



Cruces a nivel vs puentes peatonales

Datos técnicos y estadísticos



- 3** Estadísticas clave sobre puentes peatonales en Ciudad de México
- 4** La disminución de velocidad como factor que aumenta la seguridad vial
- 5** El diseño y la accesibilidad como factor fundamental de la jerarquía de la movilidad urbana
- 7** Referentes

Considerando que es prioridad de las ciudades mexicanas la construcción de infraestructura vial con un diseño pensado en las personas para generar una ciudad más humana y mejorar la movilidad, se proporciona a continuación una serie de datos técnicos y estadísticos que justifican la construcción de cruces peatonales a nivel en vez de puentes peatonales.

Es importante resaltar que la petición de un puente peatonal es el resultado inmediato de pensar en dos cosas principales: la necesidad de cruzar una calle sin ser atropellado y la costumbre de poner como prioridad el espacio del coche en la vía.

Enfocándonos en la primera idea: "la necesidad de cruzar una calle"; se puede pensar en resolver esta necesidad de maneras diferentes beneficiando al peatón y proponiendo un espacio vial que respete la escala humana para los transeúntes.



Estadísticas claves sobre puentes peatonales en la Ciudad de México

A continuación se presentan algunos datos estadísticos clave sobre puentes peatonales en la Ciudad de México, que comprueban que no resuelven completamente la necesidad de cruzar una calle con seguridad:

- “El 37% de los Puentes Peatonales se encuentran en ejes viales, siendo una posible solución de menor costo y mayor efectividad buscar cruzar a nivel a través de un semáforo.” (ITDP, presentación, p.12)
- “A menos de 300 metros del 66.45% de los puentes peatonales ocurre el 26.68% de los atropellamientos en la Ciudad de México. A menos de 100 metros de estos puentes ocurre el 10.7% de los atropellamientos.” (Reséndiz López, H.D. et al., 2010, p.15)
- “Los puentes peatonales requieren de una fuerte inversión económica para su construcción. El puente peatonal más austero es el que se construye de concreto y cuesta aproximadamente \$1.5 millones de pesos; sin embargo, la implementación de dispositivos de control de tránsito puede ser menor a \$800,000 pesos”. (Baranda et al., 2010, p.2) “...como la colocación de semáforos inteligentes, reductores de velocidad, señalización, cebras peatonales o la ubicación de más policías. (<http://www.jornada.unam.mx/2007/04/10/index.php?section=capital&article=037n1cap>)
- Los puentes peatonales refuerzan un paradigma tradicional que prioriza el flujo de los coches sobre el flujo, la accesibilidad y seguridad de los peatones. Exigen a los peatones tomar desvíos verticales y horizontales que requieren más energía e incrementan la duración del desplazamiento. Estos factores tienen un impacto mucho más fuerte sobre un desplazamiento a pie que en coche, porque los peatones tienen una velocidad mucho menor, y realizan un esfuerzo físico.

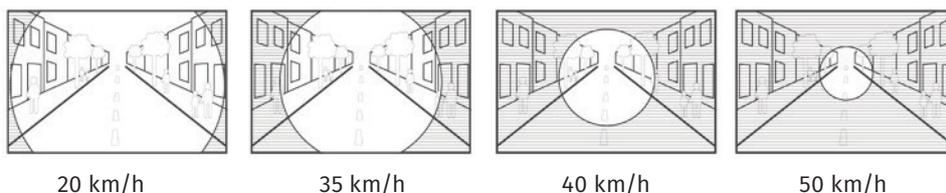
- La utilización de los puentes es muy baja debido su mala ubicación, construcción y mantenimiento de baja calidad, falta de diseño universal, presencia de obstáculos como vendedores ambulantes y basura, falta de seguridad personal, aumento del tiempo del desplazamiento, necesidad de capacidad física, y ausencia o mala calidad de alumbrado público. Todos estos factores son evitados con la existencia de un paso peatonal a nivel.
- La construcción de puentes peatonales en calles secundarias y terciarias, es más injusta; puesto que en este tipo de vialidades los pasos a nivel son factibles en casi todos los casos. En la Ciudad de México el límite máximo de velocidad en estas calles es de 40km/h bajo del Reglamento de Transito). A esta velocidad es totalmente factible implementar una intersección segura con un paso a nivel para los peatones.
- Evidencia de que los puentes peatonales no están reduciendo los atropellamientos ni mejorando la seguridad peatonal:
 - “Las delegaciones con más puentes peatonales son Iztapalapa, Gustavo A. Madero, Tlalpan y Cuauhtémoc. Estas mismas delegaciones son donde se localizan la mayor cantidad de accidentes de tránsito y atropellamientos.” (Baranda et al., 2010, p.5)
 - “Aunque se encontró que sólo el 56% de los puentes tiene una calificación buena, está no es proporcional a su uso, debido a que la tasa de mortalidad por atropellamiento en la Ciudad de México aumentó del 2007 al 2008 de 6.1 a 7.3, ocupando el lugar 27 a nivel nacional por accidentes de tránsito. Cabe destacar, que la construcción de un puente no significa que los atropellamientos disminuyan y su uso aumente, ya que, como hemos mencionado, se deben implementar otras medidas de seguridad vial. (Véase. CONAPRA 2008).” (Baranda et al., 2010, p.12)
 - 27% de los atropellamientos ocurren a una distancia de 300 m de un puente peatonal. (Reséndiz López, H.D. et al., p.15)
- Los puentes peatonales cuestan por lo menos el doble de un cruce a nivel (Baranda et al., 2010, p.2); son poco utilizados, y el mantenimiento es costoso. El mismo valor de dinero sería mucho más útil si fuera invertido en el diseño y la infraestructura de pasos a nivel.
- “Muchas veces, según explicaron expertos en la construcción de puentes de la Secretaría de Obras y Servicios, la construcción de puentes peatonales se da mediante solicitudes que emiten los vecinos de una zona específica, directamente en las oficinas delegacionales. Sin embargo, no suelen analizarse otras opciones para el cruce peatonal y los puentes construidos terminan por no ser utilizados.” (Baranda et al., 2010, p.3)

La disminución de velocidad como factor que aumenta la seguridad vial.

La velocidad de reacción de un vehículo automotor en la calle, depende de la velocidad a la que alcance a desplazarse en la vía.

Estudios comprueban que la mejor manera de evitar accidentes y salvar vidas es disminuir la velocidad, sobre todo alrededor de destinos concurridos.

En las siguientes imágenes se puede percibir el aumento del cono de visión mientras disminuye la velocidad; lo cual denota que el porcentaje de reacción es mayor porque se percibe mejor quien transita en la calle.



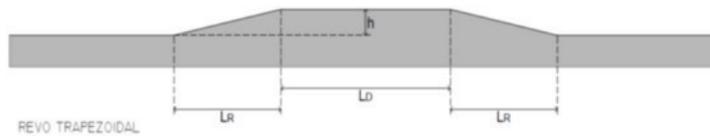
Con respecto al ancho de carriles, algunos estudios han comprobado que la seguridad disminuye si el carril es más ancho que 3,5 m; mientras que los carriles más estrechos resultan en velocidades más bajas, que tienden a resultar en una mayor seguridad en los contextos urbanos. (Presentación Michael King, ITDP)

Así mismo la forma recta de la calle motiva a acelerar sin percibir la velocidad a la que se está conduciendo en esos momentos. Por lo tanto, se recomienda disminuir el carril del automóvil hasta 2.50m y aumentar ese espacio a las banquetetas.

Las siguientes tablas ayudarán a calcular los Reductores de Velocidad (REVOS) según la velocidad a la que se calcule la pacificación del tránsito en la calle:

Velocidad de diseño	20 km/h	30km/h	40km/h	50km/h
Longitud del desarrollo (L)	3 m	4 m	6 m	9,50 m
Longitud total (LT)	3,40 m	4,80 m	7,20 m	12 m
Altura (h)	0,12 m	0,12 m	0,12 m	0,12 m
Distancia entre reductores de velocidad	30 m	50 m	75 m	100 m

Especificaciones para los revos tipo trapezoidal

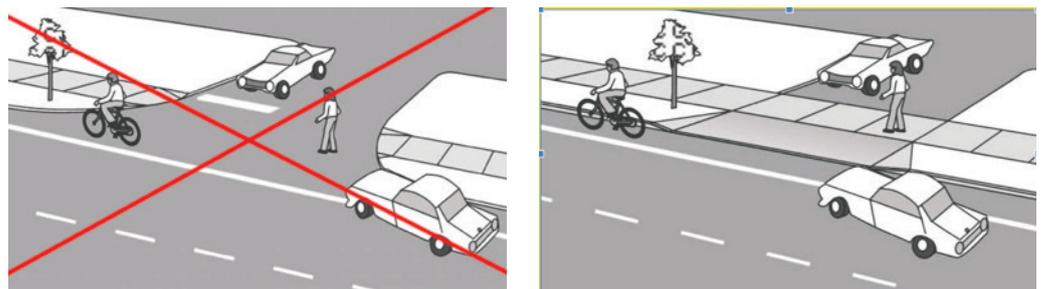


Velocidad de diseño	20 km/h	30km/h	40km/h	50km/h
Longitud del desarrollo (L)	4 m	4m	4,60 m	5,20 m
Longitud total (LT)	0,70 m	1 m	2 m	2,50 m
Altura (h)*	0,10 m	0,10 m	0,12 m	0,12 m
Gradiente de la rampa	14%	10%	6%	5%

Por otra parte, recomendamos ampliamente incentivar las formas de movilidad no motorizadas como forma de traslado hacia el destino, de esta forma se podría aprovechar la inversión para conectar el destino con la ciudad por medio de una infraestructura ciclista y peatonal segura. Para esto se podría tomar en cuenta el diseño de infraestructura ciclista segregada, para que las diferentes velocidades convivan en una misma sección de calle.

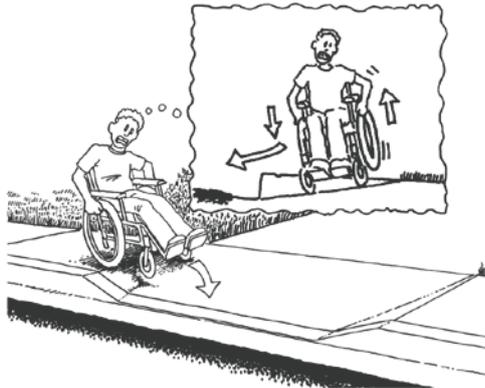
El diseño y la accesibilidad como factor fundamental de la jerarquía de la movilidad urbana

El diseño vial debe dejar claro quien tiene prioridad en la vía; respetando al usuario que pone menos riesgo: el peatón.



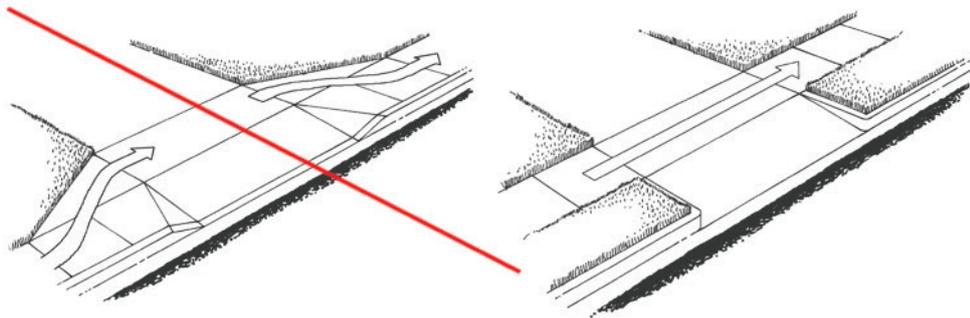
Presentación Michael King. ITDP México.

Por otra parte, recomendamos ampliamente incentivar las formas de movilidad no motorizadas como forma de traslado hacia el destino, de esta forma se podría aprovechar la inversión para conectar el destino con la ciudad por medio de una infraestructura ciclista y peatonal segura. Para esto se podría tomar en cuenta el diseño de infraestructura ciclista segregada, para que las diferentes velocidades convivan en una misma sección de calle.



Presentación Michael King. ITDP México.

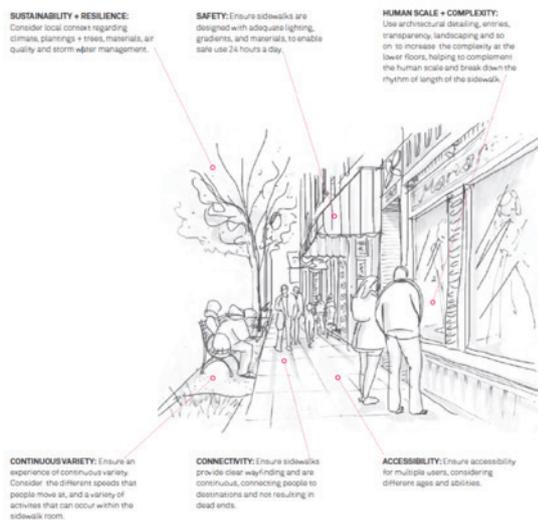
Por lo tanto, en el diseño de las banquetas es importante respetar la continuidad del itinerario peatonal accesible como se muestra en el siguiente esquema:



Presentación Michael King. ITDP México.

Así mismo, se sugiere que en el ancho de la banqueta se debe priorizar 1.50 metros mínimo de espacio libre peatonal, adicional a la franja del mobiliario urbana y/o vegetación.

El ejemplo de la franja del itinerario peatonal accesible se muestra en el siguiente esquema de factores que influyen en mejorar la experiencia del caminar sobre una banqueta:



Active design. Shaping the sidewalk experience. City of New York, 2013.

Referentes

Baranda, B., Arias, C.F. & Padilla Rodríguez, X., 2010. ***Ubicación y caracterización de los puentes peatonales del DF***, Ciudad de México.

Hidalgo-Solórzano, E. et al., 2010. ***Motivos de uso y no uso de puentes peatonales en la Ciudad de México: la perspectiva de los peatones***. Salud pública de México, 52(6), pp.502–510.

ITDP, INSP y UNAM., 2010. ***Resultados obtenidos del aforo realizado a los puentes peatonales de la Ciudad de México***. Presentación de Powerpoint, Ciudad de México.

Reséndiz López, H.D., 2010. ***Georeferenciación de puentes peatonales en ciudad de México y su relación con peatones atropellados***, Ciudad de México.

Ministerio de Vivienda de España, ***Orden de vivienda VIV/561/2010***. España, 2010.

City of New York. ***Active design. Shaping the sidewalk experience***. New York, 2013.