

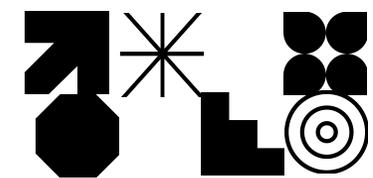
# MOVILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

**Alberto Marín**



**Panel 2**





# MOVILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

RED PLANNERS

   @redplanners

## TERRITORIO EN MÉXICO

- 79% de la población vive en zonas urbanas (más de 2,500 habitantes) y el 21% restante en las poblaciones rurales (INEGI, 2020)
  - **Urbano:**
    - Las ciudades intermedias son las que más han crecido recientemente debido al fenómeno migratorio medio rural - medio urbano (Sobrino, 2015).
    - El 50% de la población mexicana se ubica en ciudades de más de 100,000 habitantes.
    - El **modelo de ciudades dispersas** ha comprometido financieramente a los sistemas de transporte público, dificultado la movilidad activa (peatonal y ciclista) e incentivado el crecimiento del parque vehicular (ITDP, 2013) creando un **modelo altamente dependiente de los vehículos particulares**.
  - **Rural:**
    - 77% de la población rural, usa alguna modalidad del transporte público colectivo como principal modo de transporte hacia las cabeceras municipales (INEGI, 2020). La mayoría de los casos operan como prestadores informales y sobre camino de terracería.

## RESULTADO DEL MODELO TERRITORIAL

18

Veces ha crecido ZMVM en superficie

3

Veces ha crecido ZMVM en población.

23

Viviendas/hectárea por debajo de recomendable en promedio en ciudades mexicanas. Fuente: SEDATU

15%

Abandono de viviendas

39%

De pérdidas de agua potable

31.2%

De emisiones de CO2 son causadas por transporte

30

Mil millones de pesos en pérdida de productividad por movilidad en ZMVM. Fuente: IMCO

## MOVILIDAD Y TERRITORIO EN MÉXICO

**40% de la superficie urbanizada** en México se ha dedicado al vehículo privado. SEDATU (2018)

**11% del gasto en el transporte** en las familias que pertenecen a los deciles más bajos. (ENIGH, 2017)

Las personas **usuarias del transporte público** destinan **118 horas** a la congestión **frente a las 71 horas** de las usuarias del **vehículo privado** (IMCO, 2019)

**74% de los recursos federales** en movilidad se destinaron de 2013 a 2017 a **infraestructura vial** y solamente el 20.9% a movilidad urbana sustentable (SEDATU, 2018)

# RESULTADO DEL MODELO TERRITORIAL. VALLE DE MÉXICO

33

Millones de viajes / día en ZMVM

11

Millones de Viajes caminando

12

Millones de viajes en Colectivos

8

Millones de viajes en vehículo privado

6

Millones de viajes en Metro + Metrobus + Mexibus

4

Viajes de cada 10 en vehículo privado

63

Min promedio de viaje en transporte público

44

Min promedio viaje en vehículo privado

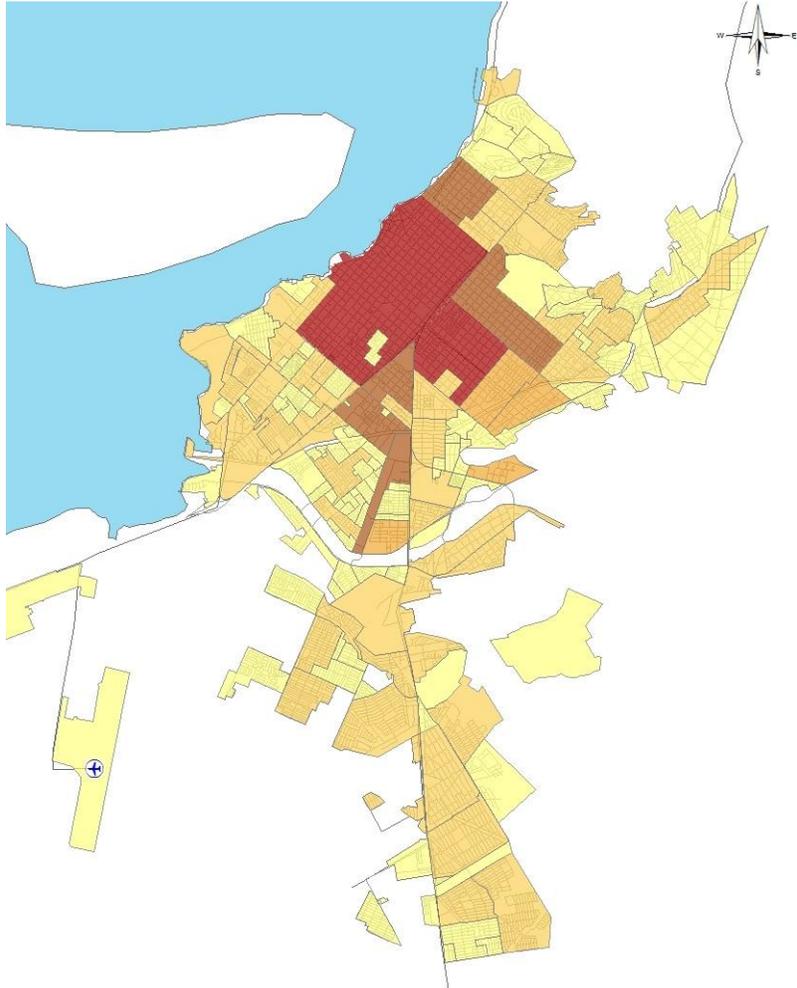
45

Min en transporte público en Monterrey en Tpu

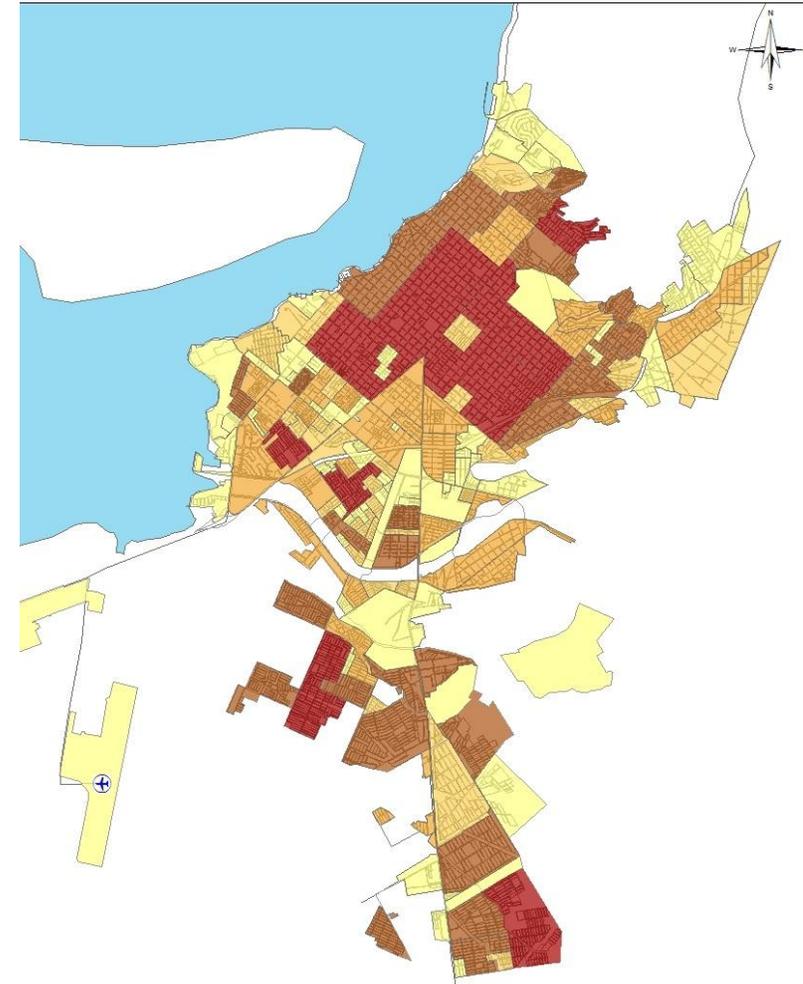
30

Min en transporte privado en Monterrey

# MOVILIDAD EN MÉXICO



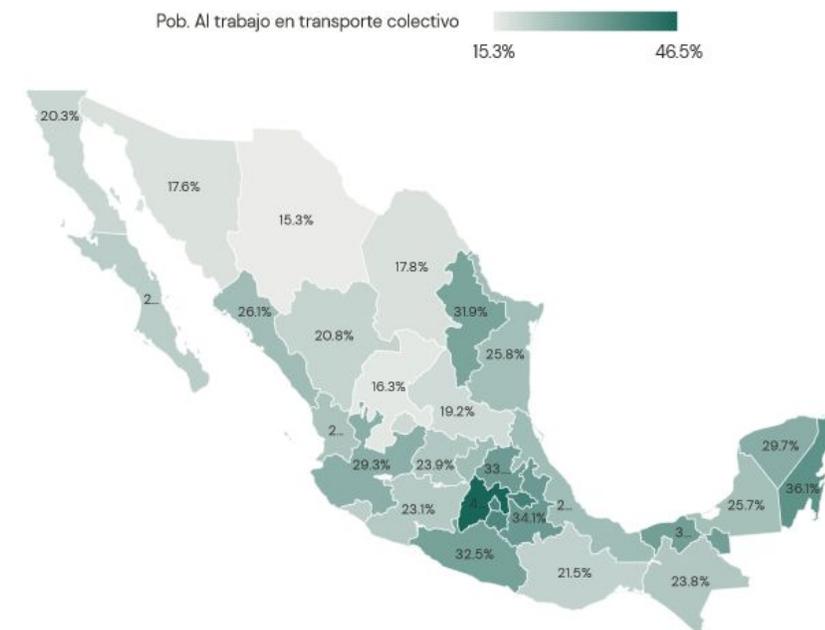
Centros de Trabajo



Población

# TRANSPORTE PÚBLICO

Transporte público		Masivo	
Modo más relevante en reparto modal	Flota antigua y contaminante	Sistema metro o guiado por rieles en ZMM, AMM, AMG	Problemas en demanda de los sistemas BRT
0.39% del parque automotor (muchísima informalidad)	Mala calidad del servicio	BRT presente en 14 zonas metropolitanas	Necesidad de subsidio. Asumido como CDMX o encubierto como Tuzobus
Más mujeres que hombres (52-56%)	Esfuerzos de transición a tecnologías eficientes	Poca participación en reparto modal nacional	
14.8% de los vehículos involucrados en siniestros	Hombre – camión. Atomización	57%-52% las mujeres son las que más usan estos sistemas	
77% vans involucradas del 14.8%	Problemas de financiamiento	11 proyectos en operación financiados por PROTRAM en 2018	



# TRANSPORTE PÚBLICO

## Concesionado

Modo más relevante dentro del transporte público (30%-27%)

Flota antigua y en mal estado

Estados Centro, CO son los que más emplean este modo

Mala calidad del servicio

Falta de planeación y muy bajo nivel de supervisión

87.8% de los colectivos cuentan con esquema de hombre-camión

Esquema concesional complejo (piramidal, patrimonial e informal)

Bajo nivel de profesionalización

Problemas de accesibilidad

Atomizado y complejo

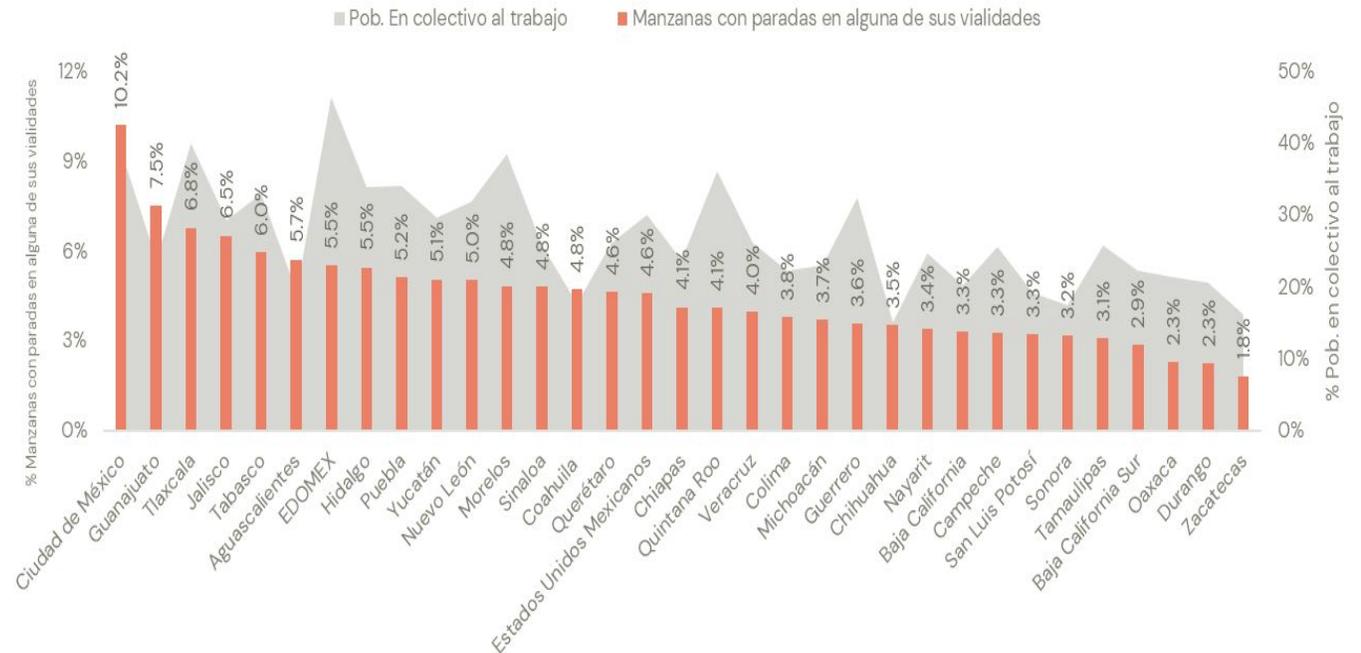
## Individual

Mayor representatividad que la bici o que el masivo

Se usa pq es rápido, barato y no hay otra opción

Clave en último kilómetro en zonas inaccesibles

Viaje inferiores a 2 km



# CAMINATA Y BICICLETA

## Caminata.

Reparto modal alto.  
Clave en medio rural

Estados del  
sur-sureste los que  
más caminan

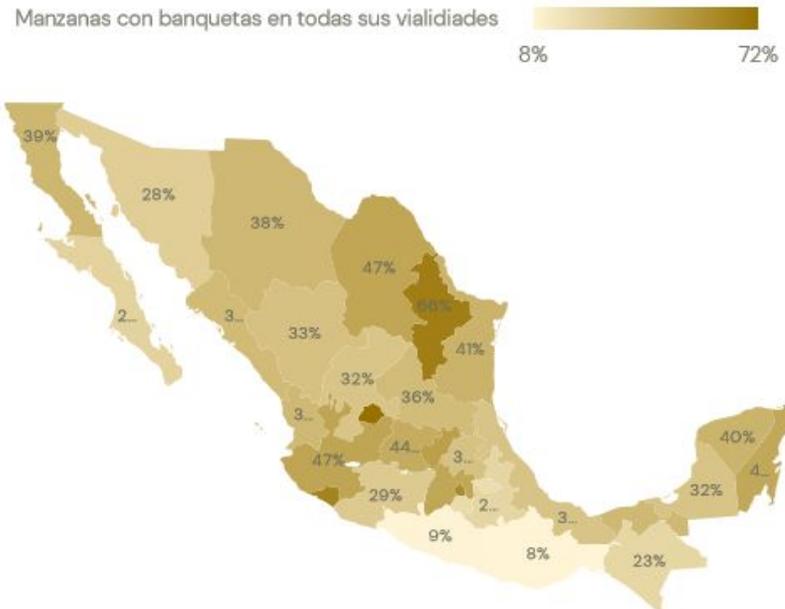
40% del total de  
fallecimientos por  
siniestros

29%-60% de  
manzanas no tienen  
banqueta

58.7% delitos en vía  
pública->inhibe

6% de inversión en  
infra de movilidad  
(2017)

6.6% de banquetas  
tienen rampas->  
inhibe PCD



# CAMINATA Y BICICLETA

## Bicicleta.

Bajo en el reparto modal a nivel nacional

Estados del sur-centro-occidente los que más caminan

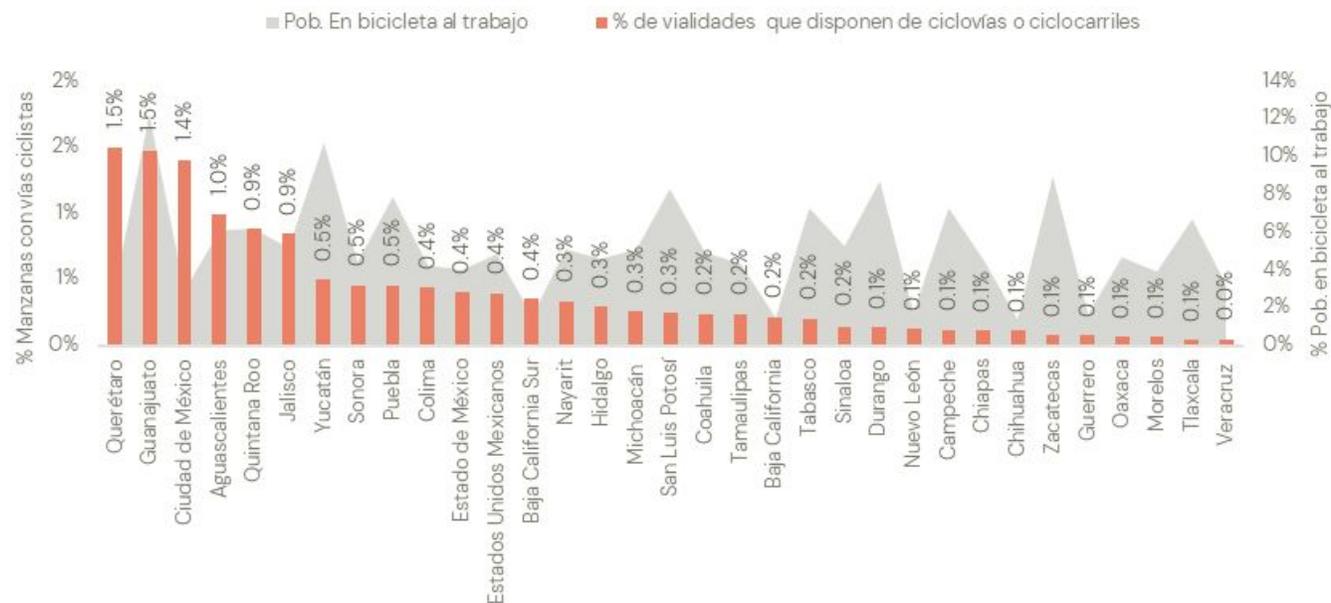
4,200 Km, sólo 0.40% vialidades del país tienen infra

Estados del Norte del país los que menos caminan

Falta de reconocimiento para bici en leyes estatales

3% de inversión en infra de movilidad (2017)

35.7% son mujeres (seguridad)



# VEHÍCULO PRIVADO

## Privado

Reparto modal elevado sobre todo en el Norte

70% de la inversión para auto

Aumento de los km recorridos en auto en las ciudades

Más empleado por hombres en motivo trabajo

40% superficie urbanizada es para el auto

Responsable de pérdida de productividad por congestión

4.4% TMCA 2016-2020

14.8% TMCA 2016-2020 motocicletas

13.4% crece matriculación en Morelos. Tb BC, QRO, SON, OAX

## Autotransporte

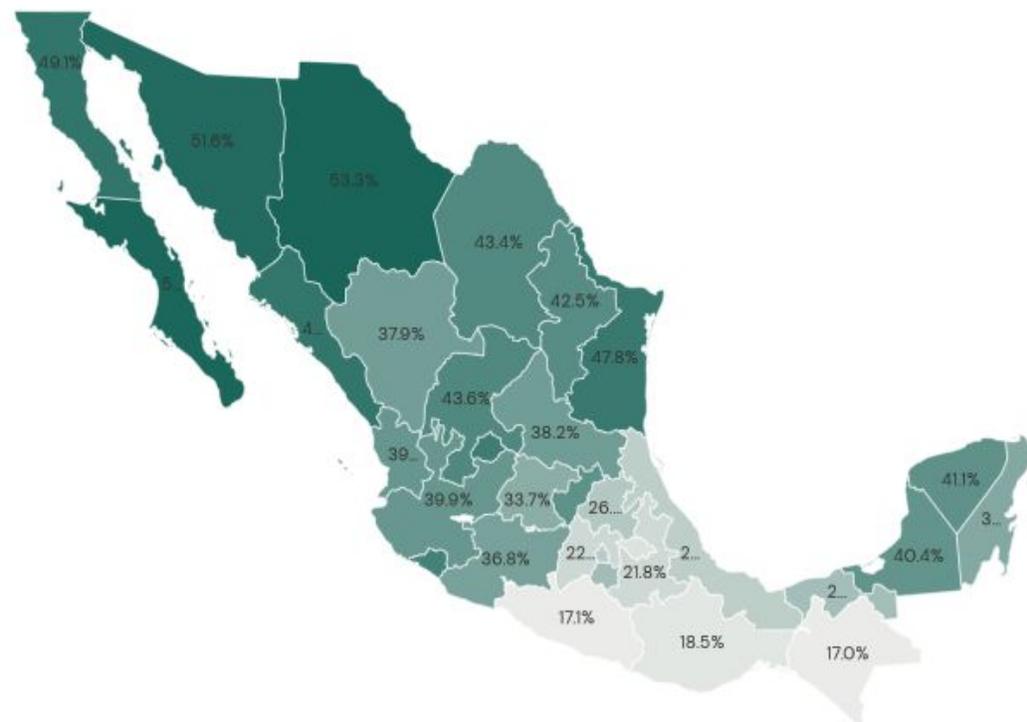
Bajo en el reparto modal a nivel nacional

2% siniestros involucrado Autotote viajeros

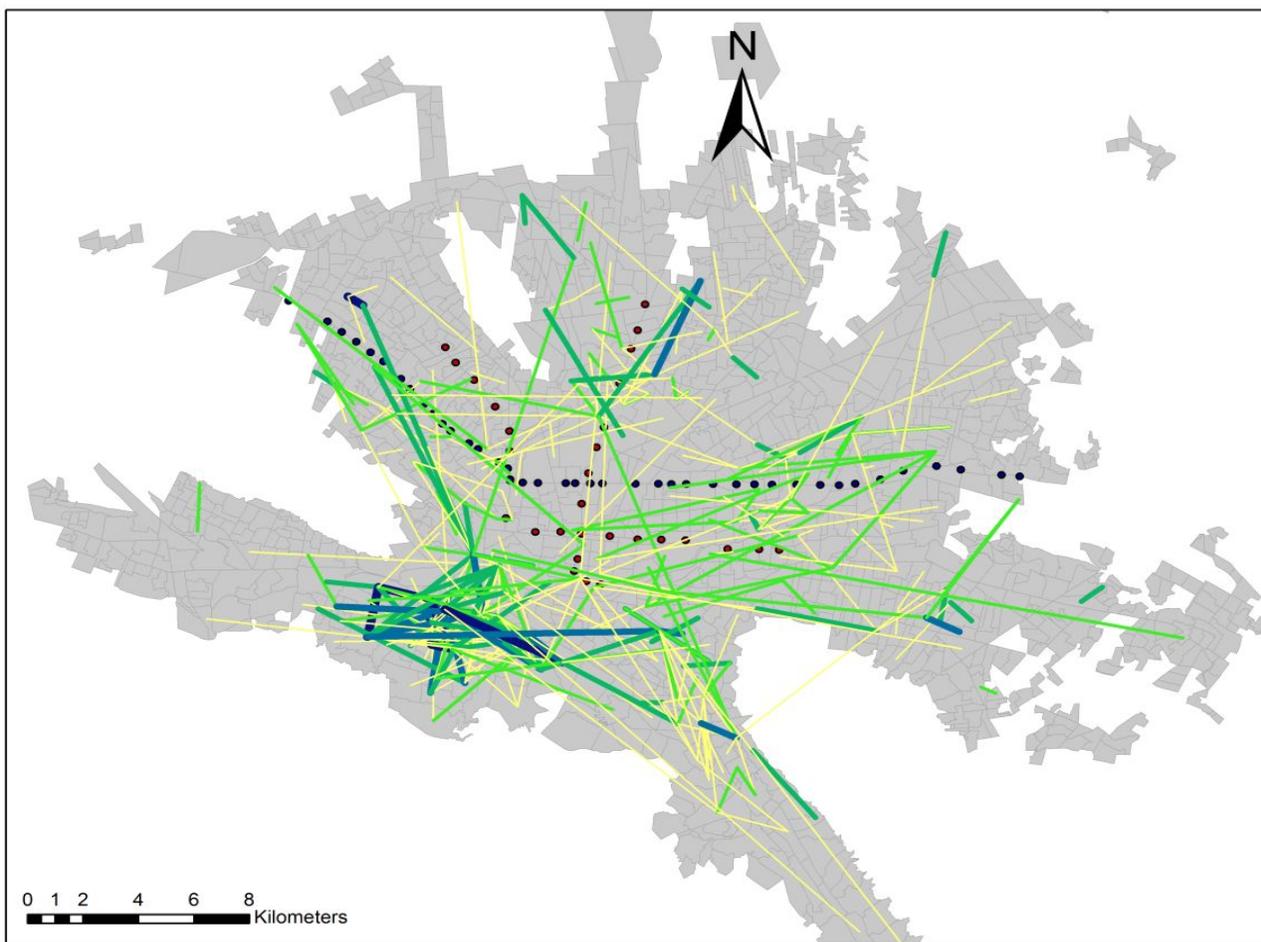
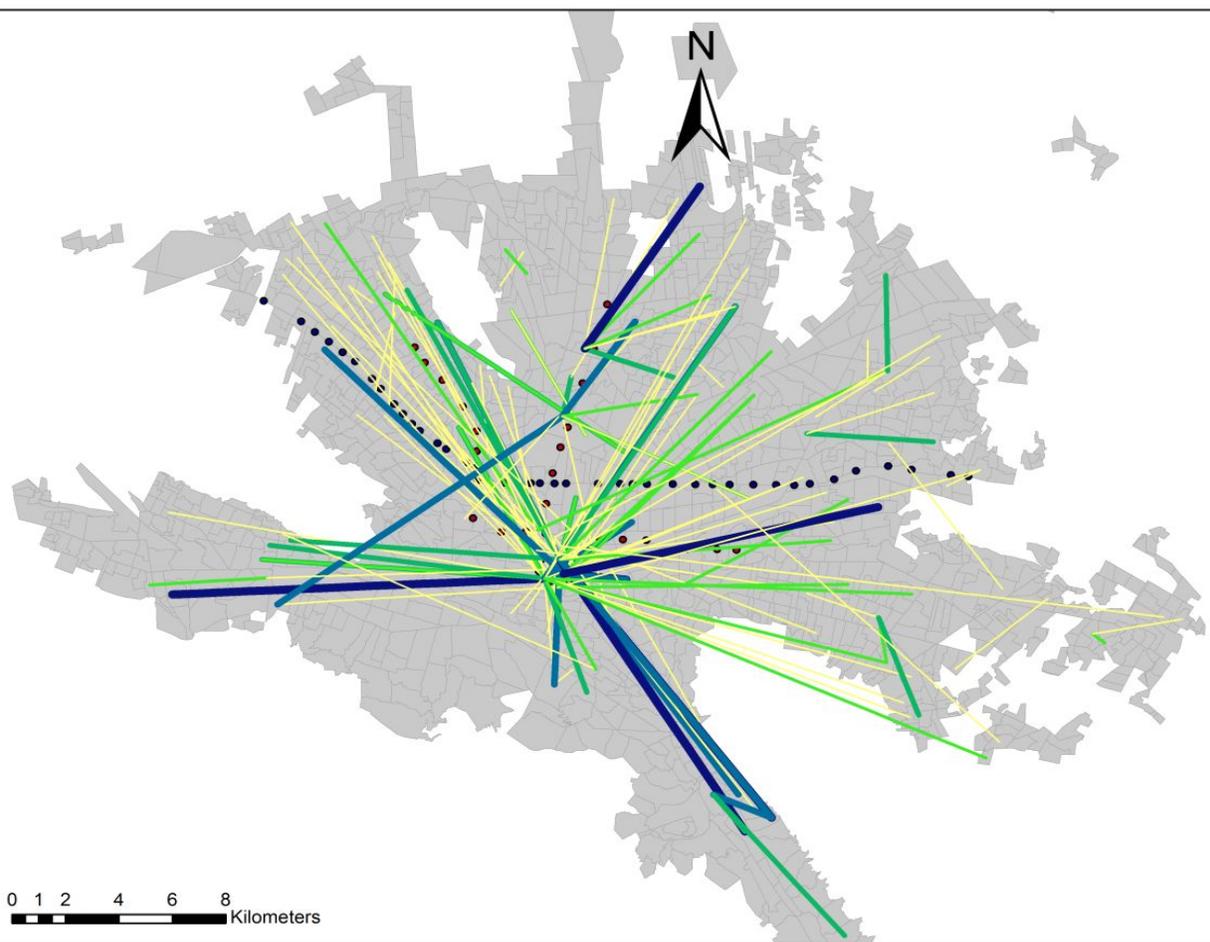
37% involucramiento en siniestros interurbana

Pob. Al trabajo en vehículo privado

17.0% 53.3%



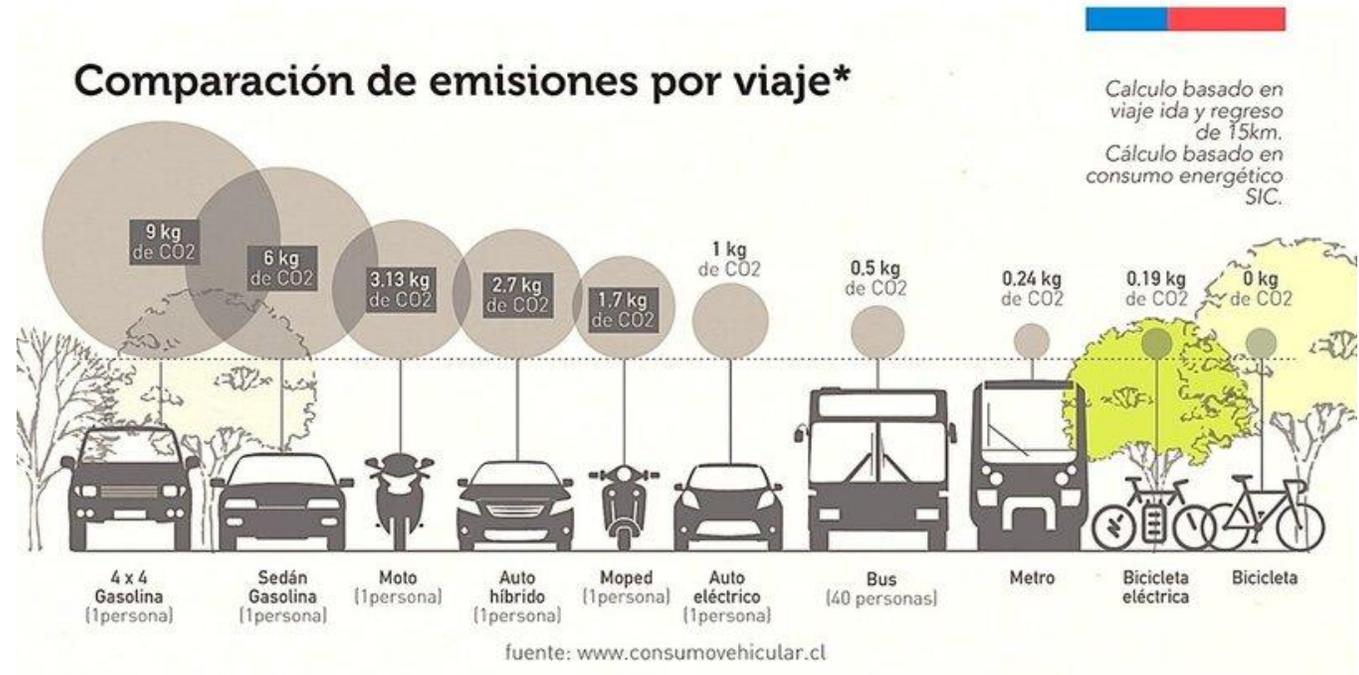
# MOVILIDAD EN MÉXICO



## MOVILIDAD RADIOCÉNTRICA



# EL RESULTADO



Transporte (fuentes de emisiones móviles) son responsables del **25% de las emisiones** en el medio urbano

## LA RESPUESTA - LA LEY GENERAL DE MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL

SNMSV- “Establecer de manera transversal los mecanismos y criterios de la **vinculación de la movilidad y la seguridad vial** como fenómenos multifactoriales y multidisciplinarios con el transporte, la accesibilidad, tránsito, **ordenamiento territorial, desarrollo urbano**, medio ambiente, cambio climático, desarrollo sostenible y espacio público”

“La Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial establecerá las **bases para el desarrollo de la movilidad y la seguridad vial del país**, en el corto, mediano y largo plazo, **en congruencia** con el Plan Nacional de Desarrollo, los programas sectoriales, regionales, estatales y municipales del país en materia de movilidad, seguridad vial y **ordenamiento territorial**, y demás aplicables, así como aquellas específicas a los grupos en situación de vulnerabilidad.”

“Artículo 25. Formulación de la Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial. Para la formulación de la Estrategia Nacional se deberá observar, al menos, lo siguiente: I. Integración de los objetivos en concordancia con los instrumentos internacionales de los que forme parte el Estado Mexicano; II. Identificación de los sistemas de movilidad de los centros de población del país e interurbanos, rurales e insulares con su respectivo diagnóstico, caracterización y delimitación de aquellos con carácter metropolitano; III. **Vinculación de la movilidad y la seguridad vial con la política de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, así como a las políticas sectoriales aplicables y demás que se requieran.**



Image Landsat / Copernicus

Google Earth



Image Landsat / Copernicus

Google Earth



Image Landsat / Copernicus

Google Earth

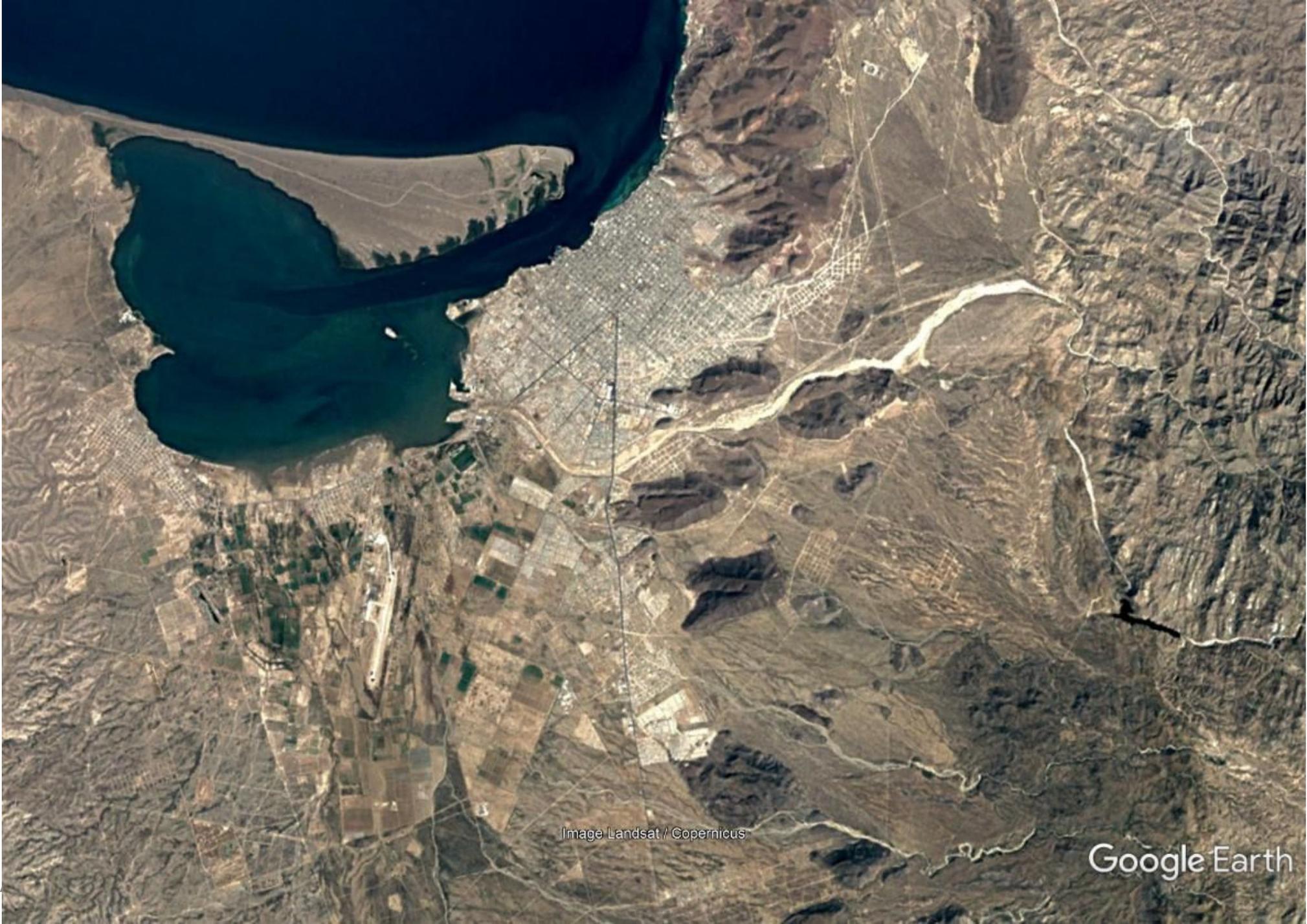


Image Landsat / Copernicus

Google Earth



Image Landsat / Copernicus

Google Earth

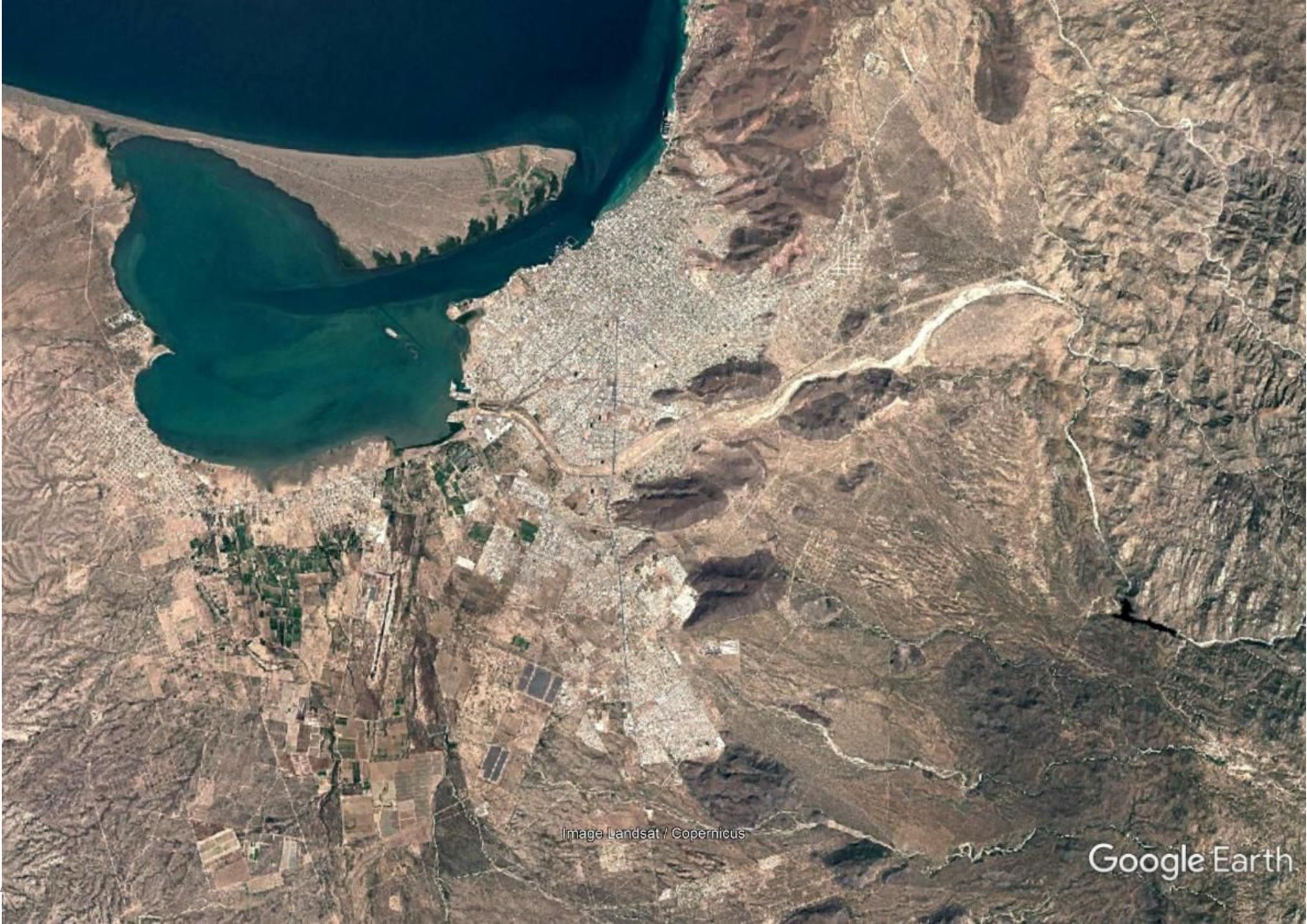


Image Landsat / Copernicus

Google Earth

## CONCLUSIONES

EL CRECIMIENTO DE LA HUELLA URBANA BASADO EN UN MODELO DISPERSO SE TRADUCE EN INCREMENTO DE LA DISTANCIA

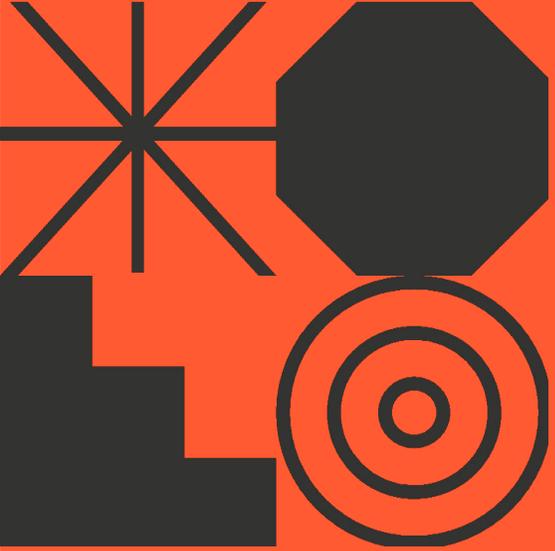
EL TRANSPORTE PÚBLICO Y LOS SERVICIOS URBANOS SE HACEN INCOSTEABLES CON UN MODELO SIN SUBSIDIO

LA INFRA PARA PEATONES Y CICLISTAS NO PINTA (MÁS DEL 75% DEL PPTO SE DIRIGE A OBRAS VIALES)

EL AUTO Y LA MOTOCICLETA SE CONVIERTEN EN ALTERNATIVAS FLEXIBLES Y EN MUCHOS CASOS ASEQUIBLES – MODOS MÁS CONTAMINANTES

**EL MODELO DE CIUDAD IMPACTA SOBRE LA CALIDAD DE VIDA URBANA – EMISIONES / EFICIENCIA ENERGÉTICA**

**LA LGMSV YA PREPARA LAS BASES PARA DAR RESPUESTA DESDE LA MOVILIDAD EN CONCORDANCIA CON ENOT Y LGAH**



# RED PLANNERS

+52 1 55 19512558

[alberto@redplanners.com](mailto:alberto@redplanners.com)  
[www.redplanners.com](http://www.redplanners.com)

   Redplanners

## RED PLANNERS

---

   @redplanners

