

Movilidad Eléctrica en Argentina



Actualidad, desafíos y perspectivas futuras.



Miércoles 28 de agosto - 18.30hs

Salón Ing. H. Ciancaglini, sede de Av. Paseo Colón 850.

Electromovilidad y territorio

Mgt. PUR Maximiliano Augusto Velázquez



maxovelazquez@gmail.com

maxovelazquez



@maxovelazquez

+54-9-11-4181-7212



UBA, FADU.

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Arquitectura
Diseño y Urbanismo



PIUBAT
PROGRAMA INTERDISCIPLINARIO
DE LA UBA SOBRE TRANSPORTE

CETAM.

Centro de Estudios de
Transporte Área Metropolitana



Punto de partida: estrecha relación Movilidad y Territorio

La historia de las sociedades y las postulaciones teóricas nos revelan la **relación** entre **sistemas de transporte, organización socio-productiva, conformación del territorio** implementando **diversos modelos de desarrollo urbano**, definiendo **qué lugares ponen en relación**, a qué personas y mercancías se les brinda mayor conectividad y accesibilidad y, por lo tanto, a qué actores sociales se favorecen y a cuales se postergan.

Las movilidades constituyen un **ensamble** o amalgama de tecnologías, prácticas socio-espaciales y representaciones, atravesadas por relaciones de poder, y como creadora de espacios y de modos de experimentarlo. Un **proceso socio-material** conformado por aspectos humanos y no-humanos.

El hábitat de la globalización son las ciudades y los sistemas de ciudades.

Movilidad Eléctrica en Argentina



Actualidad, desafíos y perspectivas futuras.

Miércoles 28 de agosto - 18.30hs

Salón Ing. H. Ciancaglini, sede de Av. Paseo Colón 850.

Desafíos para la movilidad en el territorio

El sector transporte impacta en Balance Energético Nacional

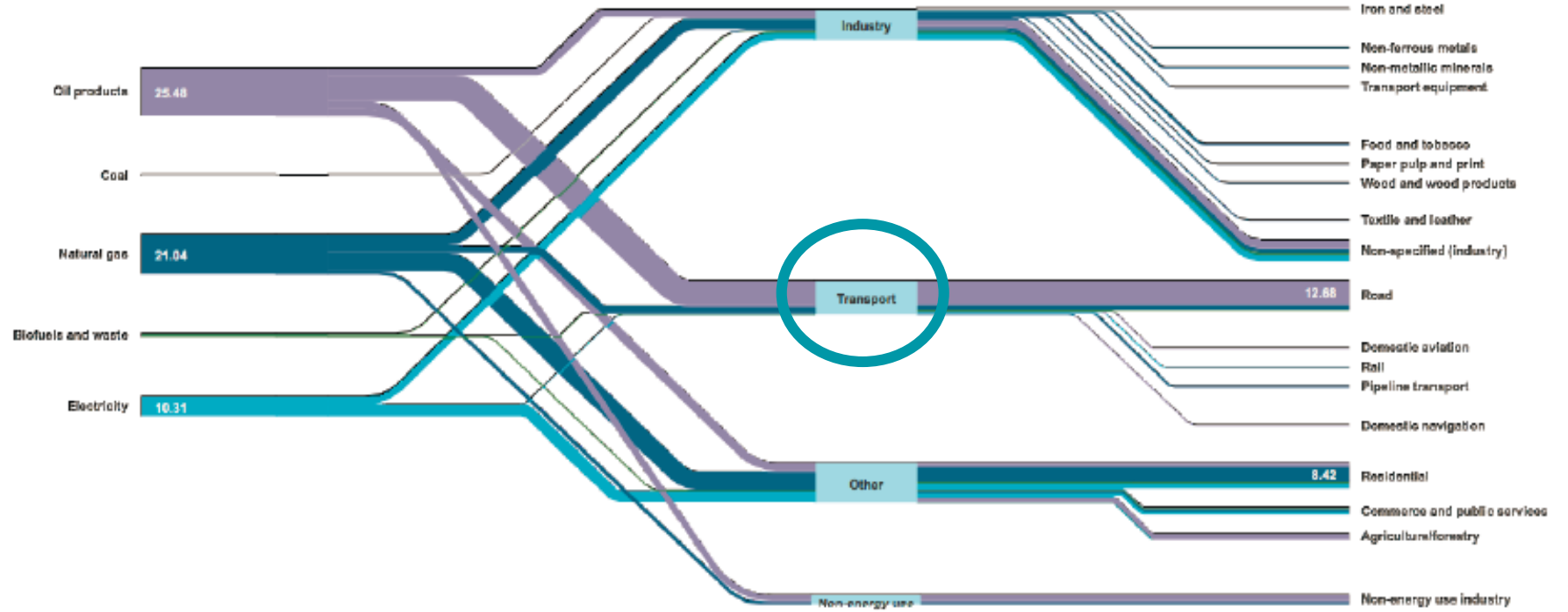
Argentina
 FINAL CONSUMPTION (2012)

Millions of tonnes of oil equivalent



Total final consumption
 (59.36 Mtoe)

Consumption by sector



Cambio Climático y transporte

Son muchos y variados los factores que están contribuyendo al aumento de la temperatura del planeta: desde emisiones de gases de efecto invernadero hasta la deforestación, pero quizás una de las causas que más impactan al día a día de los ciudadanos y que más repercusión tiene en el calentamiento global son las **emisiones de los sistemas de transporte actuales** (en América Latina el sector del transporte es responsable de alrededor de 1/3 de las emisiones de dióxido de carbono).

Sectorial

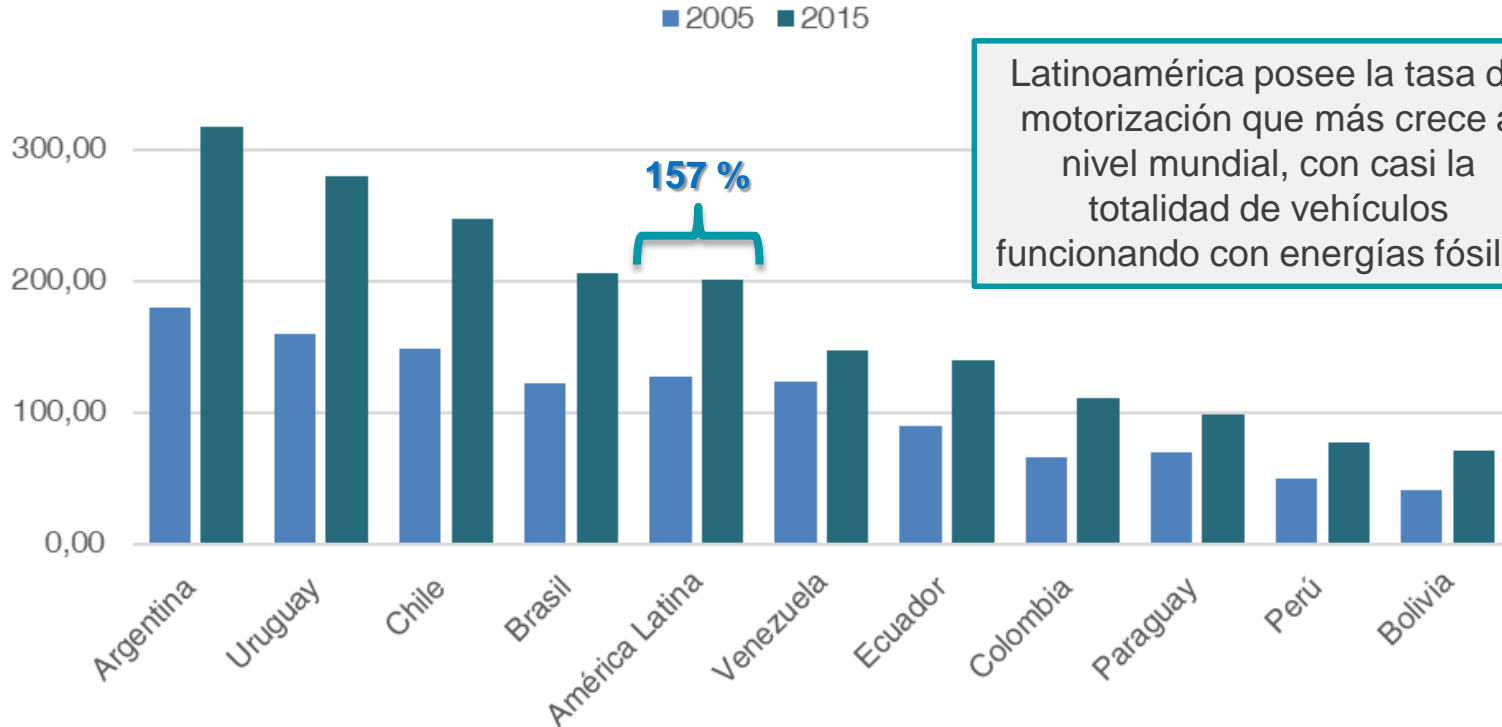
Demasiado dependientes
de las energías más
contaminantes

Territorial

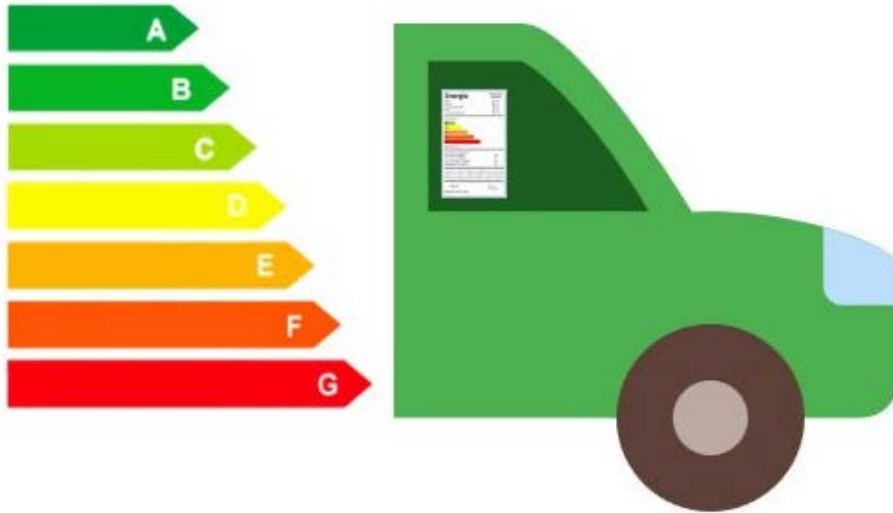
Soportan modelos de
distribución espacial
insostenibles.

Problema Sectorial: motorización creciente

Tasa de Motorización según CEPAL
 (número de vehículos por cada 1000 habitantes)

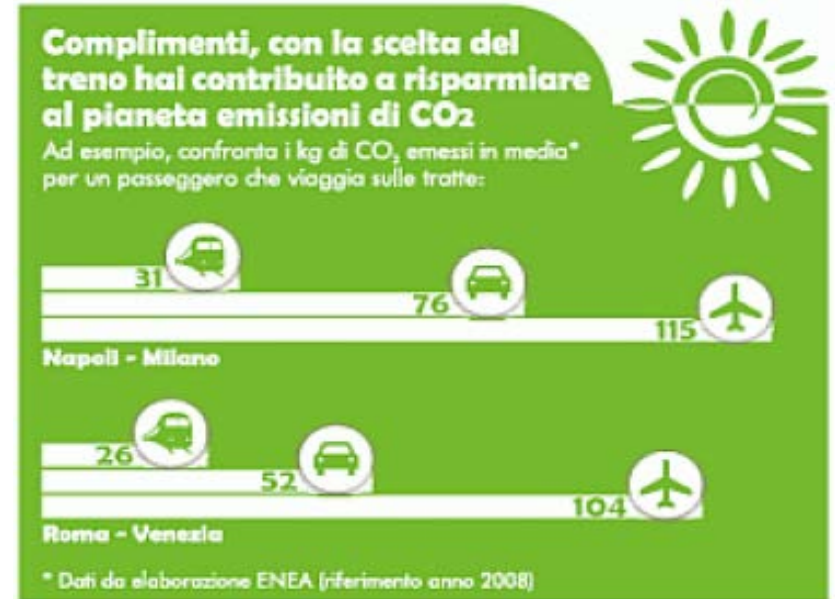


Podemos trabajar con los vehículos



Norma IRAM/AITA 10274-1

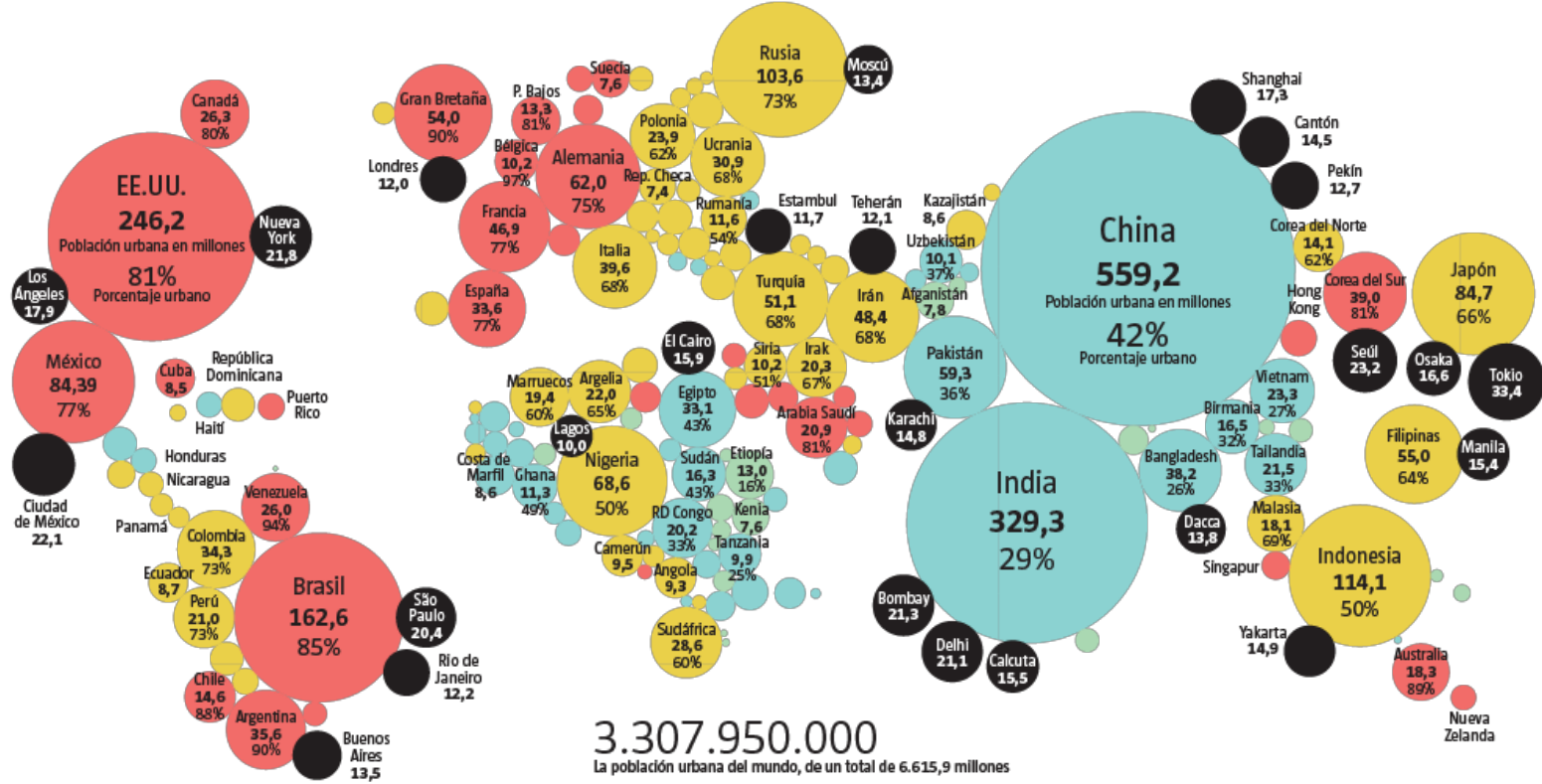
Parte 1 - Medición de las emisiones de CO₂ y economía del combustible



Fuente: Trenitalia (Ferrovie dello Stato Italiane)

Problema Territorial: urbanización creciente

- Predominantemente urbana
75% o más
- Predominantemente urbana
de 50% a 74%
- Predominantemente rural
de 25% a 49% urbana
- Predominantemente rural
de 0% a 24% urbana
- Ciudades con más de
10 millones de habitantes

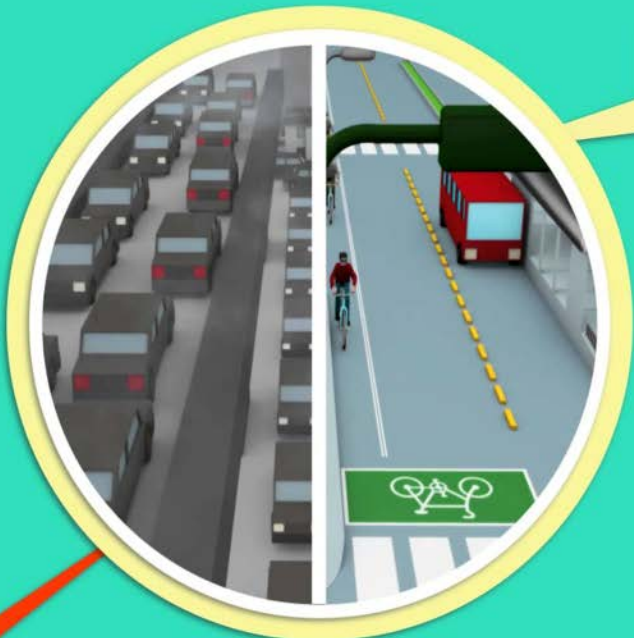


3.307.950.000
 La población urbana del mundo, de un total de 6.615,9 millones

Podemos trabajar sobre el desarrollo urbano

Diseño Orientado al Transporte

- CAMINAR
- PEDALEAR
- CONECTAR
- TRANSPORTAR
- MEZCLAR
- DENSIFICAR
- COMPACTAR
- CAMBIAR



DOT

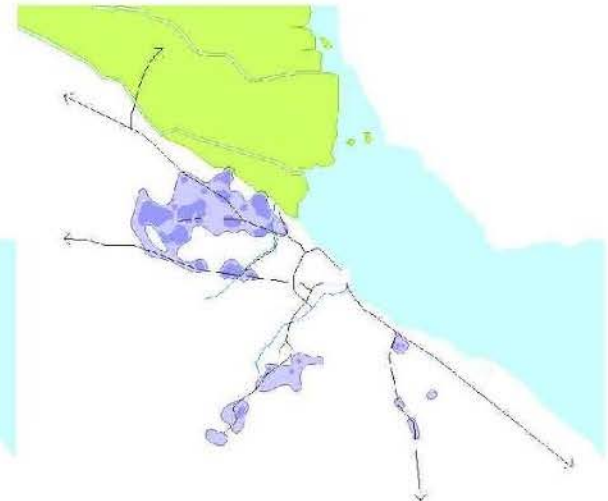
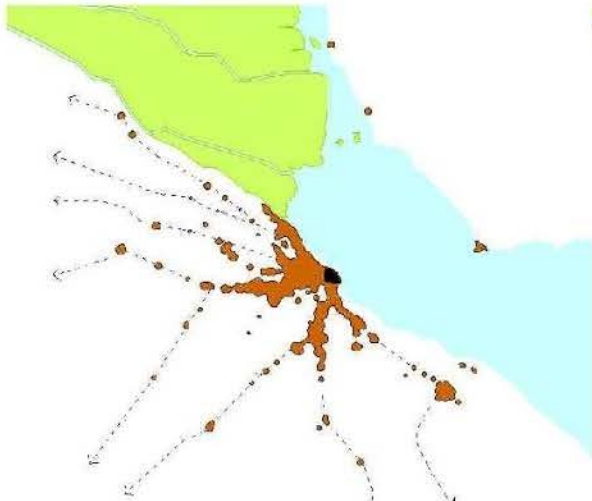


Expansión urbana basado en el transporte en Buenos Aires

Modelo basado en el Transporte ferroviario
generadas a lo largo de los ejes preferenciales de urbanización (caminos de las carretas y red ferroviaria) sobre las tierras altas ocupadas por niveles socioeconómicos medios y altos

Modelo informal basado en el Transporte público automotor de crecimiento no planificado, sin infraestructura sanitaria, vial y de servicios sobre tierras bajas e inundables, por niveles socioeconómicos bajos

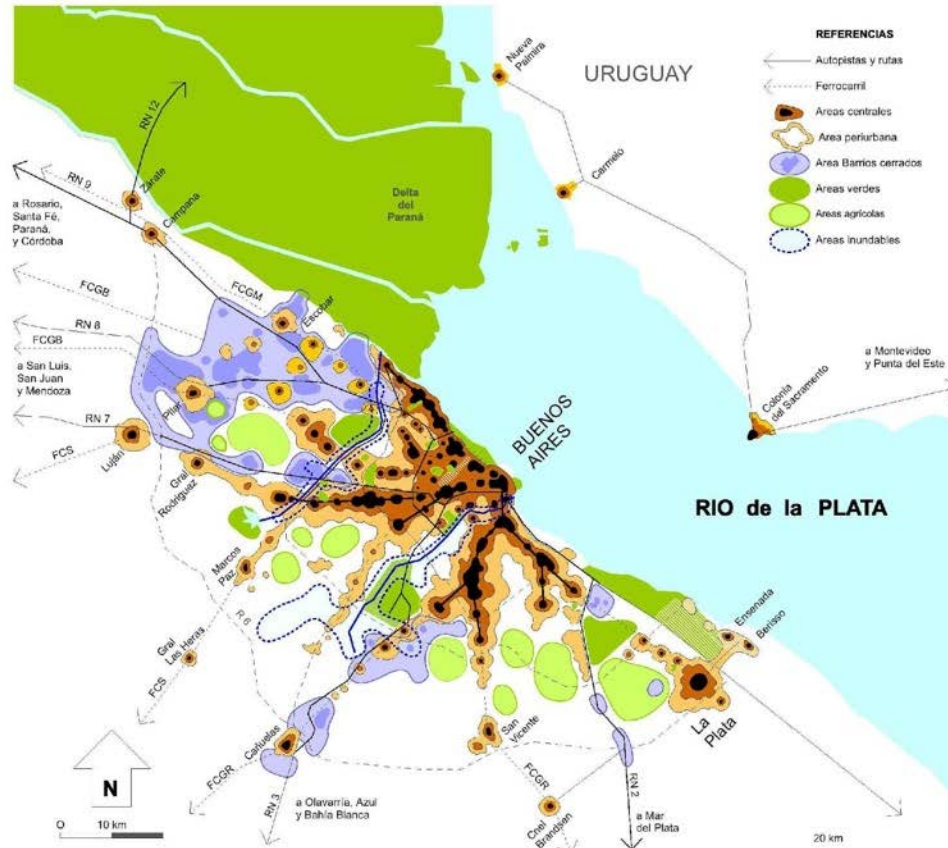
Modelo sustentado en el automóvil particular disparado por la traza de autopistas en ámbitos cerrados de fragmentación espacial y segregación social por niveles socioeconómicos medio-altos



Tensión Compacto (centros y subcentros) – Difuso (periferias)

Fuente: "Ordenamiento territorial" y "Movilidad"
Heriberto Allende Arq.urb.

Modelo de superposición de lógicas de transporte



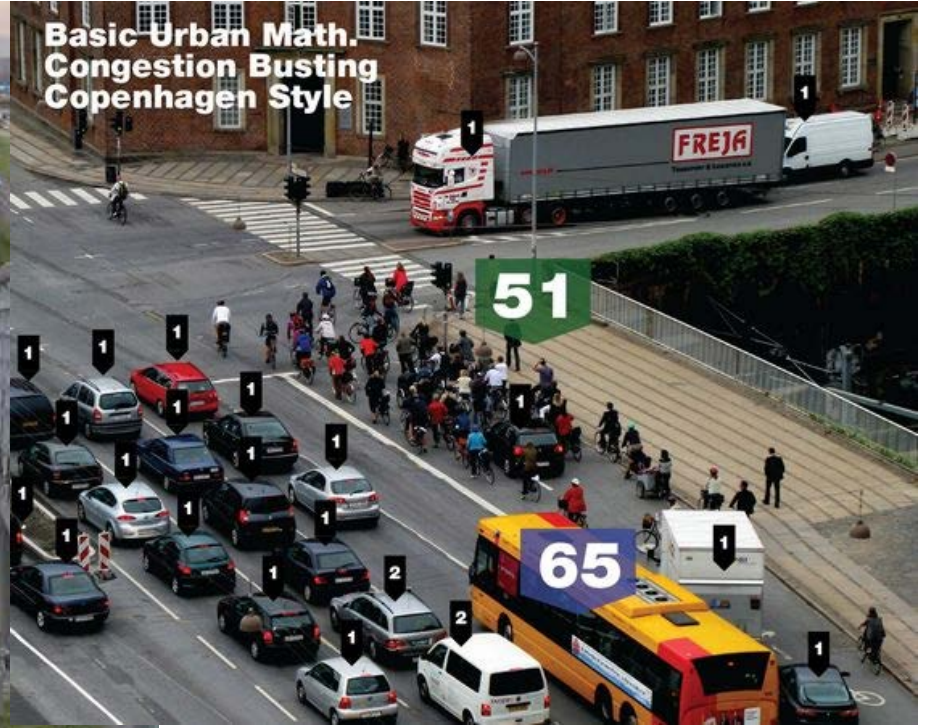
Públicos, Flujos y Ritmos diferentes coexistentes

Múltiples infraestructuras que hacen “lo mismo”

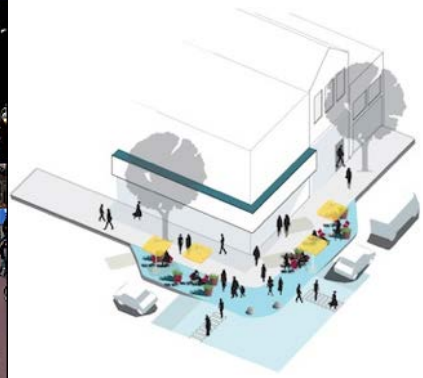
Espacios hiperconectados y Espacios hiperdesconectados

Fuente: “Ordenamiento territorial” y “Movilidad” Heriberto Allende Arq.urb.

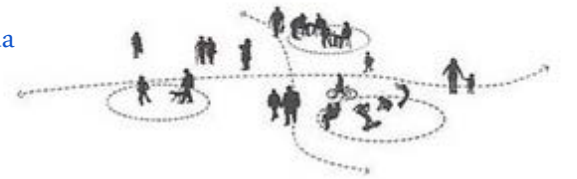
Ocupación eficiente del espacio público para movilidad



Podemos pensar en ciudades para la gente



Vida



Espacio Urbano



Edificios



Mejora la productividad económica y la accesibilidad económica a la vivienda

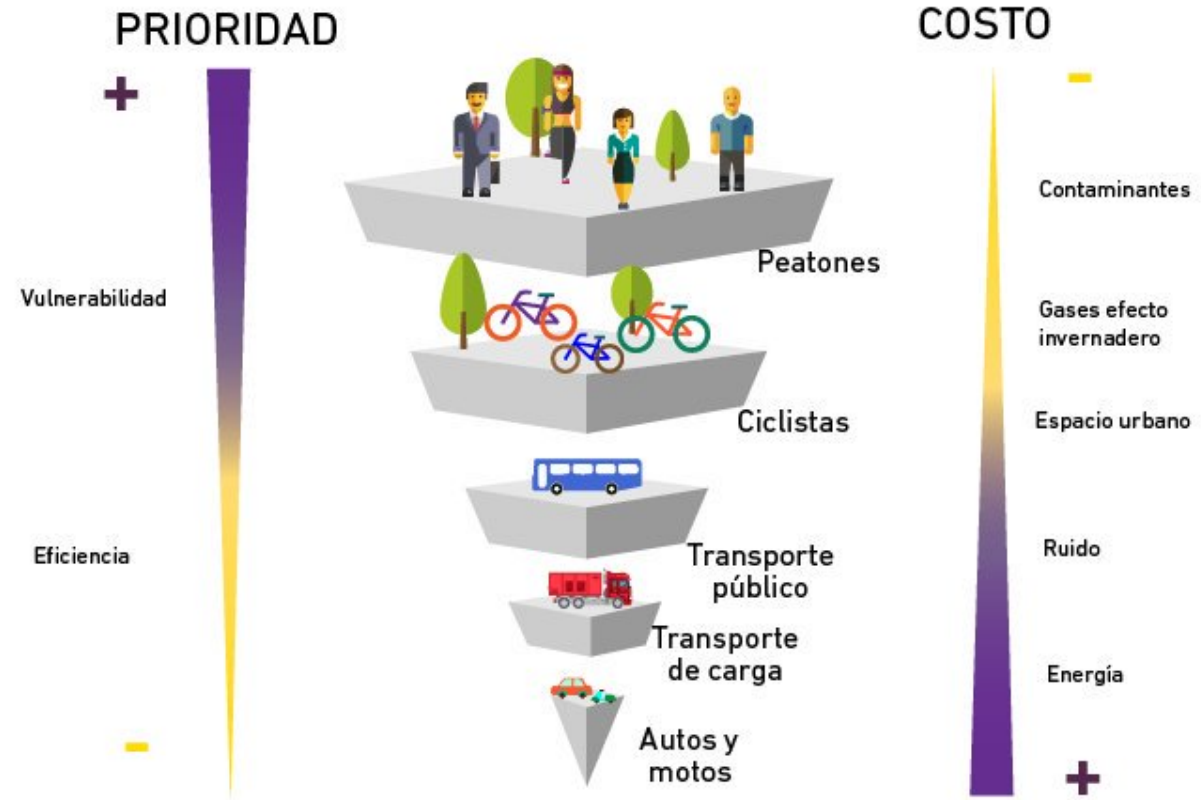


Demuestra liderazgo e integra la excelencia del diseño

Promueve comunidades saludables, inclusivas y cohesionadas



Pirámide invertida de la movilidad



Movilidad Eléctrica en Argentina



Actualidad, desafíos y perspectivas futuras.

Miércoles 28 de agosto - 18.30hs

Salón Ing. H. Ciancaglini, sede de Av. Paseo Colón 850.



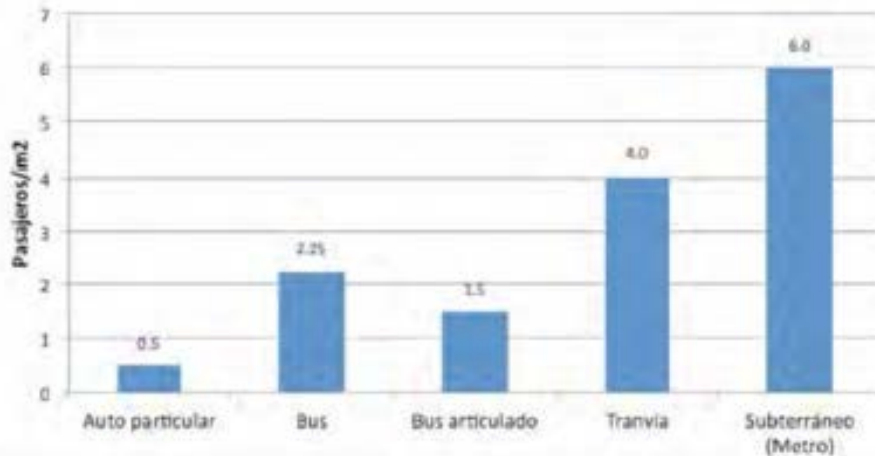
Desafíos para la electromovilidad

Electromovilidad nuevamente

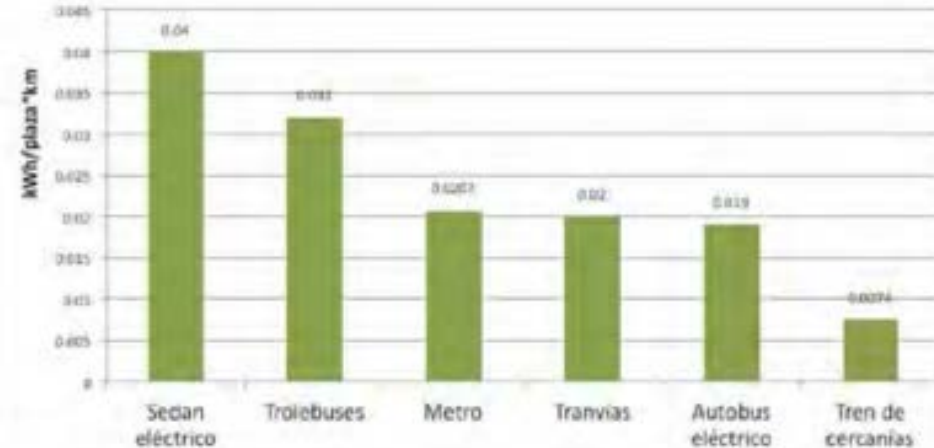
- En 1866, Werner Siemens sentó las **bases para la electromovilidad** y el 29 de enero de 1886 Karl Benz patentó su vehículo motorizado eléctrico. El escenario era un mundo rural con ciudades pequeñas y concentradas.
- El automóvil eléctrico mantuvo la ventaja **hasta alrededor de 1912**. El declive comenzó alrededor de 1910, cuando los vehículos impulsados por gasolina incorporaron al uso de arrancadores. El petróleo barato y la mayor autonomía del motor de gasolina hicieron el resto.
- La **expansión urbana hacia las periferias** se hizo posible transfiriendo el costo a cada vehículo y ocultando el costo social de la inversión en infraestructura.
- Como resultado de la crisis del petróleo en la década de 1970 y la Guerra del Golfo en la década de 1990, y la emergencia del Cambio Climático como tema de agenda, aparece un **revival de los coches eléctricos**, primero trabajando flotas públicas.

Comparativo electromovilidad

Eficiencia en la movilización de pasajeros por metro cuadrado utilizado.



Consumo eléctrico por tipo de vehículo.



Fuente: Portilla Pastor y Rojas (2017) Ciudades Sostenibles y Electromovilidad

Paradoja: Un litro de combustible fósil recorre más kilómetros generando electricidad para un motor eléctrico que usado en un motor a combustión interna

Ciudades sostenibles

- La sostenibilidad urbana es la búsqueda de un **desarrollo urbano sostenible que no degrade el entorno** y proporcione calidad de vida a los ciudadanos. El concepto de Ciudad sostenible surge en el Informe Brundtland ("Nuestro Futuro Común") elaborado en 1987 para las Naciones Unidas por la Unión Europea.
- La **Ciudad compacta** genera un modelo de ciudad más sostenible, ambientalmente más equilibrada, que crea **proximidad**, y construye una ciudad más habitable.
- Apostar por una **planificación urbana** que evite la generación de movilidad basada en el transporte privado mediante el desarrollo de sistemas de transporte público (autobús, metro, tranvía).
- Los territorios juegan un papel clave en el debate actual sobre sostenibilidad y transición energética. El desarrollo de una región o ciudad depende de sus **capacidades para acceder a la innovación** y adoptarla de manera sostenible.

Teorías sobre la electromovilidad

- La electromovilidad puede definirse como el **desplazamiento de personas, animales o cargas realizados mediante la utilización del recurso energético de la electricidad.**
- Actualmente en la Ciudad de Buenos Aires alrededor del **11% de todas las movilidades cotidianas son realizadas mediante electricidad** (subte + tren), 26% son movilidades activas (caminar + bici) y el restante 63% utilizan combustibles fósiles con clara prevalencia del colectivo como principal modo de transporte utilizado (37%). Sin embargo esa electromovilidad no es sostenible ya que es generada mayoritariamente por Central térmica Costanera.
- Las teorías sobre la electromovilidad proponen que **todo el ciclo de vida** del vehículo sea sustentable, desde el diseño y ensamblaje de sus componentes, la electricidad que consume y su disposición final y reutilización de componentes.

Desafíos de la electromovilidad

La electromovilidad actualmente requiere de una **ciudad compacta con recorridos cortos**. Por dicho motivo el área de desarrollo que mas avanza es las soluciones e-bike, e-sharing car, donde los docking son simultáneamente deposito y recarga.

Propone un **sistema de transporte integrado**, donde la movilidad eléctrica sea un componente del viaje y se intermodalice con otros modos de transporte, particularmente el transporte público.

Las flotas de **transporte público** son un **driver** para la electromovilidad, y para otras alternativas energéticas. Particularmente útiles cuando se trata de servicios shuttle cortos (aeropuertos, enlaces con estaciones ferroviarias, etc.).

Escenarios

Reemplazo **motorización** hacia eléctrico u híbridos

- requiere incentivos públicos y una red de distribución eléctrica con sintonía fina.

Reemplazo **tenencia** de posesión de vehículo

- (movilidad como servicio, UBER, car-sharing, Smart cars) proceso “oligopolios naturales” de transporte, focalizan captación de energía de la red. Requiere liberalización regulación para desarrollo sector privado.

Reemplazo **distribución modal** hacia movilidad sustentable

- reducción del uso del automóvil privado en función de transporte público y movilidad activa con soporte eléctrico (e-bike, ow) concentra cargas masivas y distribuye cargas pequeñas.

Reemplazo **política urbanística** hacia ciudades sustentables

- hacia densificación concentra flujos de movilidad (aunque menos autos privados) y flujos de energía eléctrica, necesita incentivos públicos para evitar saturación de red.

Culturas de la sostenibilidad

Según Beck quien teorías sobre el riesgo social, las **culturas de sostenibilidad** oscilan entre dos escuelas de pensamiento principales: la **utopía** (una tradición en línea con la filosofía idealista de Hegel) y el **apocalipsis** (generalmente invocado para reclamar un estado de emergencia, regulaciones con puño de hierro).

Paradoja: si favorecemos **ciudades compactas** concentramos viajes y muchos de ellos pueden pasarse a movilidades activas y eléctricas, sin embargo, eso implica también la **concentración de la carga** de dichas unidades eléctricas, que también compite por la residencia, el comercio y los servicios. Se requiere sintonía fina para trabajar con picos y valles energéticos.

Realidad: donde mas se usa el automóvil en la Región Metropolitana de Buenos Aires es para la movilidad cotidiana en el **segundo y tercer cordón**, particularmente en **viajes cortos intrapartidos** (ENMODO, 2010), por lo que los principales puntos de carga a la red eléctrica deberían concentrarse en los lugares más alejados de la urbanización, allí donde la ciudad es mas difusa.

Movilidad Eléctrica en Argentina



Actualidad, desafíos y perspectivas futuras.

Miércoles 28 de agosto - 18.30hs

Salón Ing. H. Ciancaglini, sede de Av. Paseo Colón 850.



Muchas Gracias!!!

Mgt. PUR Maximiliano Augusto Velázquez



maxovelazquez@gmail.com

maxovelazquez



@maxovelazquez

+54-9-11-4181-7212



UBA, FADU.

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Arquitectura
Diseño y Urbanismo



PIUBAT
PROGRAMA INTERDISCIPLINARIO
DE LA UBA SOBRE TRANSPORTE

CETAM.

Centro de Estudios de
Transporte Área Metropolitana

