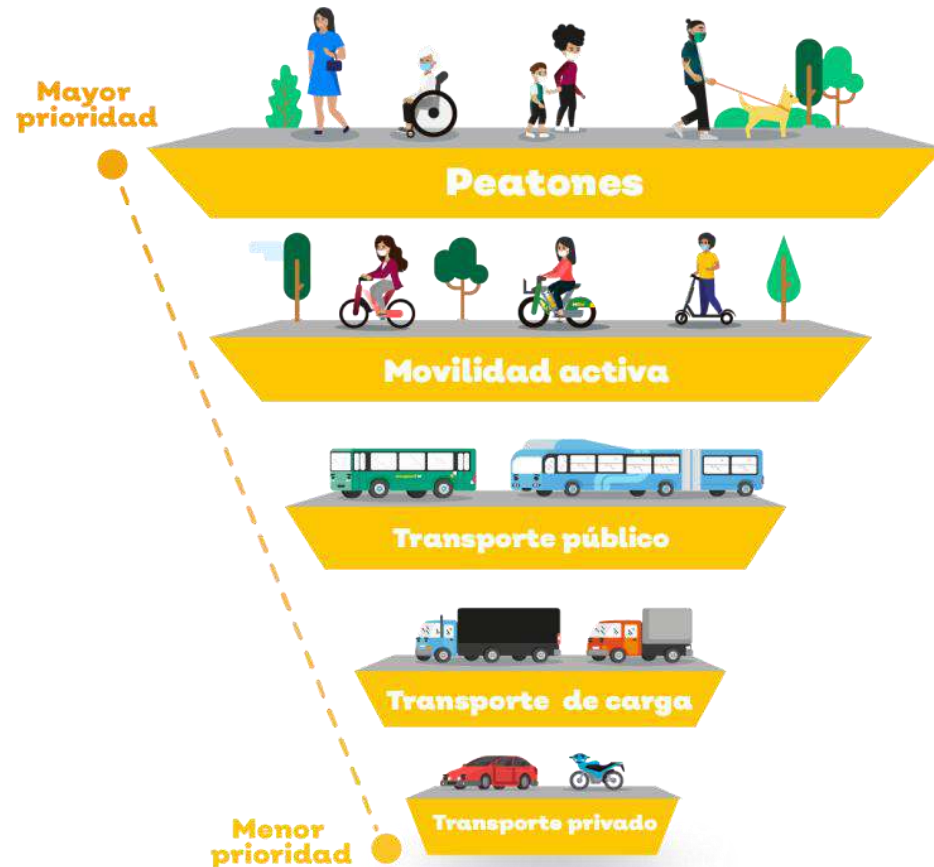


Taller de Movilidad Sustentable e Impacto Ambiental

impartido por el Mtro. Gabriel García Moreno

8 de octubre 2026

UNA CIUDAD ENTORNO A LA PIRÁMIDE DE MOVILIDAD



CONSEJO
DE MOVILIDAD DE
CIUDAD JUÁREZ



Diseño
Industrial



UACJ

POR UNA MEJOR MOVILIDAD



**MTRO. GABRIEL
GARCÍA
MORENO**

Arquitecto y Maestro en Planificación y Desarrollo Urbano por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Profesor de tiempo completo en el Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte desde 2017, participa en el Laboratorio Nacional de Vivienda y Comunidades Sustentables - sede UACJ. Miembro del Instituto para la Ciudad y los Derechos Humanos A.C. y el colectivo De.siertos Andantes.

Movilidad sustentable e impacto ambiental

Mtro. Gabriel García Moreno

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

De.siertos Andantes

Conceptos generales

4.37. | Movilidad

Conjunto de desplazamientos de personas, bienes y mercancías, a través de diversos modos, orientado a satisfacer las necesidades de las personas

4.38. | Movilidad activa o no motorizada

Desplazamiento de personas y bienes que requiere de esfuerzo físico, utilizando ayudas técnicas o mediante el uso de vehículos no motorizados.

Fuente: NOM-004-SEDATU-2023

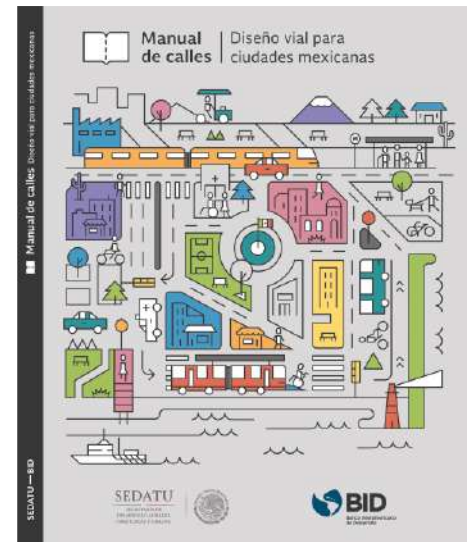
Movilidad sustentable

Movilidad donde los usuarios de los sistemas de transporte pagan sus costos sociales y ambientales completamente, incluyendo lo que podría ser pagado por las futuras generaciones.

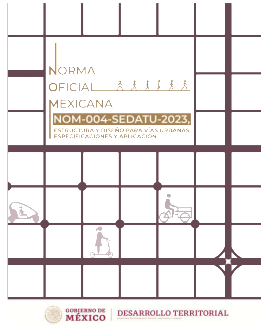
Fuente: Manual de Calles (SEDATU, 2019)



GOBIERNO DE MÉXICO | DESARROLLO TERRITORIAL



Conceptos generales



05 – PROCESOS DE PLANEACIÓN

5.2. | Criterios para la configuración de la estructura vial

5.2.1.: Criterios para el principio de inclusión

5.2.2.: Criterios para el principio de seguridad

5.2.3.: Criterios para el criterio de sostenibilidad

- Integración con el entorno natural

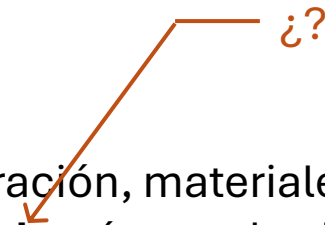
- Conectividad

- Flexibilidad

- Prioridad a la movilidad sustentable:** la geometría, operación, materiales y elementos complementarios deben reforzar la **jerarquía de movilidad**, así como los **beneficios tanto sociales como ambientales**, a la vez de **desincentivar el uso excesivo de los vehículos motorizados**, así como las vías de circulación continua e intersecciones a desnivel;

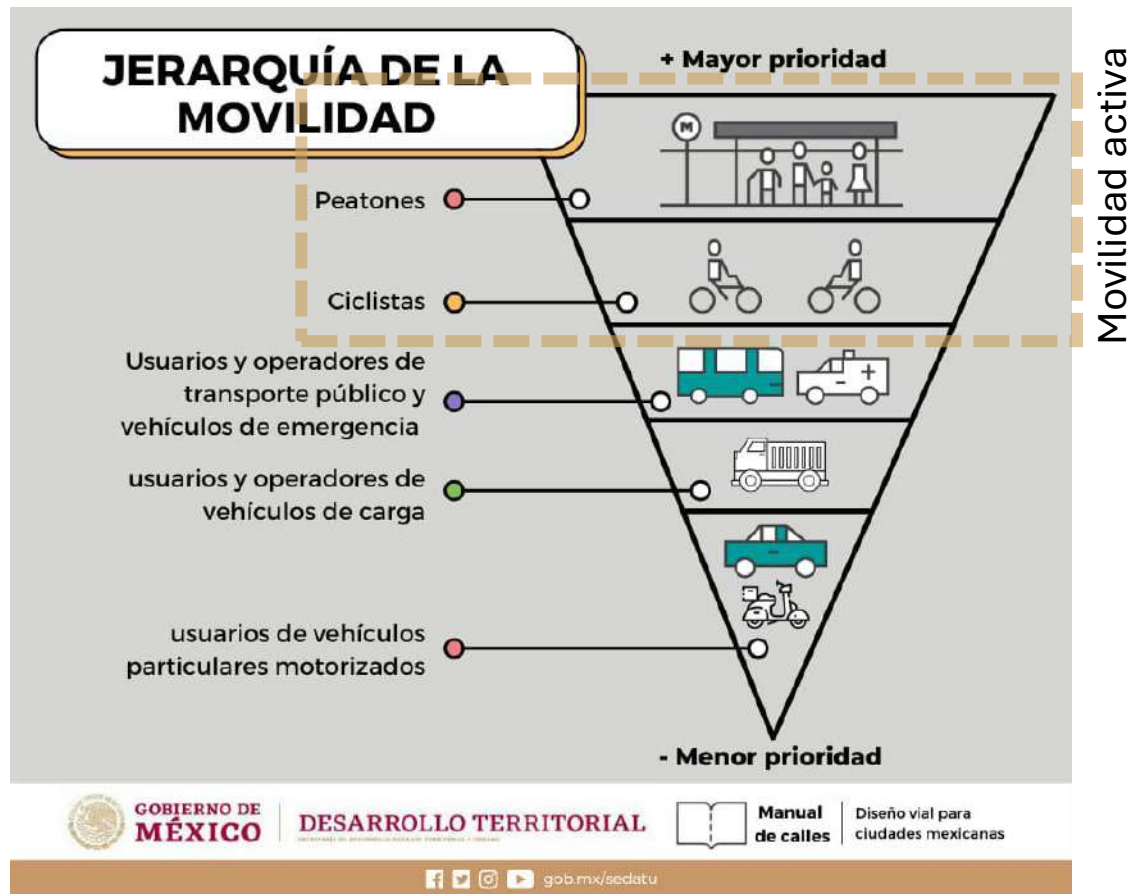
- Temporalidad y progresividad

5.2.4.: Criterios para el principio de resiliencia



¿?

Conceptos generales

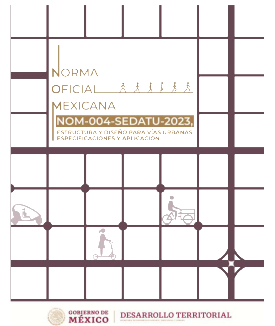


Fuente: NOM-004-SEDATU-2023

4.34. | Jerarquía de la movilidad

Prioridad en la planeación, diseño e implementación de las políticas públicas, planes y programas en materia de movilidad favoreciendo en todo momento a la persona, los grupos en situación de vulnerabilidad y sus necesidades, garantizando la prioridad en el uso y disposición de las vías, de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- I. Personas peatonas, con un enfoque equitativo y diferenciado en razón de género, personas con discapacidad y movilidad limitada;
- II. Personas ciclistas y personas usuarias de vehículos no motorizados;
- III. Personas usuarias y prestadoras del servicio de transporte público de pasajeros, con un enfoque equitativo pero diferenciado;
- IV. Personas prestadoras de servicios de transporte y distribución de bienes y mercancías, y
- V. Personas usuarias de vehículos motorizados particulares.



Pirámide de movilidad

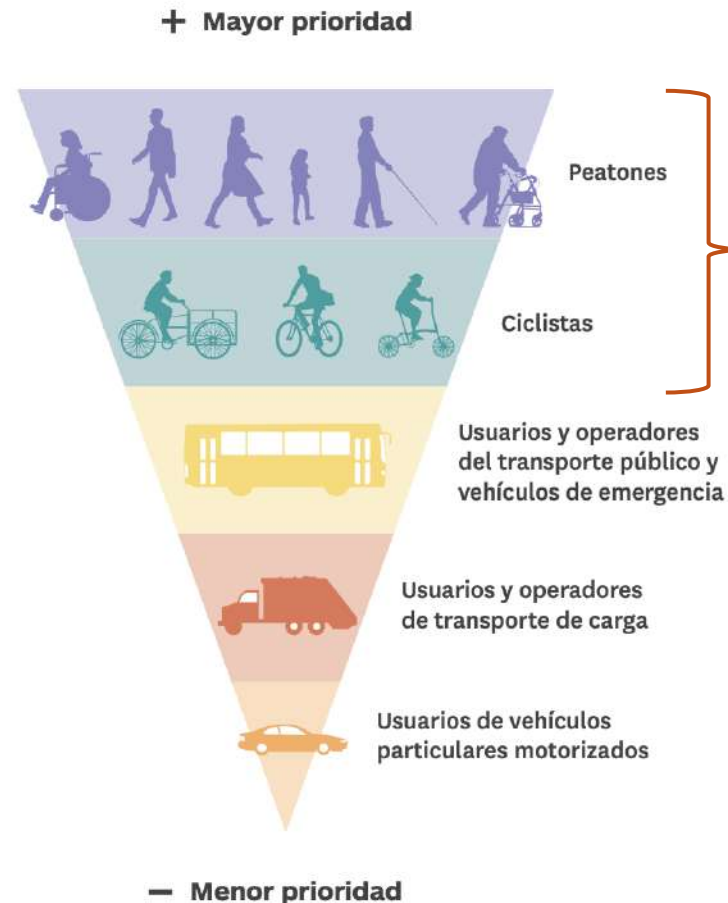
C2.3 Jerarquía de la Movilidad

Para propiciar una visión integral de la calle a intervenir, además de los principios y criterios de diseño vial urbano, es necesario tener en cuenta la jerarquía de la movilidad. Esta clasificación establece las prioridades en la movilidad urbana diaria. Es decir, plantea quién es más vulnerable, quién es menos eficiente y quién es más costoso a la hora de transportarse.

Las participaciones modales de las ciudades también son importantes para establecer dicha jerarquía. En el país en general, la mayor parte de los viajes, tanto laborales como escolares se realizan de manera peatonal y en transporte público.¹⁷ A pesar de ello, son todavía pocas las calles con banquetas amplias o carriles exclusivos de transporte colectivo, y es muy común que las calles se diseñen con una alta prioridad para los vehículos particulares.

La jerarquía de la movilidad es una clasificación que facilita determinar el modo de transportarse que tendrá prioridad en el diseño de la calle (al ser más deseable) y cómo se dará la interacción con los otros modos menos deseables. Bajo esta clasificación todas las personas pueden realizar sus viajes en condiciones inclusivas, de seguridad, sustentabilidad y resiliencia; se debe otorgar prioridad a los peatones y conductores de vehículos no motorizados para propiciar un uso más eficiente e incluyente del espacio vial.

Ilustración 1. Pirámide de la movilidad



Criterios

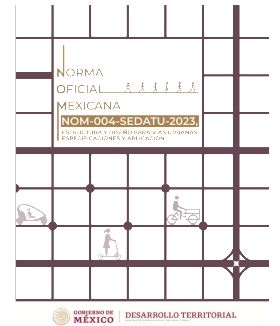
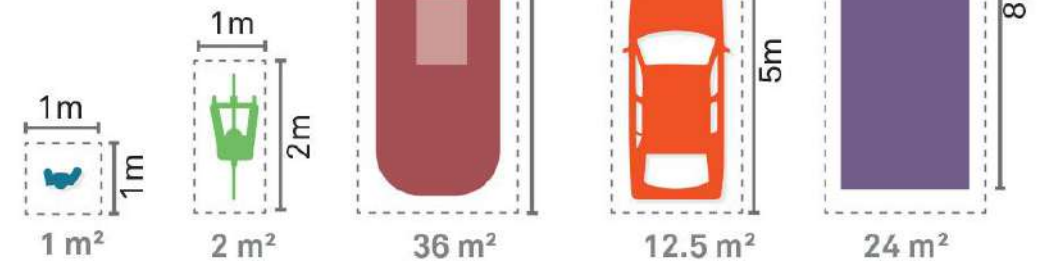
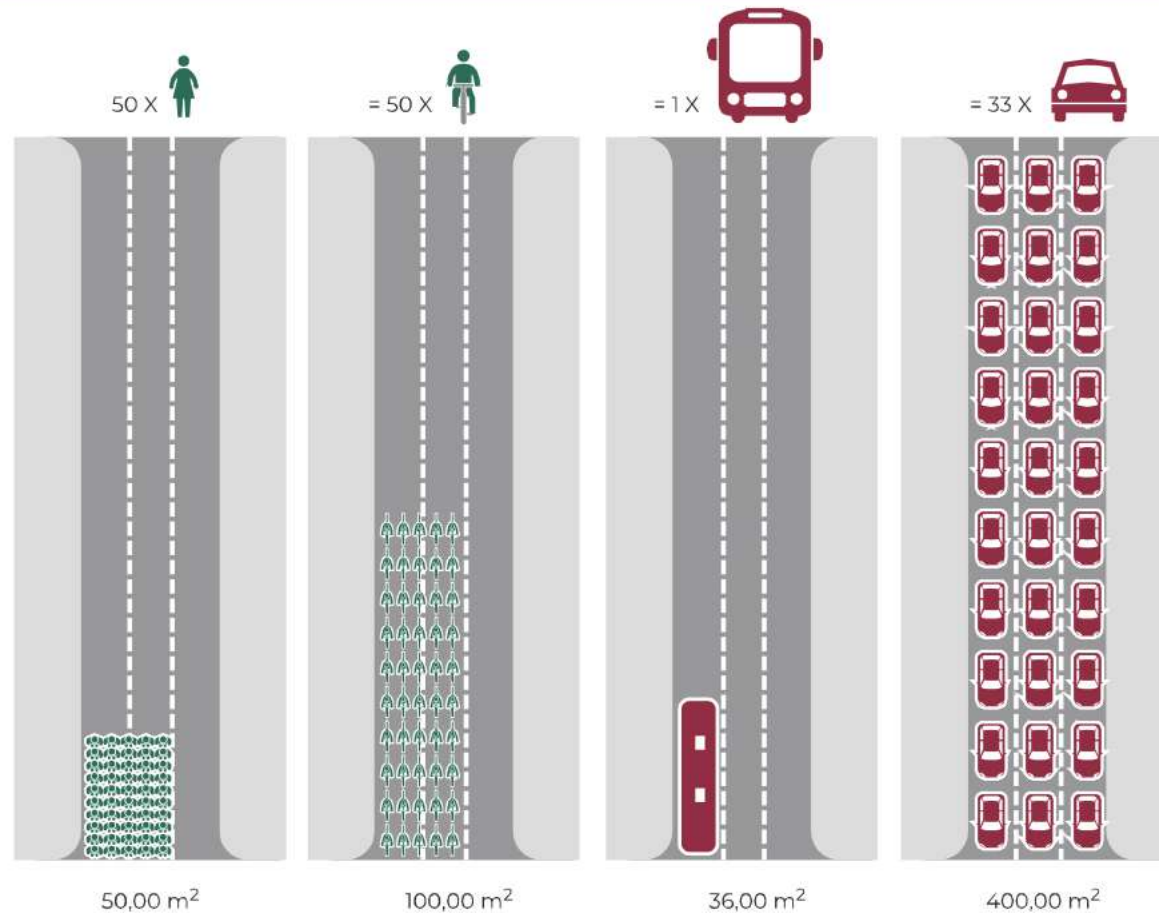
- Vulnerabilidad
- Eficiencia
- Costo

¿quién ocupa más espacio? ¿quién menos?
¿quién pesa más? ¿quién menos?
¿quién contamina más? ¿quién menos?
¿quién puede causar más daño? ¿quién menos?
¿quién gasta más energía? ¿quién menos?
¿quién requiere más mantenimiento? ¿quién menos?
¿quién requiere infraestructura más grande y costosa? ¿quién menos?
¿Quién hace más ruido? ¿quién menos?
Etc....

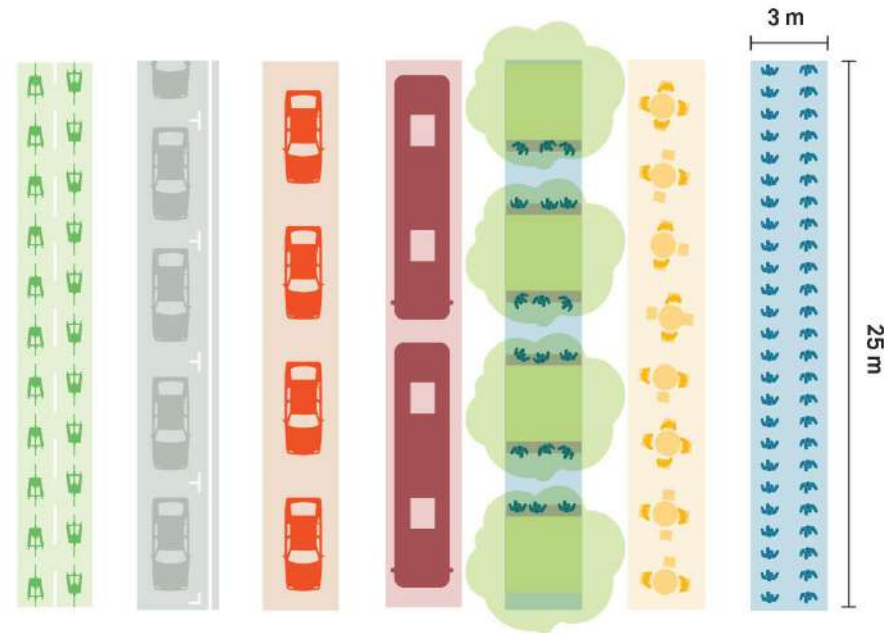


Ocupación del espacio

Figura 3. Espacio ocupado por cincuenta personas [1] [2]



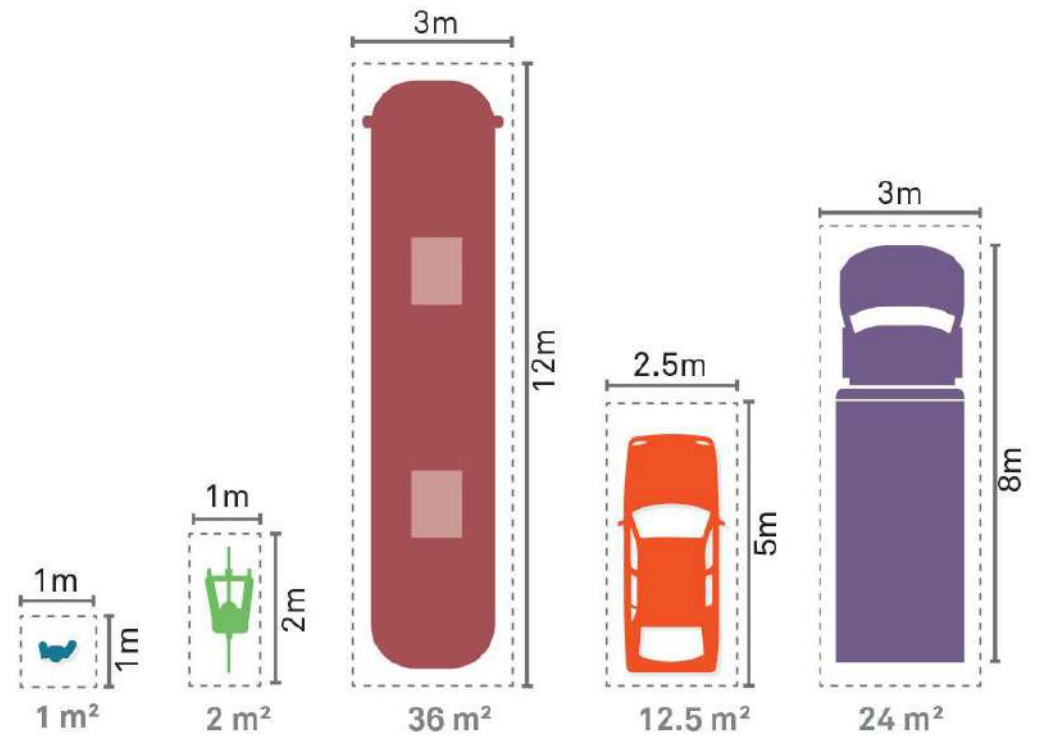
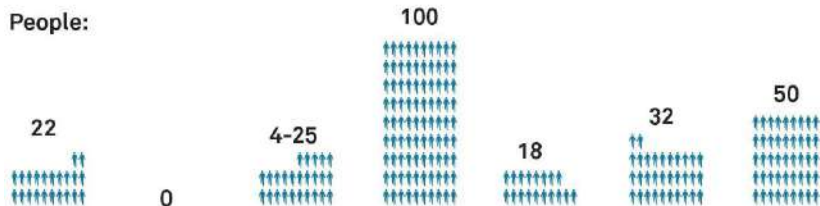
Ocupación del espacio



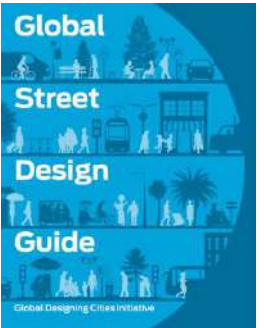
Uses and Modes:



People:



Fuente: Global Street Design Guide, <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/comparing-street-users/>



Ocupación del espacio

Eficiencia modal



Fuente: <https://www.fastcompany.com/3063344/these-animated-videos-show-just-how-much-space-cars-waste-in-our-cities>
<https://youtu.be/06ljfbqdnNM?si=K-T3XlO4c79dZwBV>

Ocupación del espacio

Espacio requerido

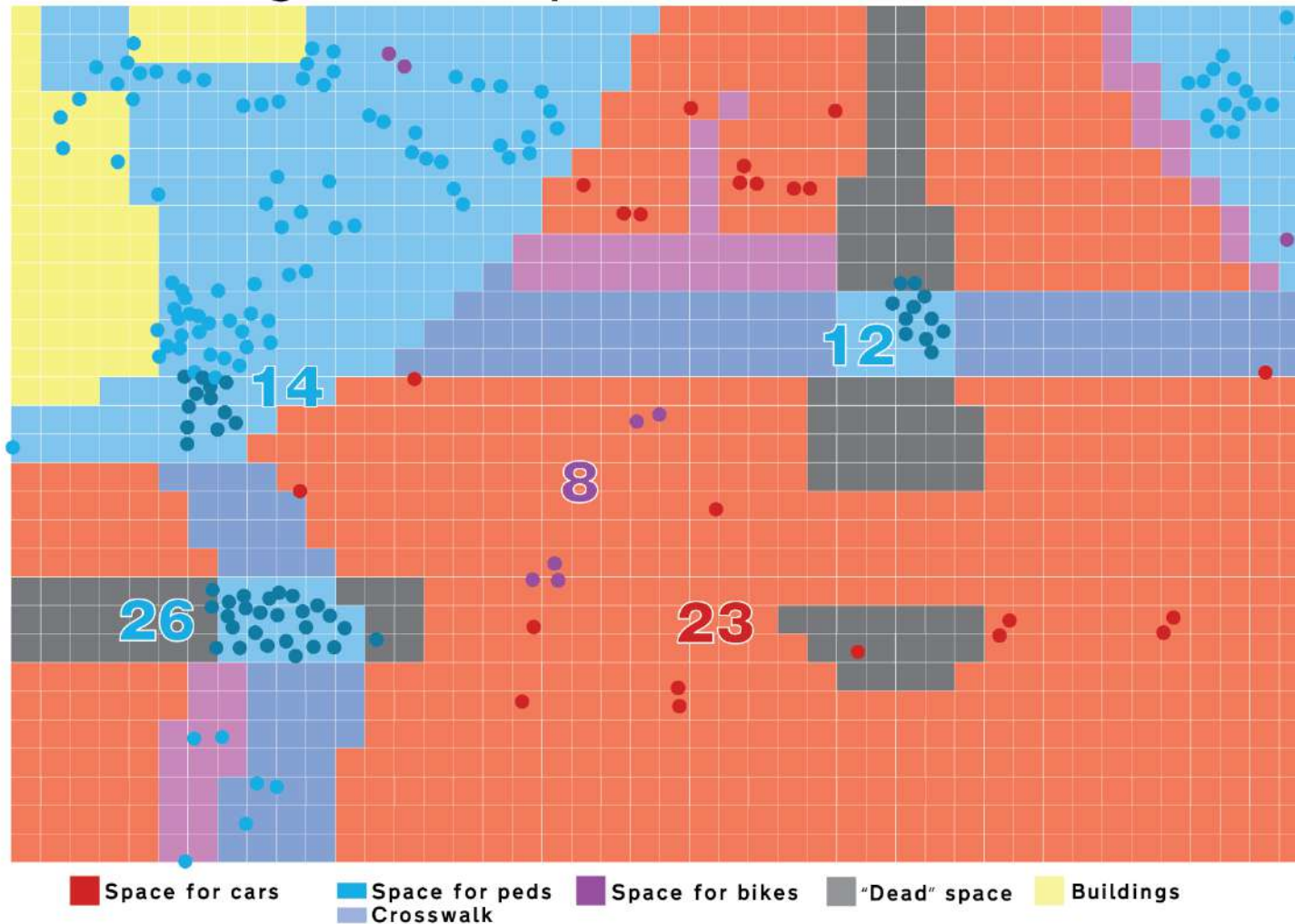


Fuente: <https://www.fastcompany.com/3063344/these-animated-videos-show-just-how-much-space-cars-waste-in-our-cities>

<https://youtu.be/v8ilZHHLjyQ?si=VEUvkHHRmht5nCNG>

Arrogancia del espacio

The Arrogance of Space - Paris



Fuente: Mikael Colville-Andersen, <https://medium.com/coolville-design-lab/the-arrogance-of-space-93a7419b0278>

The Arrogance of Space - Paris

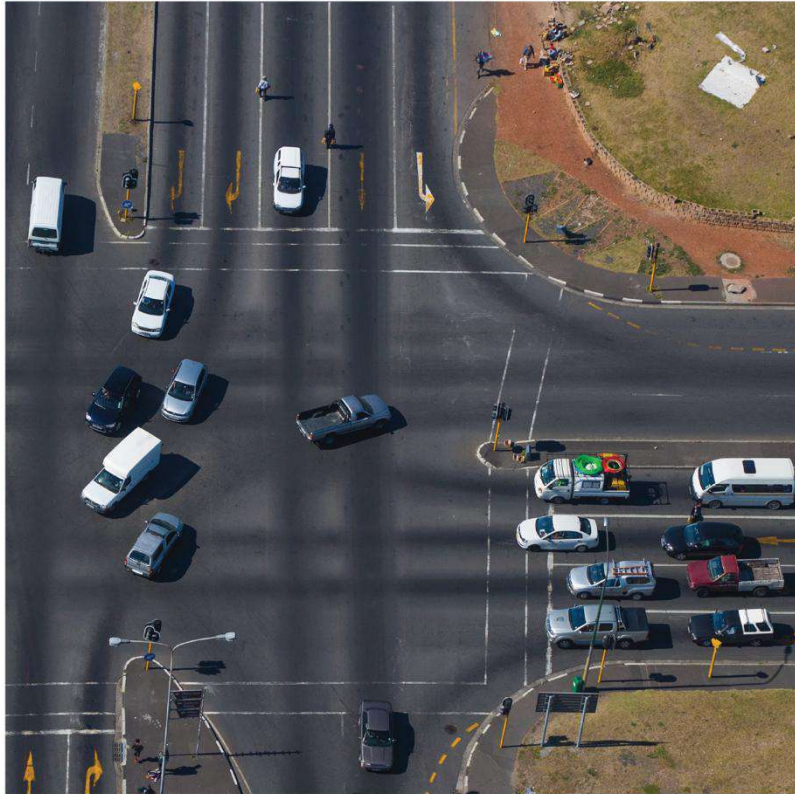


The Arrogance of Space - Paris

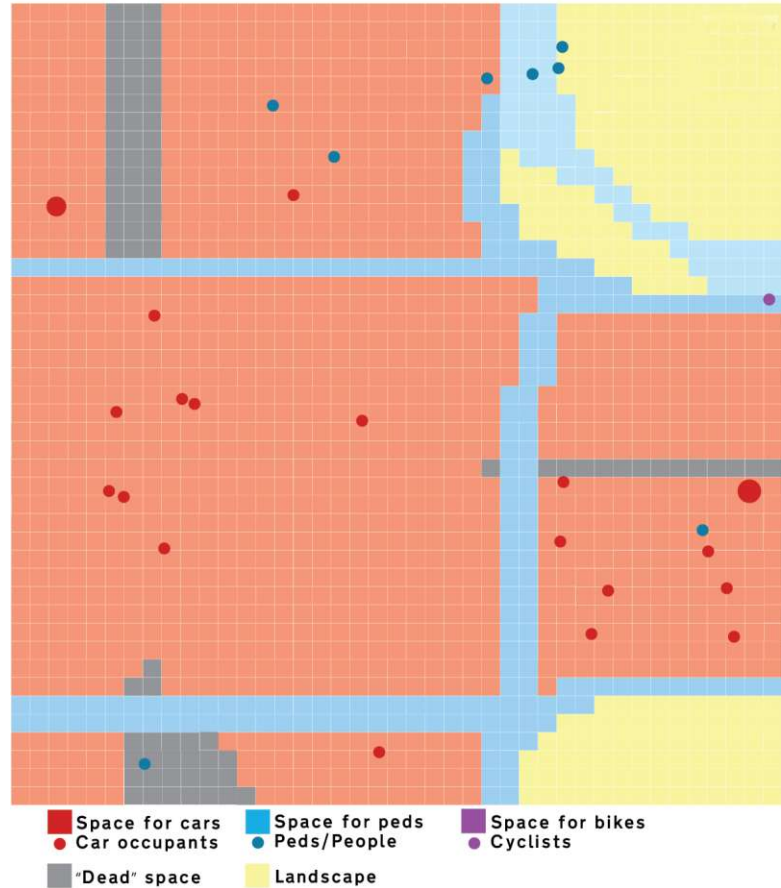


Arrogancia del espacio

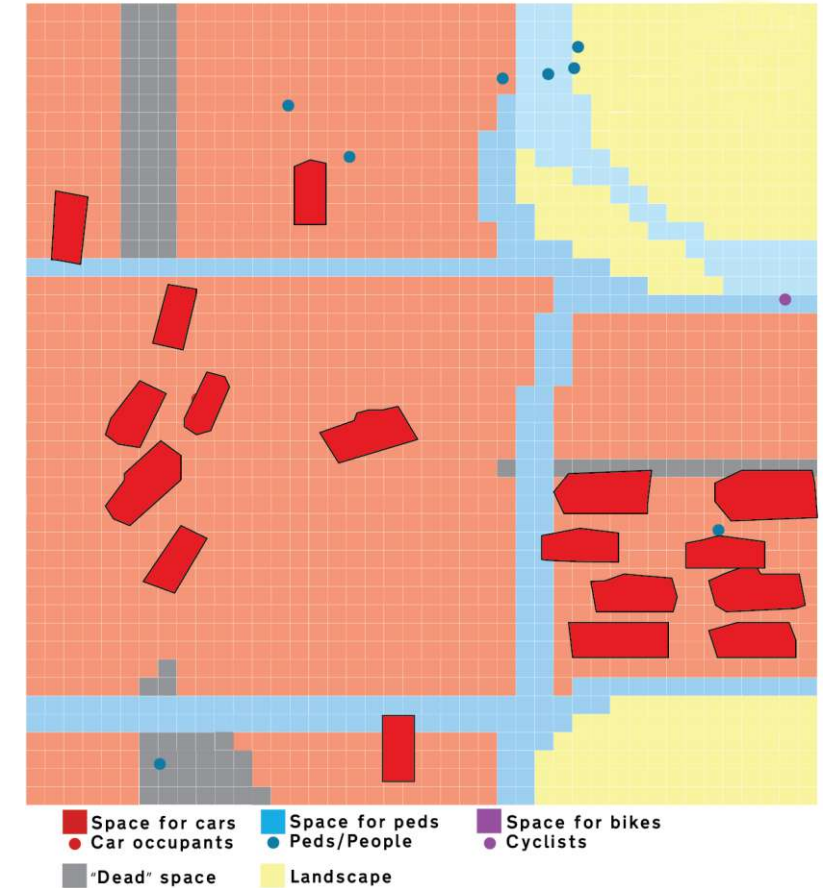
The Arrogance of Space - Cape Town



The Arrogance of Space - Cape Town

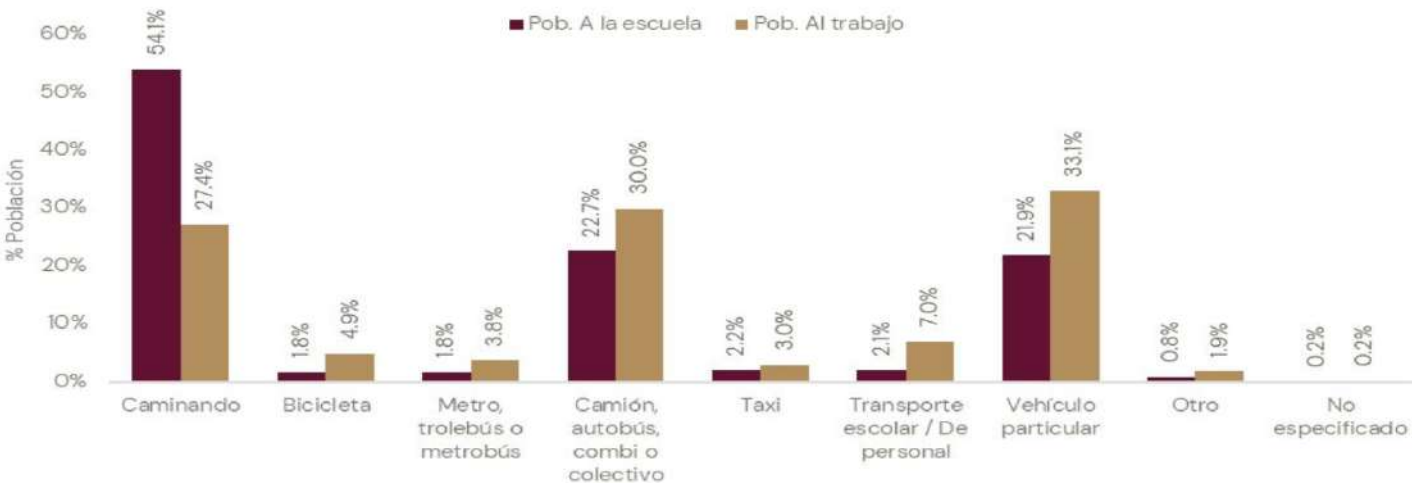


The Arrogance of Space - Cape Town



Reparto modal

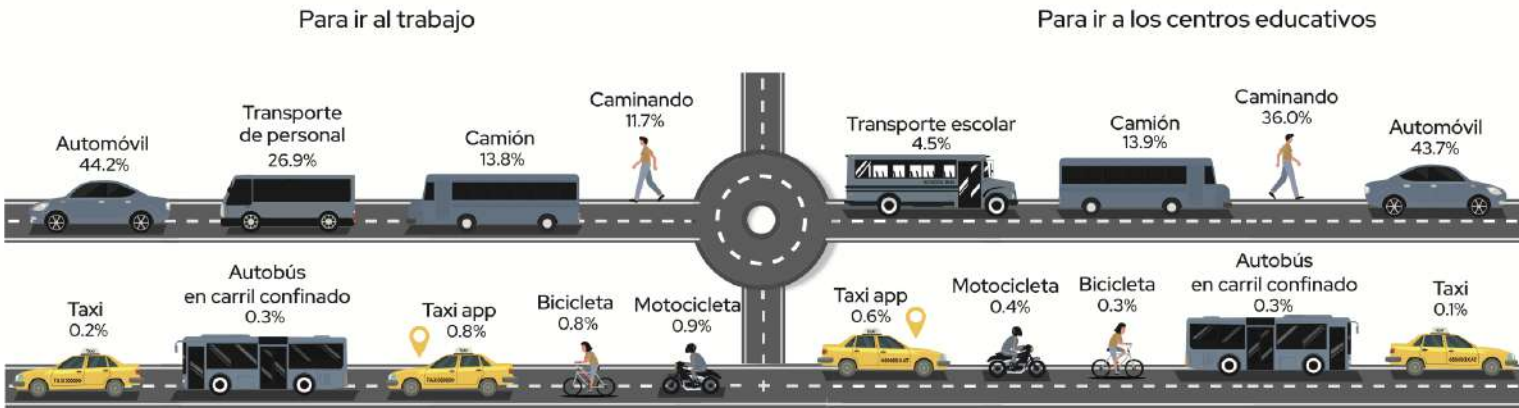
Figura 5. Porcentaje de la población que se desplaza a la escuela y al trabajo por modo de transporte, 2020



Fuente: Elaboración con base en *Censo de Población y Vivienda 2020*, por INEGI, 2021a. ¹⁰

Fuente: ENAMOV 2023.2042 (SEDATU, 2024)

Distribución del modo de transporte¹ en el municipio de Juárez, 2020

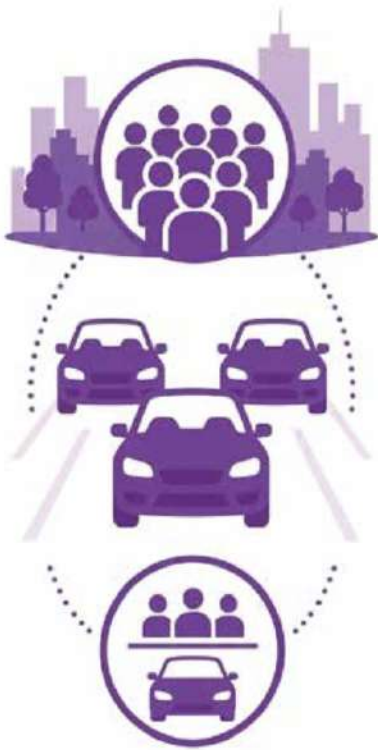


Fuente: Radiografía socioeconómica de Ciudad Juárez 2023 (IMIP, 2024)



Padrón vehicular

Secretaría de Hacienda del Estado de Chihuahua



Población, automóviles y densidades en Ciudad Juárez, Chihuahua, 1980 - 2025

Año	Población	Superficie urbanizada (km²)	Automóviles	Densidad poblacional (Pob/km²)	Densidad vehicular (automóviles/km²)	Promedio de personas por automóvil
1980	544,496	107.95	124,347	5,043.91	1,151.88	4.4
1990	789,522	140.49	228,442	5,619.65	1,626.00	3.5
2000	1,187,275	205.53	369,055	5,776.65	1,795.63	3.2
2010	1,321,004	306.05	463,051	4,316.23	1,512.97	2.9
2020	1,501,551	346.42	597,372	4,334.43	1,724.40	2.5
2025	1,602,133	368.48	768,268	4,347.99	2,084.99	2.1

Nota: La densidad vehicular solo incluye automóviles.
Fuente: Elaboración propia con información de Censos de Población y Vivienda 1980-2020, INEGI; Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, diciembre 2025, INEGI; Plan de Desarrollo Urbano Sostenible del Centro de Población de la Cabecera Municipal de Juárez, 2024, IMIP; INEGI, vehículos de motor registrados en circulación; y Secretaría de Hacienda de Gobierno del Estado de Chihuahua.

Promedio de personas por automóvil en el municipio de Juárez, 1980 - 2025

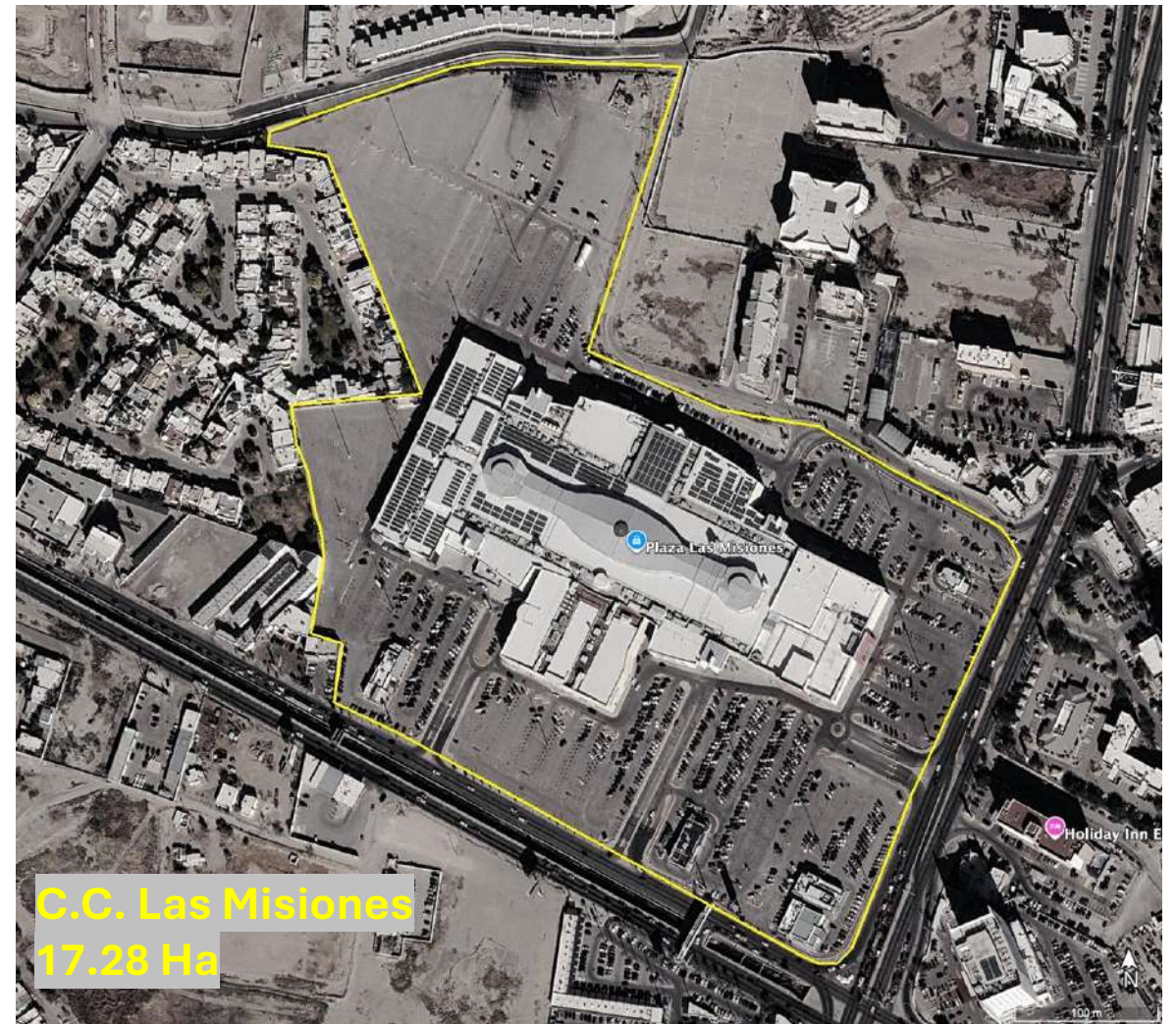


Nota: El cálculo del promedio de personas por automóvil se realizó con diferentes escalas territoriales. En la tabla superior se utiliza la población del área urbana de la ciudad, mientras que en esta tabla se considera la población total del municipio de Juárez; por ello, los valores pueden diferir entre ambas tablas.
Fuente: Elaboración propia con información del INEGI y de la Secretaría de Hacienda de Gobierno del Estado de Chihuahua.

Fuente: Radiografía socioeconómica de Ciudad Juárez 2025 (IMIP, 2026)



Modelo de ciudad

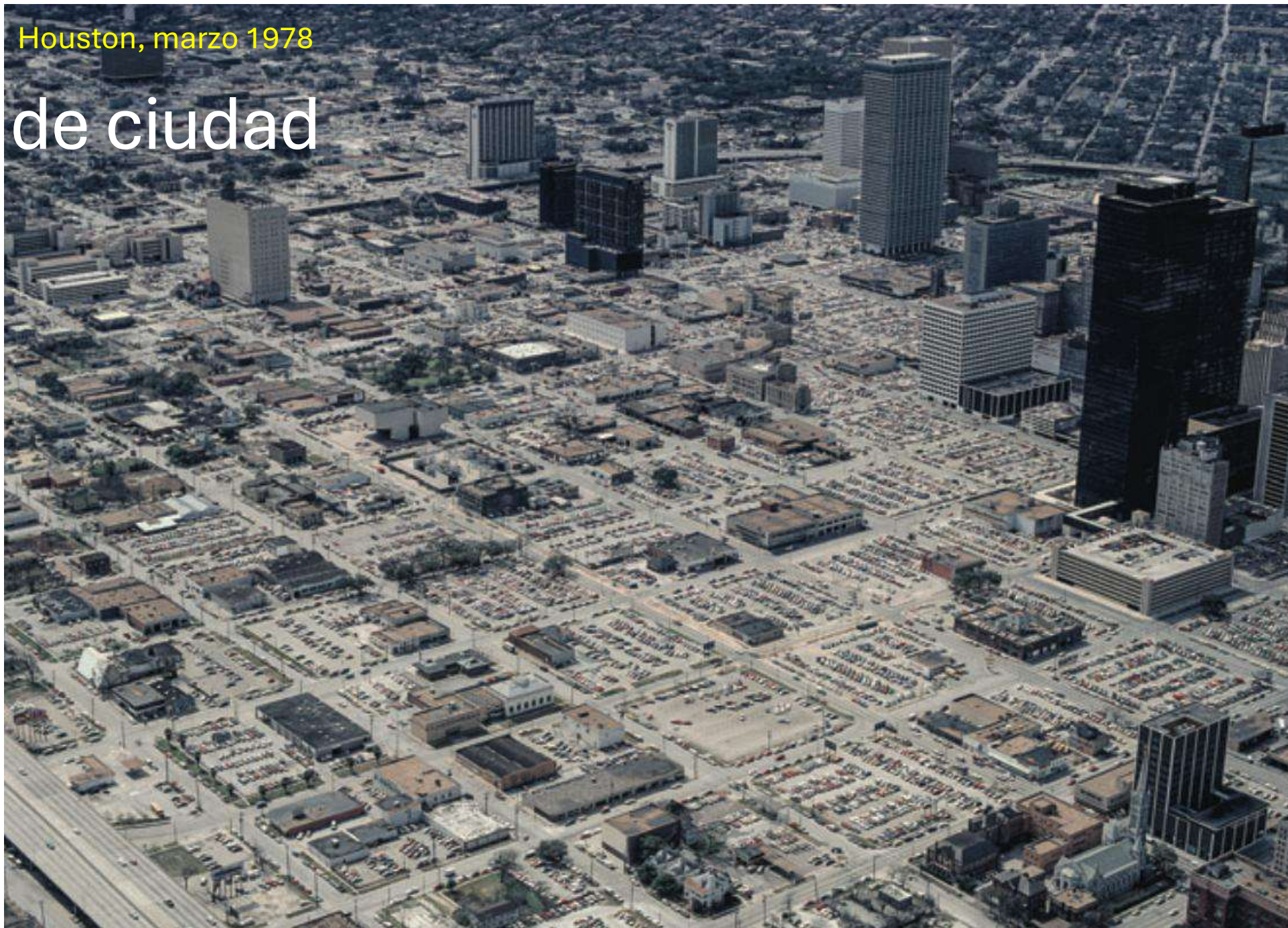


Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de Google Earth

Modelo de ciudad

Fuente: Revista CITE, No. 90 (Rice University, 2012), imagen de Alex Maclean
<https://hdl.handle.net/1911/116995>

Houston, marzo 1978



Modelo de ciudad

Fuente: Revista CITE, No. 90 (Rice University, 2012), imagen de Alex Maclean
<https://hdl.handle.net/1911/116995>

Houston, mayo 2011

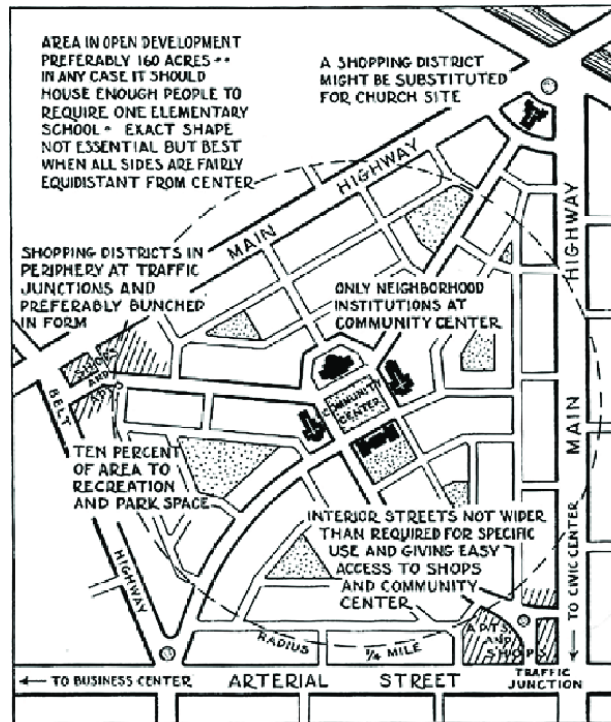




”El pensamiento crítico sin esperanza es cinismo, pero la esperanza sin pensamiento crítico es ingenuidad”

María Popova, escritora

Recuperación de escala barrial



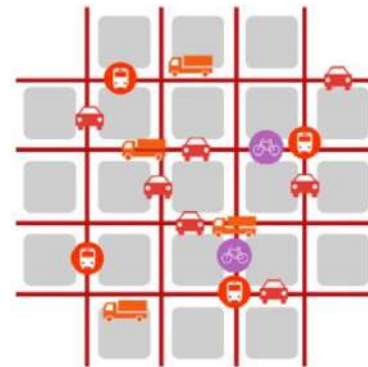
Neighborhood Unit
(Clarence Perry, 1930)



Ajuntament
de Barcelona
Plan de Movilidad Urbana de Barcelona 2013-2018

MODELO SUPERMANZANAS

Modelo Actual



Modelo Supermanzanas



RED TRANSPORTE PÚBLICO



RED PRINCIPAL BICICLETAS (CARRIL BICI)



SEÑALIZACIÓN VERTICAL BICICLETA (CONTRA SENTIDO)



PASO LIBRE DE BICICLETAS



VEHÍCULO PRIVADO DE PASO



VEHÍCULOS RESIDENTES



SERVICIOS URBANOS Y URGENCIAS



TRANSPORTISTAS DUM



ÁREA PROXIMIDAD DUM



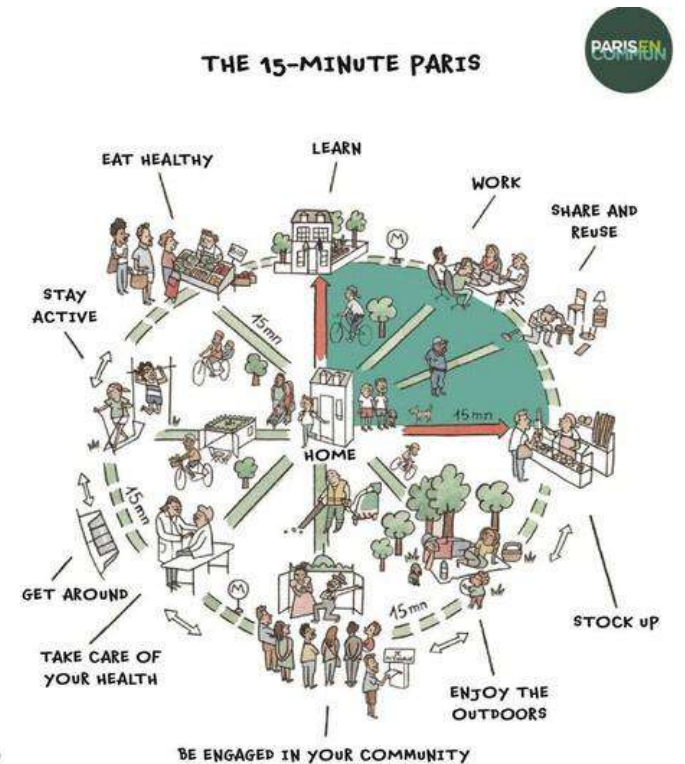
CONTROL ACCESO



RED BÁSICA DE CIRCULACIÓN

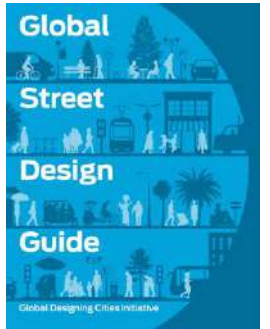


PLATAFORMA ÚNICA (PRIORIDAD PEATONES)

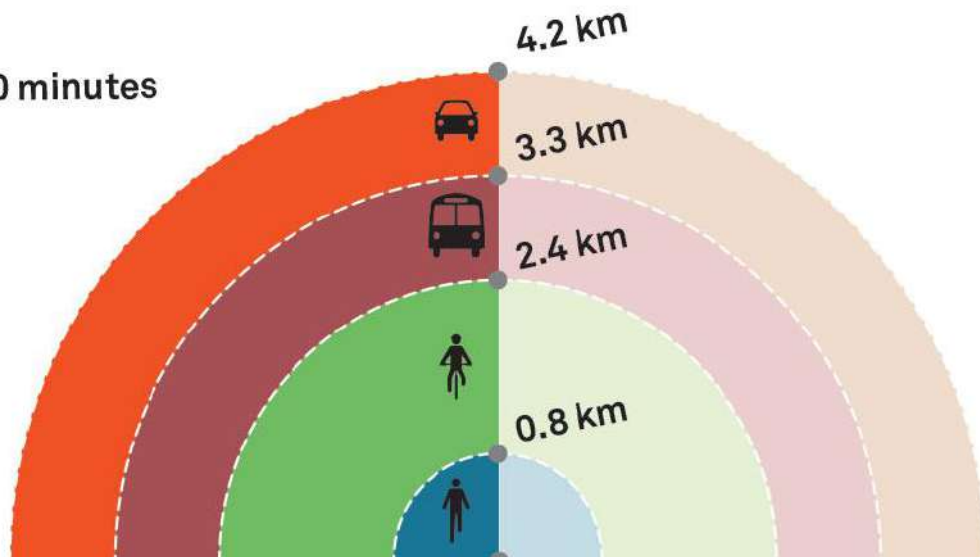


Ciudad de 15 minutos, Territorio de 30 minutos
(Carlos Moreno, 2020)

Velocidad y distancia



 10 minutes

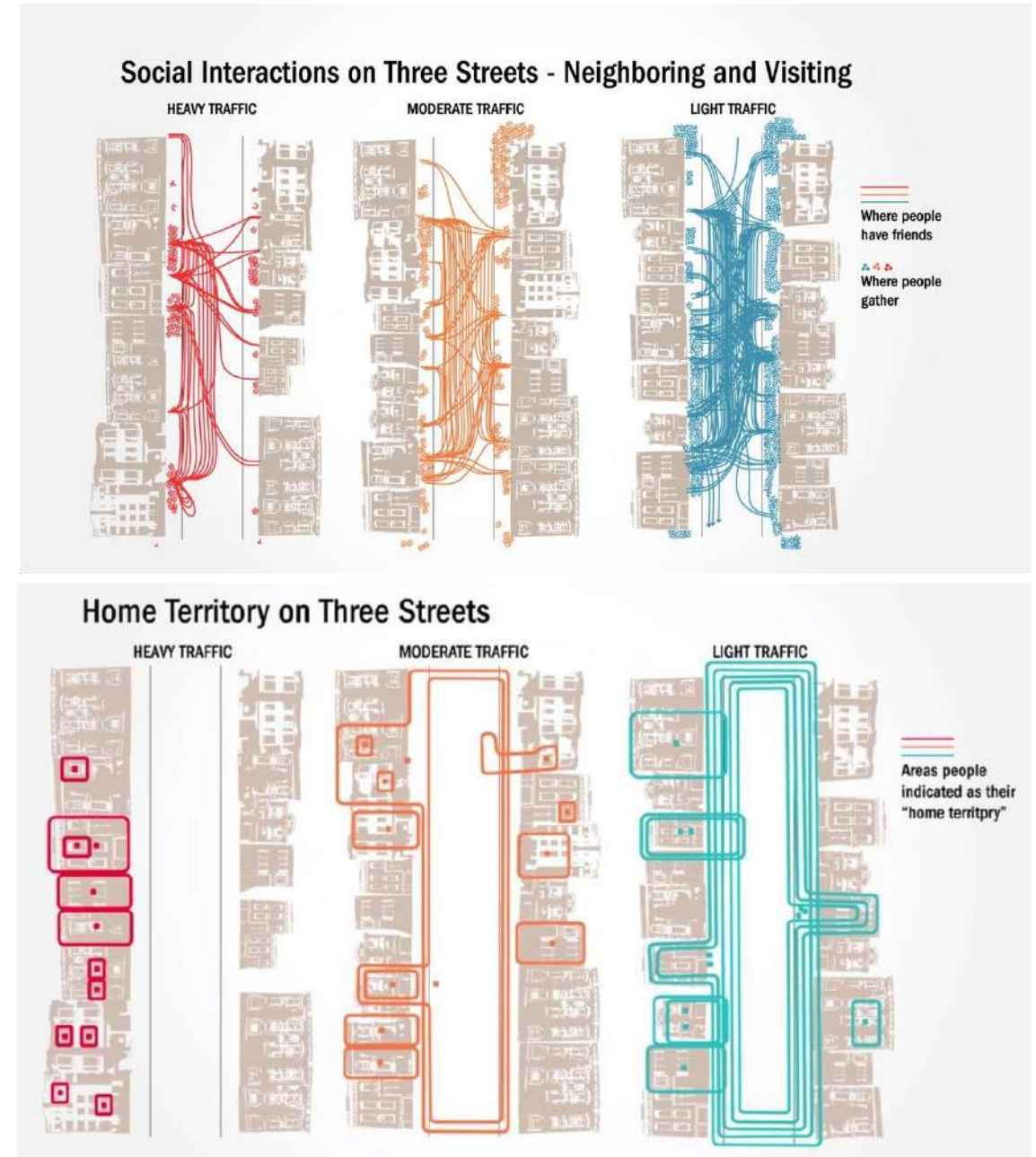


Fuente: Global Street Design Guide, <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/comparing-street-users/>

Importancia de la movilidad activa

- Salud física y mental
- Infraestructura y mantenimiento
- Economía
- Proceso natural de envejecimiento
- Vulnerabilidad
- Seguridad vial
- Huella ecológica
- Percepción de comunidad

Fuente: Donald Appleyard, Livable Streets



Bassett Place Mall



Existing Conditions: Bassett Place Mall is visible from I-10. The enclosed mall is surrounded by acres of parking. Parcels along Montana Avenue are developed in an auto-oriented manner.



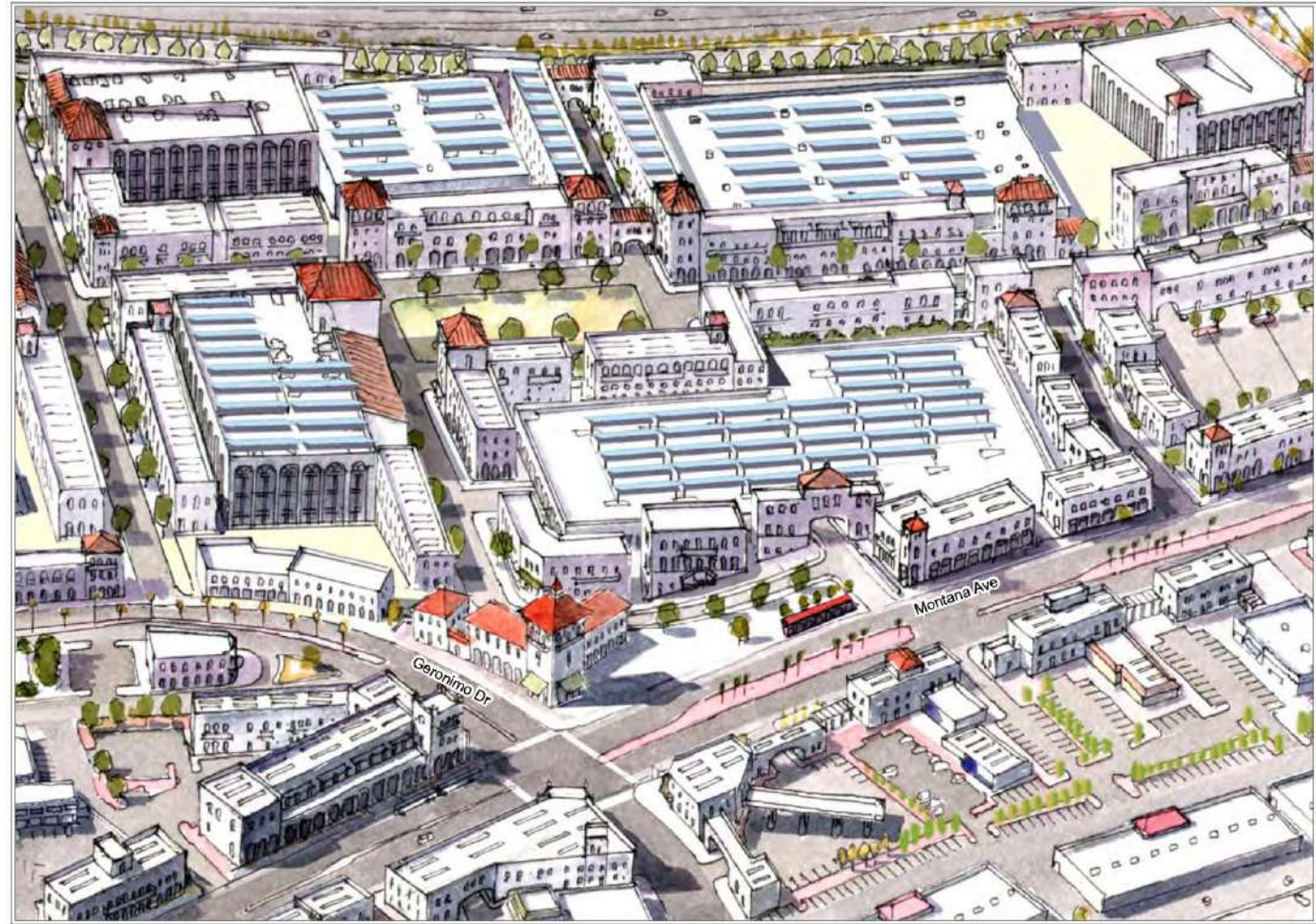
Step 2: Infill and redevelopment build out the street wall along Montana Avenue. Along with the redevelopment opportunities on the other three corners, a focal building at the bus stop begins to create a complete sense of place by placing street-oriented development on all sides of the intersection.



Step 4: A lined parking structure provides additional parking.



Step 4: A lined parking structure provides additional parking.



Step 6: Long-term improvements would include liner buildings with habitable space that surround large footprint buildings and garages. Rooftops of large-footprint anchor stores and garages can be ideal sites for harvesting solar energy, moving this district towards a future of reduced reliance upon the electrical grid. Surface parking lots may be replaced with parking structures as real estate values and land-scarcity justify such an upgrade.

Culdesac Tempe

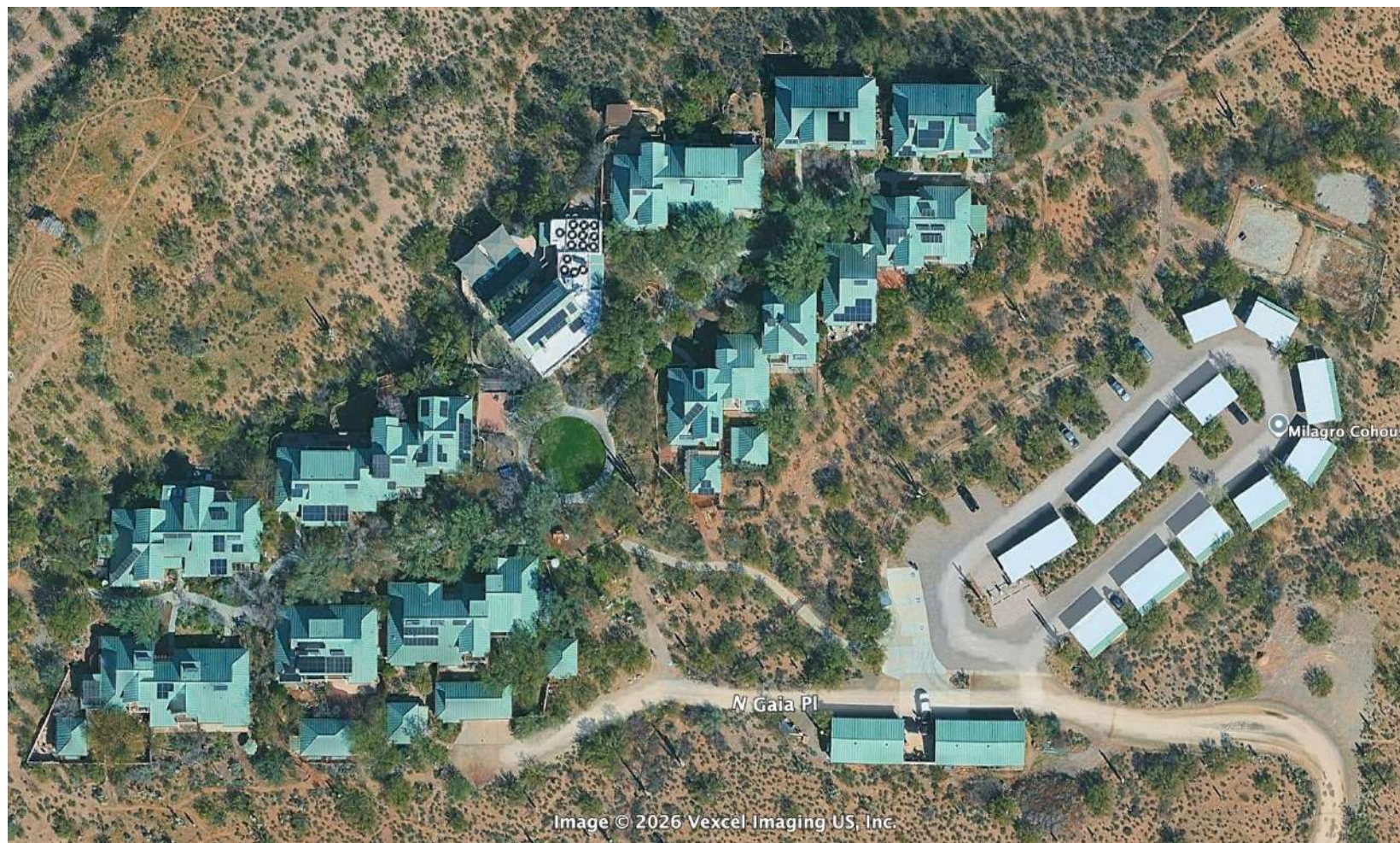


Culdesac Tempe



Fuente: <https://culdesac.com/>

Milagro Cohousing (Tucson)



Fuente: <https://www.milagrocohousing.org/>

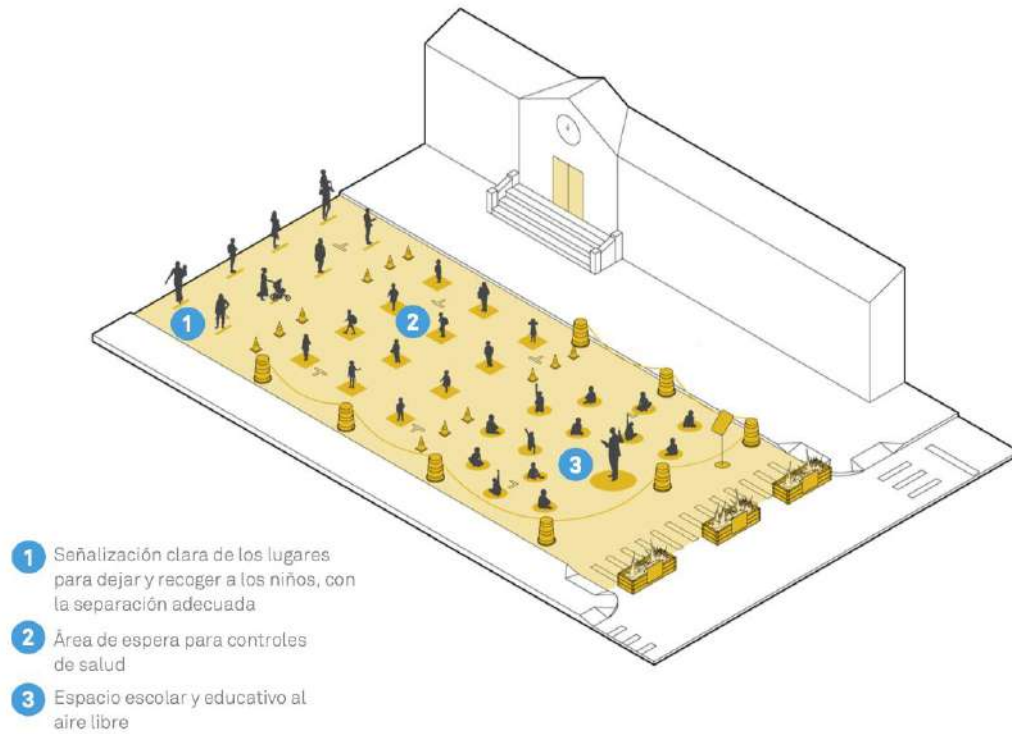
Milagro Cohousing (Tucson)



Fuente: <https://www.milagrocohousing.org/>

Calles Escuela

CALLES ESCUELA



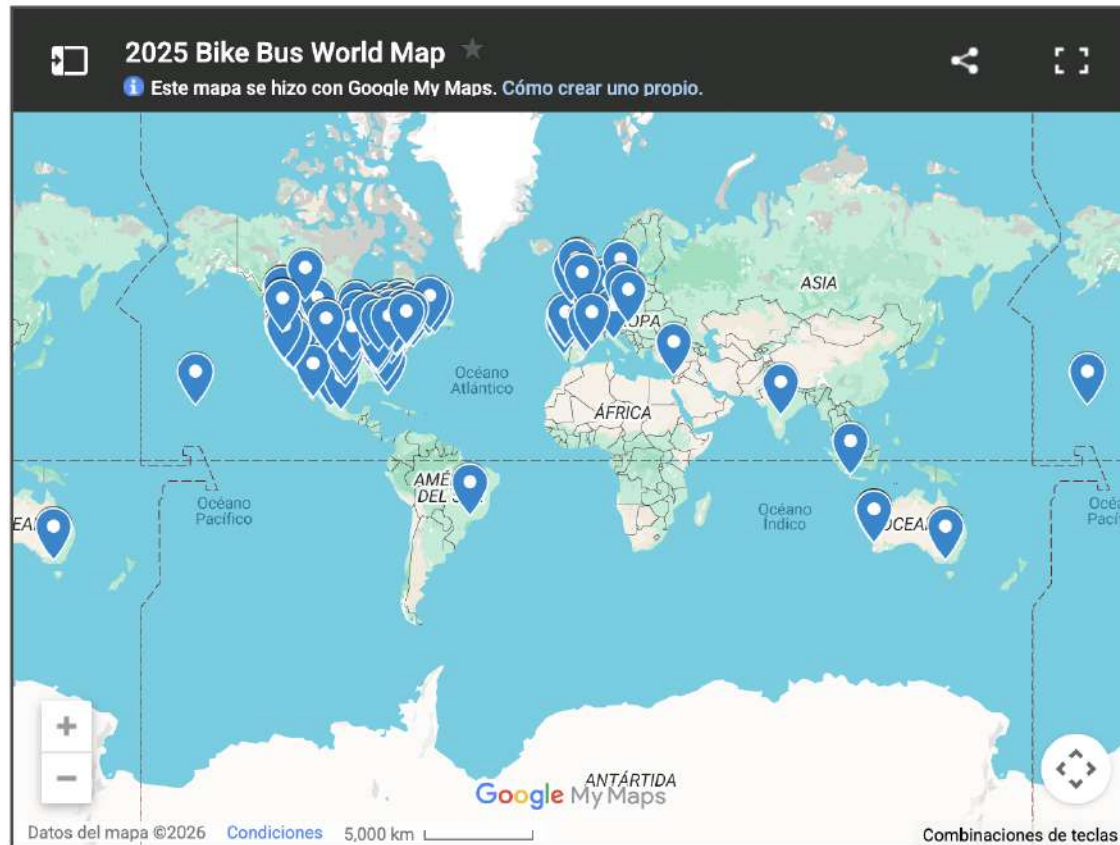
Fuentes:

https://globaldesigningcities.org/wp-content/uploads/2020/09/Spanish_13_School-Streets.pdf

<https://centrourbano.com/revista/opinion/calles-escolares-puebla-paris-cuidar-la-vida-protegiendo-los-viajes/>



BiciBus



Fuente: <https://bikebus.world/>



From a few to more than 350, children and parents ride together as a 'bike bus' (Associated Press)

CicloVía Ciudad Juárez (2003)

¡La CicloVía inicia este domingo!
¡Ven a tu
CicloVía

Acompáñanos con tu bicicleta al
CicloPaseo inaugural, este domingo.
Lugar: Esquina de Riverero y Costa Rica, en El Chamizal. Hora 9:00 de la mañana.

Vialidades que integran la CicloVía:
 División del Norte, desde la Plan de San Luis hasta el Eje Vial Juan Gabriel.
 Ejército Nacional, desde Eje Vial Juan Gabriel hasta Paseo de La Victoria.
 Riverero, desde El Chamizal hasta la Presidencia.
 Francisco Villa y Eje Vial Juan Gabriel, desde el Centro hasta la Ejército Nacional Paseo de La Victoria, desde Ejército Nacional hasta Ave. de Las Torres.
 Ave. de Las Torres, desde Paseo de La Victoria hasta Santiago Trocoso.

A partir de este Domingo

¡Usa tu Bici, camina, corre, patina... convive!

13 de Abril

Juárez
 Gobierno Municipal
 2002-2004
 ¡Dedicados a ti!

Todos los Domingos y Días Festivos de 8:00 de la mañana a 2:00 de la tarde.

¡Ven a tu
CicloVía

¡La CicloVía continúa este domingo!

Vialidades que integran la CicloVía:
 División del Norte, desde la Plan de San Luis hasta el Eje Vial Juan Gabriel.
 Ejército Nacional, desde Eje Vial Juan Gabriel hasta Paseo de La Victoria.
 Riverero, desde El Chamizal hasta la Presidencia.
 Francisco Villa y Eje Vial Juan Gabriel, desde el Centro hasta la Ejército Nacional Paseo de La Victoria, desde Ejército Nacional hasta Ave. de Las Torres.
 Ave. de Las Torres, desde Paseo de La Victoria hasta Santiago Trocoso.

¡Usa tu Bici, camina, corre, patina... convive!

Juárez
 Gobierno Municipal
 2002-2004
 ¡Dedicados a ti!

Todos los Domingos y Días Festivos de 8:00 de la mañana a 1:00 de la tarde.

Ciclovías, un paseo polémico

Rocio Gallegos
 EL DIARIO

Cuando el gobierno municipal "importó" las ciclovías de Bogotá, Colombia, con la intención de fomentar la convivencia familiar y el deporte, nunca imaginó que el programa dominical promovido como una alternativa de recreación entre los juarenses despertaría inconformidad y se convertiría en una polémica que puede llegar a repercutir directamente en sus ingresos.

Y más aún, nunca supuso que por causa de eso se provocarían despidos de trabajadores en algunos negocios que se dicen afectados por el cierre de calles los domingos, situación que en algunos casos, según afirman sus propietarios, ha registrado una caída en las ventas de hasta un 90 por ciento.

DISPUTAN ESPACIO PÚBLICO 3A

Por la avenida Municipio Libre

NOTICIAS: 629-19-99 • SUSCRIPCIONES: 629-19-8

Fuente: Diario de Juárez, 2003

Y ahora, ¿cómo seguimos?



“La esperanza se sitúa en la premisa de que no sabemos que va a suceder y de que en la vastedad de la incertidumbre hay espacio para actuar... con frecuencia los activistas hablan como si las soluciones que necesitamos aún no se hubieran puesto en marcha o inventado, como si estuviéramos empezando de cero, cuando en numerosas ocasiones el verdadero objetivo es ampliar el poder y el alcance de alternativas ya existentes. **Lo que soñamos ya está presente en el mundo.**”

Rebecca Solnit, escritora

Gracias por su
atención

ggarcia@uacj.mx



Gracias



CONTACTANOS

CORREO:

coordinacion@consejodemovilidad.com

CELULAR:

(656) 375 6272

SITIO WEB:

<https://consejodemovilidad.com>

Ciudad Juárez, Chih.



Facebook



Instagram



web



CONSEJO
DE MOVILIDAD DE
CIUDAD JUÁREZ

AGRADECIMIENTO A
Mtro. Gabriel García Moreno
De.siertos Andantes

“TALLER DE MOVILIDAD SUSTENTABLE E IMPACTO AMBIENTAL”

Por su valiosa guía y experiencia, pilares clave para enriquecer el debate sobre movilidad urbana, sustentabilidad y el diseño de espacios públicos. Nuestro más profundo agradecimiento por su entrega, profesionalismo y compromiso con el futuro y bienestar de Ciudad Juárez.

¡Gracias por hacerlo posible!

Lic. Javier Venegas G.
Presidente

OCTUBRE 2026

