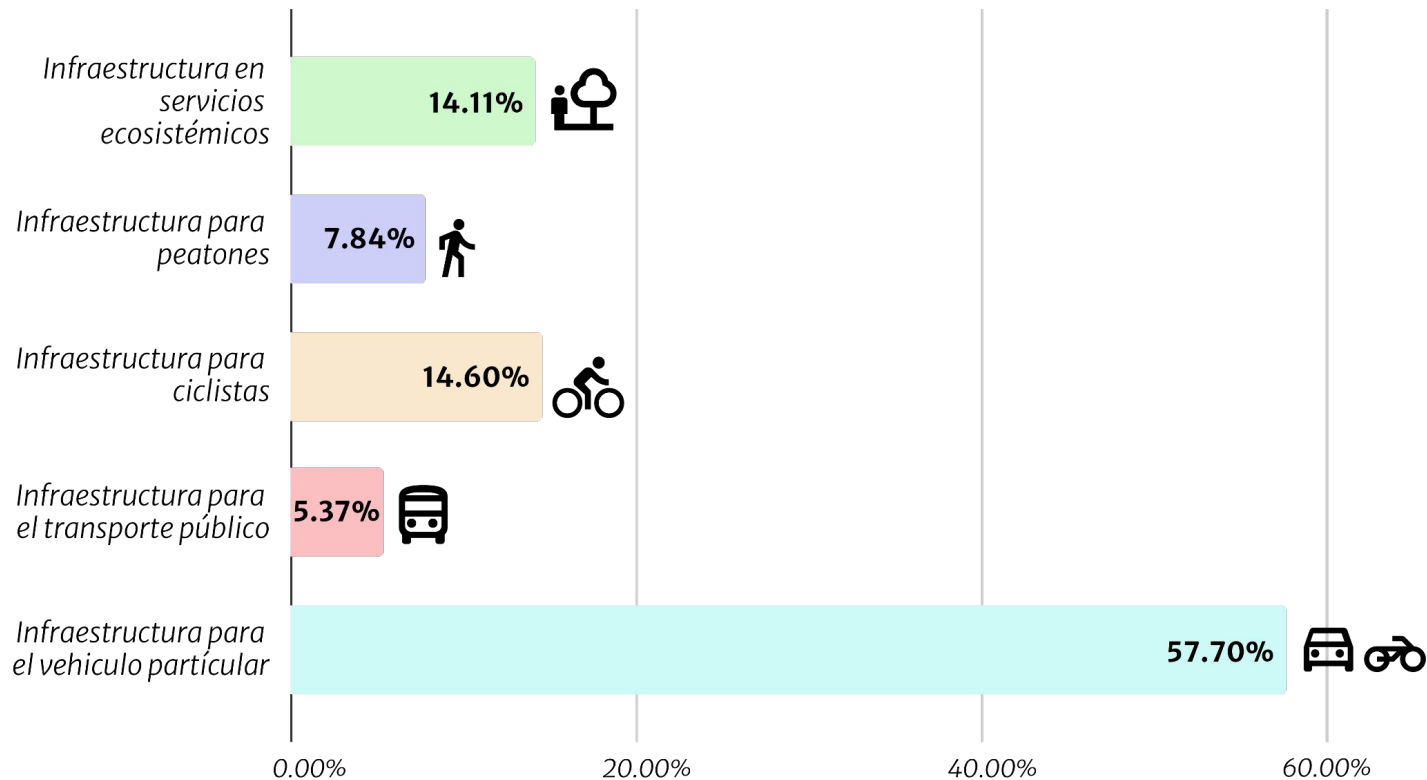
Reparto Modal en León

MOVILIDAD TERRITORIAL



[Observatorio Ciudadano de León, 2023]

Inversión en Infraestructura de la Movilidad

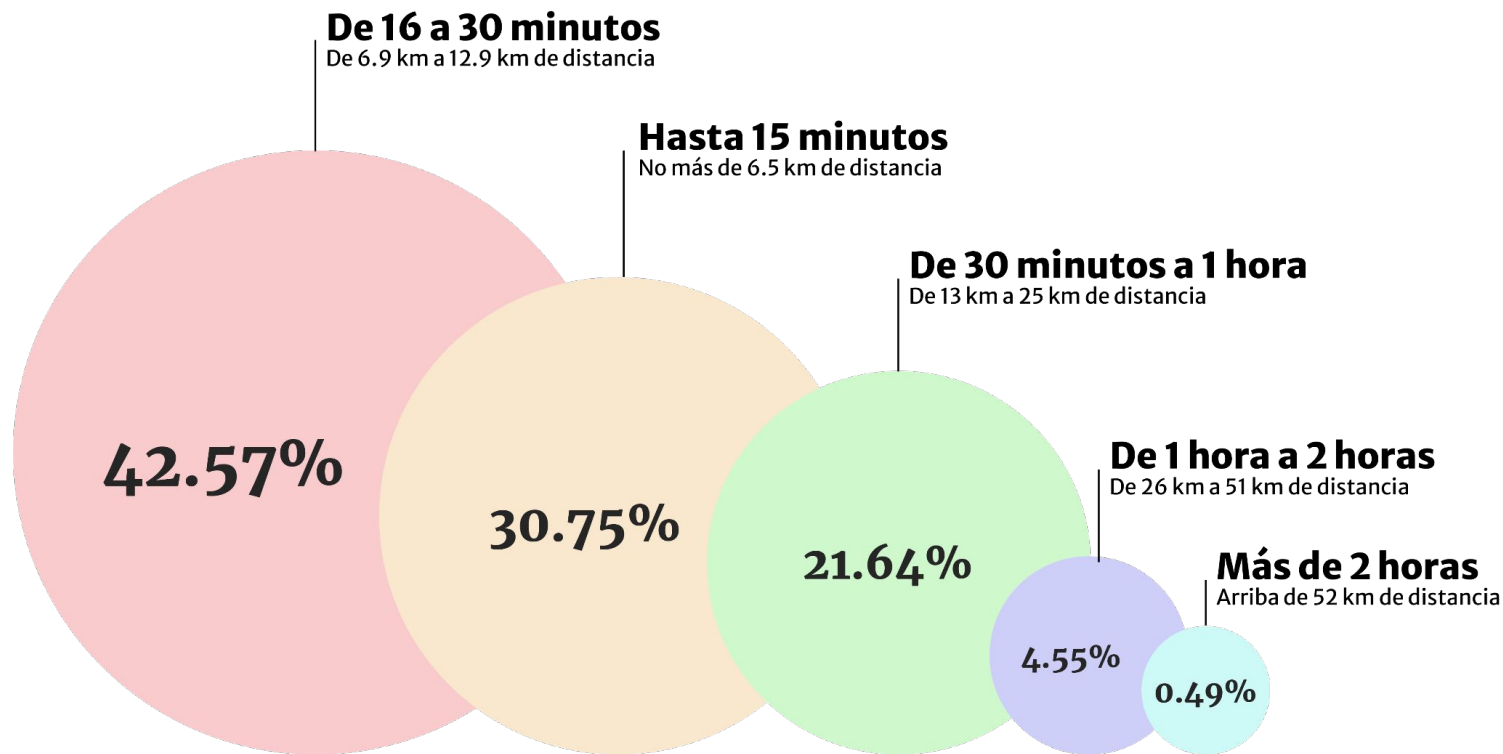


MOVILIDAD TERRITORIAL

Viajes en Vehículo Particular

León, Gto.
Motivo: Trabajo

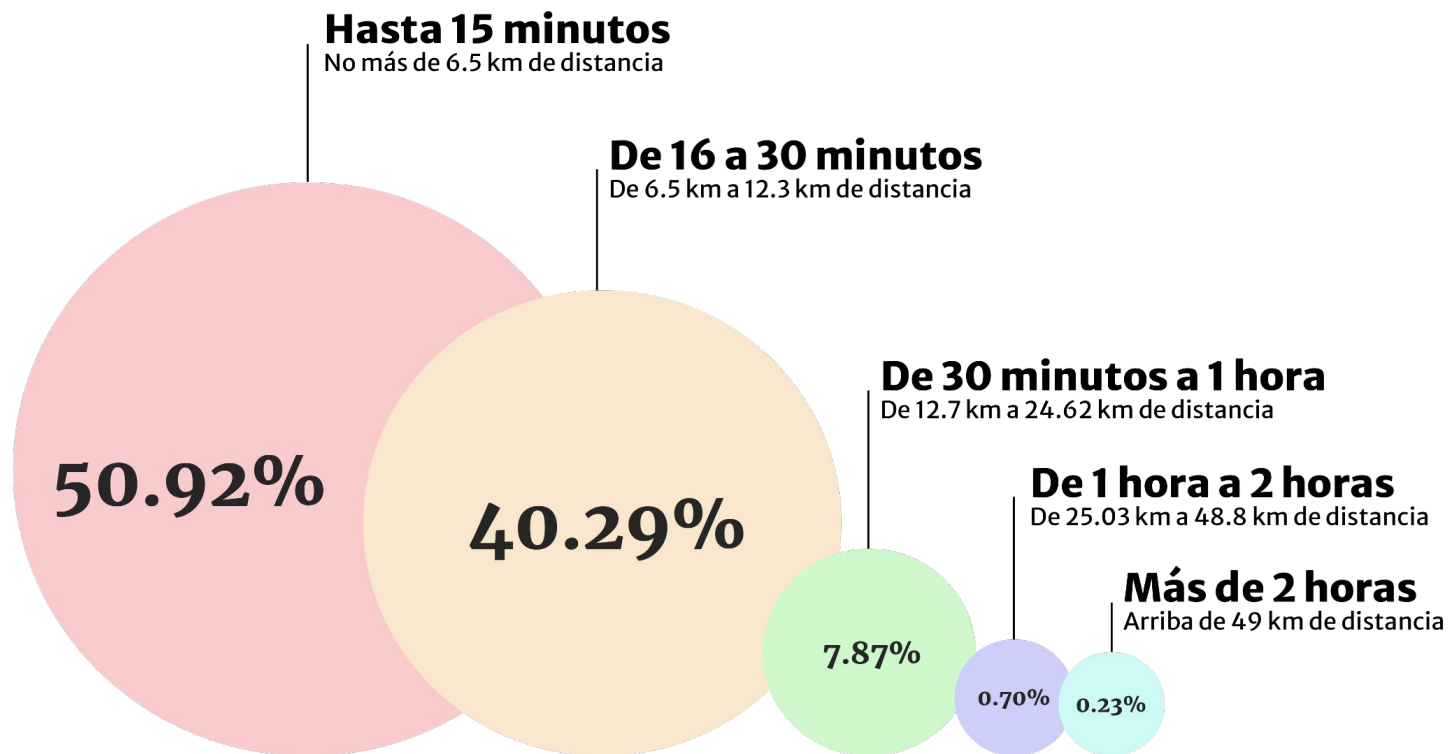
MOVILIDAD TERRITORIAL



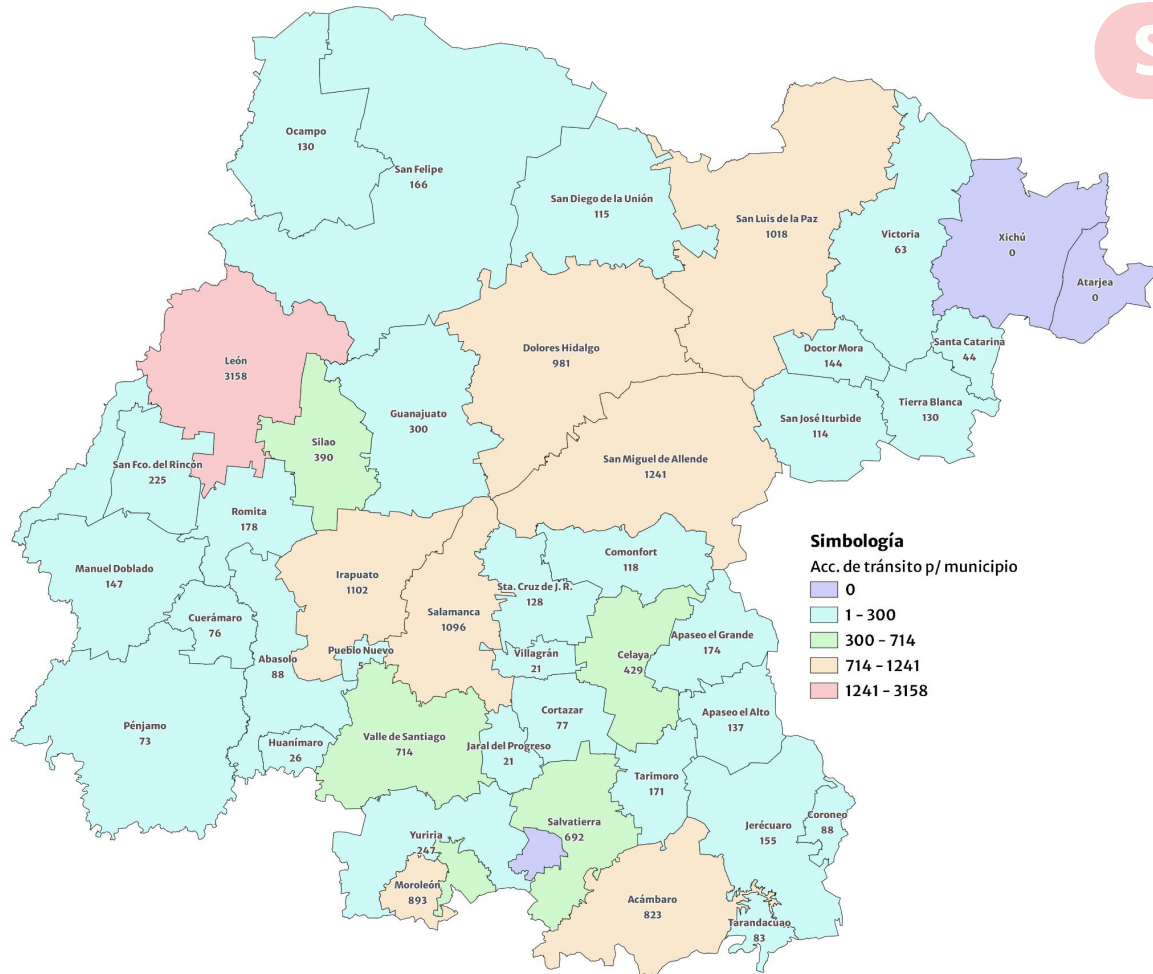
Viajes en Vehículo Particular

León, Gto.
Motivo: Escuela

MOVILIDAD TERRITORIAL



SINIESTRALIDAD VIAL



Guanajuato fue la **sexta entidad** con el mayor número de accidentes de tránsito del país en 2022 (**16,674 accidentes**)

Guanajuato fue **la entidad con el mayor número de víctimas** heridas en accidentes de tránsito del país en el 2022 (**6,165 personas heridas**)

- El **36.85%** en un accidente de colisión con motocicleta.
- El **17.95%** en un accidente con vehículo automotor.

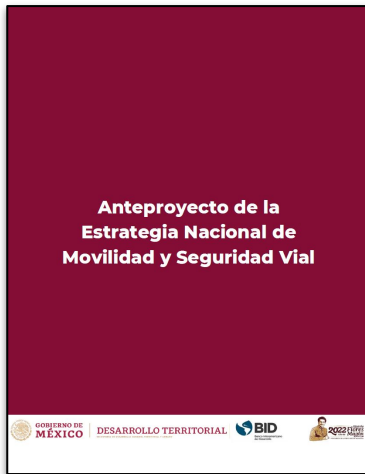
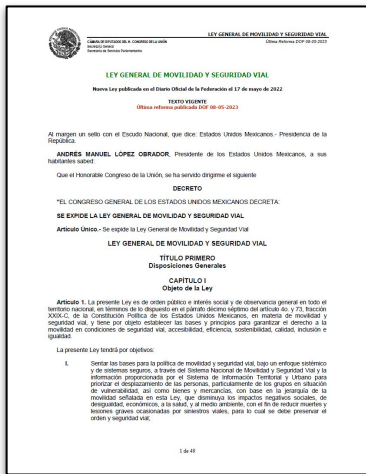
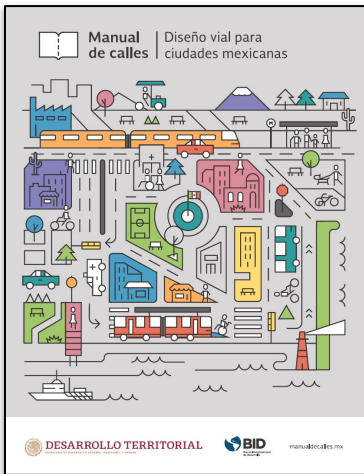
Guanajuato fue la **décima entidad** con mayor número de personas **muertas** en accidentes de tránsito del país en 2022 (**234 víctimas**)

- El **20%** en un accidente de colisión con motocicleta.
- El **17.95%** en un accidente de colisión con objeto fijo.

5. Antecedentes Normativos.

NORMATIVA VIGENTE

- **Ley de Movilidad** del Estado de Guanajuato, 2016.
- **Ley General de Asentamientos Humanos**, 2016.
- **Derecho a la Movilidad** en el Artículo 4to Constitucional, 2020.
- **Ley General de Movilidad y Seguridad Vial**, 2022.
- **Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial**, 2023.



NORMAS OFICIALES MEXICANAS

- **Manual de Calles (2018)**
- **NOM 001 – SEDATU (2022)** Espacios públicos en los asentamientos humanos.
- **NOM 002 – SEDATU (2022)** Sistema General de Planeación Territorial: Clasificación, terminología y aplicación.
- **NOM 003 – SEDATU (2023)** Lineamientos para el fortalecimiento del sistema territorial para resistir, adaptarse, recuperarse ante amenazas de origen natural y del cambio climático a través del ordenamiento territorial.
- **NOM 004 – SEDATU (2023)** Estructura y diseño para vías urbanas.

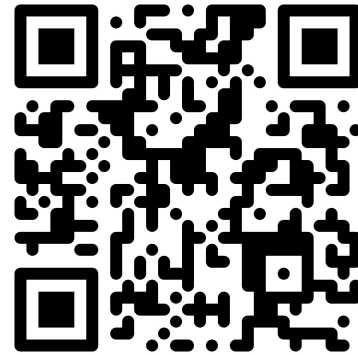
**6. Comparativa: Iniciativa de
Reforma de la *Ley de Movilidad de
Guanajuato* con el *Código Abierto*
de la *Coalición Movilidad Segura*.**

CÓDIGO ABIERTO DE LA CMS

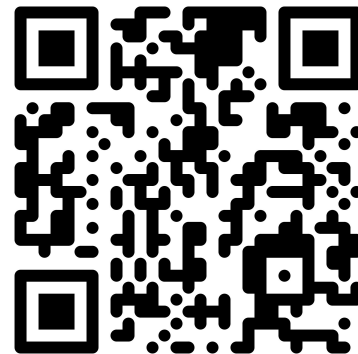
Ejes Temáticos de Requerimientos por Cumplir

1. Regular y vigilar el tránsito seguro y los factores de riesgo vial.
2. Garantizar la participación social efectiva en programas y proyectos de movilidad.
3. Establecer mecanismos fiscales y de financiamiento e inversión pública.
4. Garantizar la capacidad, conocimiento y pericia de las y los conductores de vehículos.
5. Implementar el diseño vial seguro y accesible en todas las calles y carreteras.
6. Garantizar los derechos de las víctimas de siniestros de tránsito.
7. Implementar registros de información en materia de movilidad y seguridad vial.
8. Promover la cobertura, calidad y asequibilidad de los servicios de transporte público.
9. Reducir la demanda y compensar el costo del uso de los automóviles particulares.
10. Diseñar instrumentos de planeación integral de la movilidad y el territorio.

Código Abierto.



Comparativo.



7. Oportunidades para Autoridades Locales.

OPORTUNIDADES PARA AUTORIDADES

1. Actualización, Homologación y/o Creación de Instrumentos Normativos.

- I. Movilidad.
- II. Tránsito.
- III. Seguridad Pública.
- IV. Desarrollo Territorial.
- V. Obra Pública.
- I. Medio Ambiente.
- II. Salud.
- III. Vivienda.
- IV. Planeación.
- V. Policía Vial.

2. Rediseño de la Estructura de la Administración Pública Municipal.

- I. Movilidad.
- II. Tránsito.
- III. Seguridad Pública.
- IV. Desarrollo Territorial.
- V. Obra Pública.
- I. Medio Ambiente.
- II. Salud.
- III. Vivienda.
- IV. Planeación.
- V. Policía Vial.

3. Presupuestos de Ingresos & Egresos Municipales.

- I. Ingresos por **Recaudación Municipal**: Desincentivos económicos a la demanda de uso de autos particulares.
- II. **Egresos** e inversión pública conforme a la **jerarquía de la movilidad**.
- III. Recursos estatales y federales alineados con programas.
- IV. Fondos Internacional. Ej: *Bloomberg Initiative for Cycling Infrastructure*.

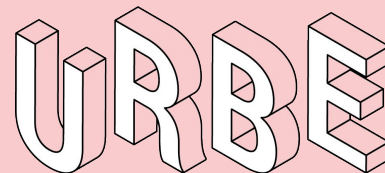
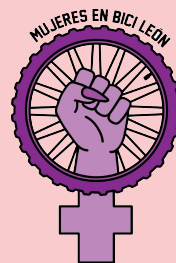
4. Principios Transversales para las Estrategias de Gobierno.

- I. **Participación Ciudadana Activa y Continua.**
 - i. Poblaciones con vulnerabilidades: niñas y niños, juventudes, pcd, mujeres y personas cuidadoras, etc.
- II. **Enfoque Sistémico**: Políticas públicas sustentadas en datos y hechos.
- III. **Datos Abiertos & Transparencia Proactiva.**

8. Preguntas & Respuestas.



Gracias.



fb:
@planetabpodcast
@mujeresenbicileon
@urbe.leon

ig:
@planetabpodcast
@mujeresenbici.leon
@urbe.leon

x:
@planetabpodcast
@mciclistas_leon
@urbe_leon