



VIDA Y MUERTE DE LAS AUTOPISTAS URBANAS



Reconocimientos

Este reporte fue financiado por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) y por EMBARQ. Su investigación la llevó a cabo Juan Pablo Bocarejo (Doctorado), Maria Caroline LeCompte (Maestría en Ciencias), y Jiangping Zhou. Fue revisado y editado por Michael Replogle, Carlos Felipe Pardo, Dario Hidalgo, Adriana Lobo, Salvador Herrera, David Uniman, Angelica Vesga, Stephanie Lotshaw, Dani Simons, Holly LaDue, Michael Kodransky, Aimee Gauthier y Walter Hook.

Acerca de ITDP

Fundado en 1985, el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo promueve el transporte socialmente equitativo y ambientalmente sustentable alrededor del mundo. ITDP trabaja de la mano con gobiernos urbanos y grupos de apoyo locales para crear proyectos que reduzcan la pobreza y la contaminación, así como para combatir el cambio climático. ITDP cuenta con oficinas en Argentina, Brasil, China, Colombia, Hungría, India, Indonesia, México y Estados Unidos; emplea a más de 70 profesionales y complementa este equipo con destacados arquitectos, urbanistas, expertos en transporte, desarrolladores y expertos en finanzas.

Acerca de EMBARQ

EMBARQ cataliza soluciones ambiental y financieramente sustentables para mejorar la calidad de vida en las ciudades.

Desde sus inicios en 2002, ha crecido hasta llegar a tener cinco oficinas, mismas que se localizan en México, Brasil, India, Turquía y la Región Andina, las cuales trabajan junto con las autoridades a fin de reducir la contaminación, mejorar la salud pública y crear espacios públicos urbanos seguros, accesibles y atractivos. EMBARQ emplea a más de 130 expertos, en ámbitos que van de la arquitectura al manejo de la calidad del aire, de la geografía al periodismo y, de la sociología a la ingeniería civil y de transporte.



Índice

- 2 Prólogo
- 5 Introducción
- 7 ¿Por qué autopistas urbanas?
- 8 ¿Por qué remover las autopistas urbanas?
- 10 Cuando se remueven las autopistas urbanas
- 11 Alternativas a la construcción de nuevas autopistas urbanas
- 12 Mapa: remociones completadas y planeadas de autopistas urbanas
- 14 Estudio de caso: Harbor Drive, Portland, Oregón, Estados Unidos
- 18 Estudio de caso: Embarcadero, San Francisco, California, Estados Unidos
- 22 Estudio de caso: Vía Rápida Park East, Milwaukee, Wisconsin, Estados Unidos
- 26 Estudio de caso: Cheonggyecheon, Seúl, Corea del Sur
- 32 Estudio de caso: Vía Rápida Anillo Interno, Bogotá, Colombia
- 37 Bibliografía y lecturas sugeridas

Peter J. Park fungió como Director de Planeación Urbana de Milwaukee bajo la gestión del Alcalde John Norquist y lideró los esfuerzos por reemplazar la vía rápida elevada de Park East por un bulevar a nivel de suelo, desde su primera conceptualización con estudiantes de diseño urbano de la Universidad de Wisconsin en Milwaukee hasta su realización. Debido a que la remoción de la vía rápida era una prioridad dentro del Plan del Centro de la Ciudad de 1999, Milwaukee pudo poner manos a la obra rápidamente cuando surgió la oportunidad de remover la vía rápida de Park East.

Prólogo

Las ciudades existen para las personas; las vías rápidas existen para el traslado de vehículos. Las ciudades son centros de cultura y comercio que dependen de la atracción de inversión privada. El gasto público masivo en vías rápidas durante el último siglo redujo la capacidad de las ciudades para conectar a las personas y sustentar la cultura y el comercio. Aunque el siguiente reporte es sobre autopistas urbanas, principalmente es sobre ciudades y gente, lo que es más importante. Es acerca de la visión comunitaria y del liderazgo requerido en el siglo veintiuno para superar la demolición, desplazamiento y desconexión de barrios ocasionados por las vías rápidas dentro de las ciudades.

Este reporte relata las historias de cinco ciudades muy diferentes que se fortalecieron después de que se removieron o reconsideraron las vías rápidas. Esto demuestra que remediar ciudades afectadas por vías rápidas y mejorar el transporte público involucran una variedad de soluciones específicas y sensibles al contexto. Esta perspectiva discrepa con el enfoque de utilizado en los años 50 y 60 para impulsar las vías rápidas en los barrios urbanos como única solución. En ese entonces se creía que las vías rápidas reducirían la congestión y mejorarían la seguridad en las ciudades. Increíblemente, estas dos razones aún se utilizan a menudo para racionalizar el gasto de grandes sumas de dinero público para expandir o construir nuevas vías rápidas.

Las vías rápidas son simplemente la solución equivocada de diseño para las ciudades. Por definición, se basan en un acceso limitado a efecto de minimizar las interrupciones y maximizar el flujo vehicular. Sin embargo, las ciudades están compuestas de redes viales conectadas y robustas. Cuando las vías rápidas de acceso limitado se adecúan a la fuerza dentro de los ambientes urbanos, se crean barreras que erosionan la vitalidad – la verdadera esencia de las ciudades. Los residentes, comercios, dueños de propiedades y barrios que se encuentran a lo largo de la vía rápida sufren pero también lo hace la operación de la red más amplia de la ciudad. Durante las horas pico de tráfico, las vías rápidas en realidad empeoran la congestión, ya que los conductores se apresuran para esperar en las filas que se forman en los puntos de acceso limitado.

El objeto primordial del sistema de transporte de una ciudad es conectar gente y lugares. Sin embargo, las vías rápidas que penetran los barrios urbanos priorizan la circulación de vehículos a través y hacia afuera de la ciudad. En 1922, Henry Ford dijo, “resolveremos el problema de la ciudad al dejar la ciudad.” Mientras las vías rápidas ciertamente facilitaron lo anterior, de ninguna manera el dejar la ciudad resolvió el problema de la ciudad. De hecho, las prioridades de forma y funcionales de las vías rápidas dentro de las ciudades trajeron consigo aún más problemas que aún existen el día de hoy.

Las vías rápidas dentro de la ciudad fueron una idea no probada cuando se implementó la misma alrededor del mundo. Décadas de no lograr un alivio a la congestión y una mejora en seguridad junto con la evidencia concreta de barrios afectados han demostrado que las autopistas urbanas son un experimento fallido. Sin embargo los errores, especialmente aquellos de gran magnitud, también pueden dejar muchas lecciones.

Los estudios de caso dentro de este reporte demuestran varias formas en las que las ciudades mejoran después de que se remueven o simplemente no se construyen las vías rápidas. Muestran estrategias efectivas de diseño e inversión para atender los retos actuales de infraestructura pública obsoleta y fondos públicos restringidos. También demuestran que el barrios dentro de las ciudades para acomodar los “requerimientos” del tráfico no sólo es costoso sino usualmente innecesario. Por ejemplo, remover los remanentes de vías rápidas sin terminar se percibe comúnmente como más aceptable que remover aquellas que proporcionan “acceso necesario de un lado a otro”. El éxito de las remociones de remanentes de vías rápidas simplemente proporciona pruebas adicionales de que las vías rápidas planeadas que no fueron construidas eran desde un principio en realidad innecesarias. Jane Jacobs tenía razón. Más importante aún, las personas que lucharon contra las vías rápidas para proteger sus barrios y sus ciudades, tenían razón.

La remoción de vías rápidas dentro de las ciudades hoy en día no es tanto un tema de limitaciones técnicas sino un tema de respuesta pragmática, aspiraciones comunitarias y voluntad política. Este reporte tiene mucho que ofrecer a aquellos que aspiran a fortalecer las ciudades, regiones y naciones.

—Peter J. Park

Tráfico de la Ciudad de México
Imagen: Matthew Rutledge



► Introducción

De los años 40 a los años 60, las ciudades de Estados Unidos perdieron población e inversión económica a manos de lugares suburbanos. Para competir, muchas ciudades construyeron autopistas urbanas con la esperanza de ofrecer a los automovilistas las mismas comodidades de las cuales gozaban en los suburbios. Sin importar cuales fueran sus beneficios, estas autopistas tenían comúnmente un impacto adverso sobre las comunidades urbanas.

En los Estados Unidos, las políticas y financiamiento federales incentivaron la inversión en autopistas urbanas. La Ley de Autopistas de Estados Unidos de 1956 estableció como objetivo tener 40,000 millas de autopistas interestatales para 1970, con un noventa por ciento del financiamiento proveniente del gobierno federal. Para otros proyectos de transporte la norma era tener el cincuenta por ciento de recursos federales. Para 1960, se habían construido 10,000 millas nuevas de autopistas interestatales y para 1965, se habían completado ya 20,000 millas. Mientras que la mayor parte de la inversión ocurría fuera de las ciudades, alrededor de un veinte por ciento de los recursos se destinaba a entornos urbanos.

En 1961, Jane Jacobs puso en entredicho la renovación urbana y las autopistas urbanas en su libro de gran influencia llamado *Muerte y Vida de las Grandes Ciudades Estadounidenses*. Jacobs hizo comentarios acerca de los efectos de las autopistas sobre las comunidades, afirmando que, “las vías rápidas le sacan las entrañas a las ciudades.” Por primera vez, se hizo énfasis en las consecuencias involuntarias de las autopistas urbanas, tal como comunidades desplazadas, degradación ambiental, impacto sobre uso de suelo y la separación de las comunidades mismas. Jacobs logró luchar de manera exitosa contra las autopistas urbanas en Nueva York y Toronto. Asimismo, ayudó a incentivar la creación de algunas de las organizaciones comunitarias más activas en los Estados Unidos.

Este activismo urbano, para finales de los años 70 y principios de los 80, había vuelto casi imposible el construir una autopista urbana o arrasar con un barrio de bajos recursos en los Estados Unidos. Se instauraron nuevos procedimientos de revisión ambiental a fin de proteger a comunidades y parques de los efectos de las autopistas. Sin embargo, Estados Unidos continuó construyendo y ampliando las autopistas, desplazando la construcción de casi todas ellas a lugares suburbanos o interurbanos. Para 1975, el objetivo de 40,000 millas de nuevas autopistas interestatales se había logrado.



Imagen: Thomas Wagner vía Flickr

Muchas ciudades de Latinoamérica, siguiendo el ejemplo de los Estados Unidos, también comenzaron a construir autopistas urbanas en los años 50 y 60. En Brasil se construyó una gran cantidad de nuevas autopistas urbanas durante la dictadura en los años 60 y 70, tal como el Túnel Rebouças y el Viaducto de Freyssinet, ambos en Río de Janeiro, donde este último trazaba una ruta directa entre el centro de la ciudad y la Zona Sur de moda de Copacabana, Ipanema y Leblon. La crisis de la deuda en los años 80 frenó el proceso considerablemente. Con el regreso del crecimiento económico a Latinoamérica, comenzaron a aparecer una vez más las nuevas autopistas urbanas.

En China e India, la reciente construcción de autopistas urbanas es aún más dramática. Las ciudades de China están construyendo tanto nuevas autopistas como vialidades a un ritmo acelerado. En China, todos los terrenos urbanos son propiedad del gobierno, por lo que la adquisición de terrenos no representa obstáculo alguno para la expansión de las autopistas en comparación con el resto del mundo. En India, el ritmo de construcción de autopistas es más lento, ya que la adquisición de terrenos es mucho más compleja. Sin embargo, los gobiernos estatales están ampliando muchas arterias urbanas de gran escala con una serie de puentes elevados que con el paso del tiempo se convertirán en vías rápidas de acceso limitado.

Estas nuevas vialidades trasladan un monto significativo de tráfico y contribuyen al crecimiento económico. Sin embargo, también dañan grandes secciones de las ciudades, amenazan barrios urbanos históricos y concentran la contaminación del aire en áreas altamente pobladas, amenazando de esta forma la salud de las personas y causando otro tipo de problemas.

Durante los últimos cincuenta años, se construyeron decenas de miles de millas de autopistas urbanas alrededor del mundo. Muchas de ellas se están acercando a la obsolescencia funcional. Esto está llevando a muchas ciudades, no sólo en los Estados Unidos, a cuestionar la ubicación de las principales autopistas dentro de las áreas urbanas y a preguntarse si ameritan una mayor inversión o si se deben de remover. Hoy en día, algunas de aquellas autopistas urbanas que se construyeron durante ese periodo se están demoliendo, sepultándose a un gran costo, o bien transformándose en bulevares. Mientras las ciudades alrededor del mundo lidian con la congestión, el crecimiento y la decadencia, algunas, como se puede ver en los siguientes estudios de caso, nos muestran lo que se puede hacer cuando una autopista ya no tiene sentido.

Dado que muchas ciudades en países desarrollados están retirando las autopistas urbanas, ha llegado el momento de volver a evaluar las condiciones específicas conforme a las cuales tiene sentido el construir una nueva autopista urbana y cuándo tiene sentido demolerlas.

¿Por qué autopistas urbanas?

Las ciudades necesitan vialidades, y a veces incluso necesitan autopistas. Sin embargo, sólo algunas ciudades han razonado sistemáticamente cuándo y dónde necesitan dichas autopistas. Las autopistas desempeñan un papel muy específico dentro de un sistema de transporte general: el trasladar el tráfico a través de largas distancias a altas velocidades.

Mientras que los recorridos urbanos de pasajeros se pueden efectuar de manera más eficiente a través de otros medios distintos a los automóviles privados, los autobuses y camiones necesitan utilizar vialidades, y estos recorridos son mucho más difíciles de reemplazar. Tanto los camiones como los autobuses de recorrido extenso son vehículos pesados que desgastan y rompen las vialidades, tienen dificultad para detenerse repentinamente y cuentan con grandes motores que contaminan en exceso y producen demasiado ruido. Por lo tanto, con frecuencia se desea sacar de las calles locales el mayor número de camiones grandes y autobuses de recorrido extenso. Las autopistas urbanas deberían priorizar el rápido traslado de los recorridos suburbanos e interurbanos de autobuses y camiones y podrían incluir carriles exclusivos para autobuses a efecto de garantizar un traslado de pasajeros de gran capacidad.

Sin embargo, dicha infraestructura no es muy útil para recorridos urbanos cortos, debido a que lo indirecto de las rutas entre el origen y destino de un recorrido menoscaba el tiempo que se ahorra debido a las velocidades más elevadas que se logran mediante puntos de acceso limitado.

Usualmente las autopistas se pensaban como una solución para la congestión. Los años de evidencia han demostrado que las autopistas de hecho no alivian dicha congestión. Mientras que el expandir la capacidad vial podría proveer alivio durante los primeros años, es probable que se tenga el efecto contrario, incluso dentro de los primeros cinco años de operación (Duranton y Turner, 2011).

A finales de los años 60, ingenieros de tránsito tanto de Estados Unidos como del Reino Unido habían observado que añadir capacidad carretera no disminuía los tiempos de recorrido, y teorizaron que esto se debía a recorridos adicionales que se generaron o indujeron debido a las nuevas vialidades. Desde entonces, varios estudios empíricos y análisis de estudios de caso del mundo real han demostrado que la capacidad vial adicional usualmente provoca tráfico en forma directamente proporcional a la cantidad de nuevos espacios viales. Remover las vialidades reduce el tráfico de forma similar (Cairns, Hass-Klau y Goodwin, 1998), teniendo en cuenta que en el largo plazo el tráfico aumenta en 0.4 veces y hasta en 1.0 veces la capacidad adicional (Hensher, 1977; Noland y Lem, 2000).

En la práctica, muchas autopistas urbanas se justificaron mediante alguna forma de análisis costo-beneficio. Sin embargo, la mayoría de los expertos en análisis costo-beneficio señalan que la herramienta nunca tuvo la intención de evaluar si se construían o no autopistas urbanas, sino más bien el poder priorizar entre diferentes proyectos de autopistas interurbanas. Adicionalmente, el análisis ignoró importantes efectos secundarios, tal como el impacto adverso de la nueva vialidad sobre el valor de las propiedades adyacentes, o los costos ambientales generados por el tráfico inducido (Wheaton, 1978).

¿Por qué remover las autopistas urbanas?

Las ciudades no están removiendo todas las autopistas debido a un repentino despertar de conciencia ambiental o a que se hayan dado cuenta de que la cultura del automóvil es mala. Más bien, las ciudades están removiendo las autopistas urbanas bajo circunstancias muy específicas, las cuales incluyen:

1. **Costos de reconstrucción y reparación:** En los Estados Unidos, la disponibilidad de un noventa por ciento de financiamiento federal para las vialidades fue un incentivo para construir nuevas autopistas. Hoy en día, la disminución del financiamiento federal y una creciente dependencia sobre el financiamiento privado está incentivando a las ciudades a escudriñar detenidamente las inversiones costosas. Los costos de reconstrucción y reparación pueden convertirse en una razón convincente para que las ciudades decidan remover las autopistas. San Francisco, Milwaukee y Seúl decidieron invertir en alternativas de menor costo en vez de reparar o reconstruir algunas de sus autopistas urbanas (CNU, 2010; Seattle, 2008).

En Milwaukee, la ciudad removió un intento de vía rápida de treinta años de antigüedad por \$25 millones de dólares. Los funcionarios estimaron que hubiese costado entre \$50 millones y \$80 millones de dólares reparar dicha vialidad (NPR, 2011). La remoción liberó veintiséis acres de suelo para reconstrucción incluyendo el derecho de paso de la vía rápida y los estacionamientos a su alrededor (Instituto para la Preservación, 2011).

2. **Revitalización económica:** Las autopistas pueden dañar el área a su alrededor, lo que Jane Jacobs llamaba “la maldición de los vacíos fronterizos”. Las autopistas también pueden separar comunidades al crear caminos inaccesibles que dividen en dos la ciudad. Milwaukee, San Francisco y Seúl querían revitalizar áreas dañadas por autopistas elevadas y eliminar los efectos de separación que estaban disminuyendo el valor de las propiedades urbanas adyacentes (Instituto para la Preservación, 2007).



Imagen: Arnie Baert

Después de que Seúl removió el Cheonggyecheon, el precio promedio de los departamentos en el área se incrementó en al menos veinticinco por ciento, comparado con un incremento de sólo un diez por ciento en los barrios más alejados. La renta de los espacios para oficinas comerciales también se incrementó (Gobierno Metropolitano de Seúl, 2006). De igual forma, el área se ha convertido en un destino popular tanto para turistas como para la gente local. Al 1 de octubre de 2007, ya había habido 56 millones de visitantes a Cheonggyecheon. Según el programa denominado “Hola Seúl” de dicha ciudad, hay en promedio 53,000 visitantes al renacido arroyo cada día entre semana y 125,000 al día durante el fin de semana.

3. Incremento en el valor de la propiedad: Algunas ciudades, incluyendo Portland, San Francisco y Seúl han removido las autopistas urbanas, recuperado los inmuebles de valor y activado la reconstrucción, lo que a cambio ha generado mayores ingresos fiscales para la ciudad. En Portland, la remoción de su vía rápida preparó el terreno para la creación del Área de Renovación Urbana de la Zona de la Ribera del Centro de la Ciudad en 1974 y la creación de un nuevo y extenso parque a orillas del río. El valor del suelo en el área se ha incrementado en promedio un 10.4 por ciento anual, pasando de \$446 millones de dólares en 1974 a más de \$1,600 millones de dólares en 2008 (Ciudad de Seattle, 2008). Cuando San Francisco reemplazó su vía rápida de dos niveles por un bulevar a nivel de suelo, llamado el “Embarcadero,” observaron un incremento del 300 por ciento en el valor de las propiedades en los barrios adyacentes y un incremento sustancial en el desarrollo del área (Instituto para la Preservación, 2007).
4. Accesibilidad a las riberas u orillas: Comúnmente, las zonas urbanas ribereñas solían ser puertos en funcionamiento con la necesidad de mucho movimiento de camiones para dar servicio al puerto. Las autopistas se construyeron a lo largo de dichas riberas para facilitar lo antes mencionado. A menudo las riberas han sido contaminadas, olorosas e indeseables. Sin embargo, con las nuevas regulaciones ambientales, muchas riberas han vuelto a ser limpias. En muchas ciudades, las actividades portuarias se han trasladado y consolidado fuera del centro de la ciudad. Lo anterior ha convertido nuevamente a riberas en terrenos deseables. Harbor Drive en Portland y el Embarcadero en San Francisco son dos ejemplos donde las ciudades y los usuarios locales se han querido reconectar con sus riberas y desarrollar los terrenos con otros fines (Mohl, 2011).
5. Mejores soluciones para satisfacer las necesidades de movilidad: Las autopistas tienen una función específica – trasladar el tráfico a través de distancias extensas a altas velocidades. Para satisfacer las necesidades de movilidad, se necesita invertir en otras formas de transporte. Bogotá eligió invertir en toda una estrategia de movilidad que incluía autobuses de tránsito rápido, ciclistas y corredores verdes, en vez de autopistas elevadas. Seúl también introdujo autobuses de tránsito rápido y restricciones sobre el uso del automóvil a fin de incrementar las opciones de movilidad para todos cuando removieron la autopista para crear un parque lineal (Hidalgo, 2004).

Cuando se remueven las autopistas urbanas

Cuando las ciudades demolieron o decidieron no construir autopistas urbanas, lo que obtuvieron a cambio fue:

- » Harbor Drive, Portland, Estados Unidos: El Parque Tom McCall frente al río ha ayudado a aumentar el valor de las propiedades en el centro de la ciudad en promedio 10.4 por ciento al año y dio como resultado una importante reducción de los delitos en el área.
- » Embarcadero, San Francisco, Estados Unidos: Un bulevar de fama mundial rodeado por un malecón de 25 pies de ancho dio pie a un incremento del 300 por ciento en el valor de las propiedades adyacentes.
- » Vía Rápida Park East, Milwaukee, Estados Unidos: La suspensión de la construcción de la vía rápida preservó el Parque Juneau. La demolición de la autopista ha despejado 26 acres de suelo para ser reconstruidos y a su vez incrementó las arcas públicas. El valor de los terrenos se ha incrementado con mayor rapidez que en el resto de la ciudad y el área ahora se encuentra reconectada con Milwaukee.
- » Cheonggyecheon, Seúl, Corea del Sur: Un ejemplo internacional a seguir de corredores verdes que también ha observado un incremento en los desarrollos y rentas a lo largo del corredor y una disminución de la contaminación auditiva y del aire, así como del tráfico.
- » Bogotá, Colombia: Un corredor verde de 45 kilómetros conecta hoy en día barrios de bajos recursos con el centro de la ciudad, e incluye un sistema de transporte público masivo que revolucionó los autobuses de tránsito rápido y el cual transporta 1.8 millones de personas, y más de 300 kilómetros de carriles para bicicletas.

Al demoler o no completar sus autopistas, estas ciudades encontraron que el reinventar las autopistas urbanas creó mejores lugares y atrajo una mayor inversión en las zonas aledañas. Más ciudades alrededor del mundo, una vez que aprendieron de las ciudades que aquí se presentan, se encuentran removiendo autopistas. Otras ciudades también podrían considerar la remoción de autopistas o suspender su construcción. Estos estudios de caso describen cómo se llevó a cabo.

Incluso en ciudades acaudaladas como Nueva York, el valor de las propiedades cercanas a las autopistas elevadas se encuentra deprimido, como en esta zona industrial cercana a la Vía Rápida Brooklyn Queens en la zona de Brooklyn. Imagen: Molly Steenson



▶ Alternativas a la construcción de nuevas autopistas urbanas

En vez de construir nuevas autopistas urbanas, las ciudades pueden considerar...

Manejar más eficientemente la capacidad existente:

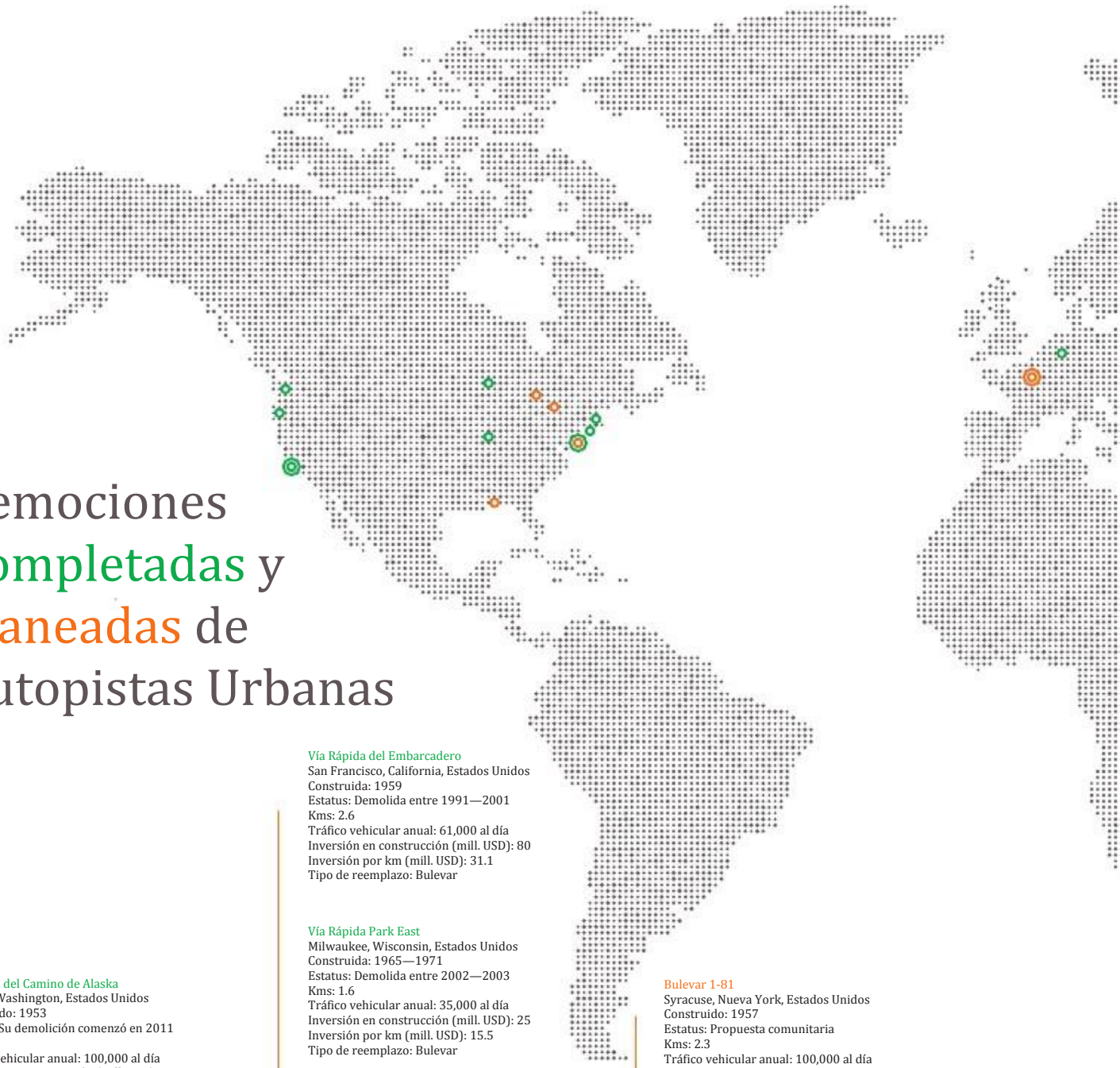
- » Tarifas acordes a la congestión y a la hora del día pueden ayudar a trasladar a los conductores hacia otros modos de transporte y alientan a los conductores a viajar en los horarios menos congestionados del día.
- » El cobro por estacionarse también puede desalentar los viajes innecesarios en automóvil.

Inversión en transporte público masivo:

- » Los recursos para construir autopistas se pueden redistribuir para expandir el transporte público masivo o bien incrementar la frecuencia de servicio y que los conductores cambien al transporte público.
- » Los ingresos provenientes de un programa de cobro también pueden financiar la expansión o mejora del transporte.

Implementación de políticas de uso de suelo que desalienten el crecimiento descontrolado y reduzcan el manejo innecesario de vehículos:

- » Las políticas y la zonificación deberían alentar el desarrollo en áreas urbanas abandonadas y la creación de nuevos desarrollos cerca de líneas de transporte y desarrollos ya existentes.
- » La provisión de instalaciones de alta calidad para bicicletas y para caminar puede alentar a las personas que vayan a realizar viajes cortos a utilizar estos medios, lo que aliviaría algo de congestión marginal.



► Remociones Completadas y Planeadas de Autopistas Urbanas

Viaducto del Camino de Alaska

Seattle, Washington, Estados Unidos
 Construido: 1953
 Estatus: Su demolición comenzó en 2011
 Kms: 4.5
 Tráfico vehicular anual: 100,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): 3,100
 Inversión por km (mill. USD): 688.1
 Tipo de Reemplazo: Túnel—Bulevar

Bulevar de Harbor Drive

Portland, Oregón, Estados Unidos
 Construido: 1950
 Estatus: Demolido en 1974
 Kms: 4.8
 Tráfico vehicular anual: 25,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): Desconocida
 Inversión por km (mill. USD): Desconocida
 Tipo de reemplazo: Bulevar—Parque

Vía Rápida Central

San Francisco, California, Estados Unidos
 Construida: 1959
 Estatus: Demolida en 2005
 Kms: 1
 Tráfico vehicular anual: 93,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): 50
 Inversión por km (mill. USD): 51.8
 Tipo de reemplazo: Bulevar

Vía Rápida del Embarcadero

San Francisco, California, Estados Unidos
 Construida: 1959
 Estatus: Demolida entre 1991—2001
 Kms: 2.6
 Tráfico vehicular anual: 61,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): 80
 Inversión por km (mill. USD): 31.1
 Tipo de reemplazo: Bulevar

Vía Rápida Park East

Milwaukee, Wisconsin, Estados Unidos
 Construida: 1965—1971
 Estatus: Demolida entre 2002—2003
 Kms: 1.6
 Tráfico vehicular anual: 35,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): 25
 Inversión por km (mill. USD): 15.5
 Tipo de reemplazo: Bulevar

I-64

Louisville, Kentucky, Estados Unidos
 Construida: 1961
 Estatus: Propuesta de la comunidad para remover la vía rápida
 Kms: 3.2
 Tráfico vehicular anual: 86,300 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): 4,100
 Inversión por km (mill. USD): 1274.1
 Tipo de reemplazo: Bulevar

Vía Rápida Gardiner

Toronto, Canadá
 Construida: 1955—1966
 Estatus: Se removieron porciones en 2001 y 2003, hay un estudio en marcha para remover otra porción
 Kms: 18
 Tráfico vehicular anual: 200,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): 490
 Inversión por km (mill. USD): 27.2
 Tipo de reemplazo: Bulevar

Bulevar 1-81

Syracuse, Nueva York, Estados Unidos
 Construido: 1957
 Estatus: Propuesta comunitaria
 Kms: 2.3
 Tráfico vehicular anual: 100,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): Desconocida
 Inversión por km (mill. USD): Desconocida
 Tipo de reemplazo: Bulevar

Vía Rápida Clairborne

Nueva Orleans, Luisiana, Estados Unidos
 Construida: 1968
 Estatus: Propuesta comunitaria para remoción
 Kms: 3.2
 Tráfico vehicular anual: 69,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): Desconocida
 Inversión por km (mill. USD): Desconocida
 Tipo de reemplazo: Bulevar

Autopista West Side conocida como "Westway"

Nueva York, Nueva York, Estados Unidos
 Construida: 1927—1931
 Estatus: Demolida en 2001
 Kms: 7.6
 Tráfico vehicular anual: 140,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): 380
 Inversión por km (mill. USD): 50.2
 Tipo de reemplazo: Bulevar



Vía Rápida Sheridan

Nueva York, Nueva York, Estados Unidos
 Construida: 1958-1962
 Estatus: Propuesta bajo estudio del gobierno
 Kms: 1.9
 Tráfico vehicular anual: 45,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): Desconocida
 Inversión por km (mill. USD): Desconocida
 Tipo de reemplazo: Bulevar

Ruta 34 / Cruce del Centro de la Ciudad

New Haven, Connecticut, Estados Unidos
 Construida: 1960
 Estatus: Construcción programada para comenzar en 2014
 Kms: 0.9
 Tráfico vehicular anual: 30,000 al día
 Inversión en Construcción (mill. USD): 342
 Inversión por km (mill. USD): 401
 Tipo de reemplazo: Bulevar

I-93 conocida como "The Big Dig"

Boston, Massachusetts, Estados Unidos
 Construida: 1959
 Estatus: Demolida en 2007
 Kms: 2.9
 Tráfico vehicular anual: 200,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): 15,000
 Inversión por km (mill. USD): 5,179.2
 Tipo de reemplazo: Túnel— Bulevar

Marechaux 411

París, Francia
 Construida: 1932—1967
 Estatus: Planes
 Kms: 7.9
 Tráfico vehicular anual: 100,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): 411
 Inversión por km (mill. USD): 52
 Tipo de reemplazo: Tranvía

Vía Rápida Georges Pompidou

París, Francia
 Construida: 1967
 Estatus: Propuesta gubernamental
 Kms: 1.8
 Tráfico vehicular anual: 70,000 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): Desconocida
 Inversión por km (mill. USD): Desconocida
 Tipo de reemplazo: Bulevar

Túnel A-100

Berlín, Alemania
 Construido: 1995
 Estatus: Demolido en 2000
 Kms: 1.7
 Tráfico vehicular anual: 170,000 al día (2015)
 Inversión en construcción (mill. USD): 276
 Inversión por km (mill. USD): 162.4
 Tipo de reemplazo: Túnel— Bulevar

Cheonggyecheon

Seúl, Corea del Sur
 Construido: 1967—1971
 Estatus: Demolido entre 2003—2005
 Kms: 9.4
 Tráfico vehicular anual: 102,747 al día
 Inversión en construcción (mill. USD): 120
 Inversión por km (mill. USD): 12.7
 Tipo de reemplazo: Bulevar—Parque



Hoy en día, el centro de Portland se encuentra conectado con la ribera y un nuevo parque proporciona a los residentes acceso a las orillas del Río Willamette.
Imagen: Brx0 via Flickr

► Estudio de caso

Harbor Drive, Portland, Oregón

Antecedentes

Harbor Drive, una autopista de cuatro carriles a nivel de suelo, fue construida en 1942. Al ritmo de la mayoría de las ciudades de Estados Unidos, se planearon varias vías rápidas adicionales para el área de Portland en los años 50. En 1964, el estado completó la primera, denominada I-5, a lo largo de la orilla oeste del Río Willamette. Cuatro años más tarde, en 1968, el Departamento de Autopistas del Estado propuso la ampliación y reubicación de Harbor Drive entre la Avenida Front y la orilla oeste del Río Willamette.

Sin embargo, ya había un grupo de personas en Portland que apoyaba la creación de espacios abiertos y accesos públicos a lo largo de la ribera de la ciudad. De hecho, el Plan de la ribera del Centro de Portland de 1968 recomendó eliminar la vía rápida de Harbor Drive y desarrollar un parque sobre esos terrenos para mejorar la ribera del centro de la ciudad. La ciudad nombró un grupo de trabajo a fin de estudiar la viabilidad de remover la vía rápida y reemplazarla por un parque. El grupo de trabajo también evaluó y llevó a cabo una audiencia pública en lo referente a tres planes alternativos para la vía rápida de Harbor Drive. Ninguna de las alternativas incluía el cierre de dicha vía rápida, pero se añadió la alternativa como resultado de la retroalimentación pública que recibió el grupo de trabajo. Se creó la alternativa de remoción de la vía rápida y se presentó al consejo de la ciudad un caso convincente que sostenía que el tráfico de Harbor Drive podía ser absorbido por las autopistas paralelas I-5 e I-405. El consejo de la ciudad entonces acordó cerrar Harbor Drive.

Acerca del proyecto

La vía rápida de Harbor Drive era una autopista de tres millas de longitud a nivel de suelo a lo largo del Río Willamette la cual conectaba una zona industrial con el Lago Oswego y algunas áreas al sur del centro de Portland. Se construyó en 1942, y la autopista de cuatro carriles transportaba 25,000 vehículos al día (Ciudad de Seattle, 2008).

En los años 60, la ciudad de Portland decidió remover la vía rápida de Harbor Drive y reemplazarla por un parque de 37 acres. La ciudad estaba convencida de que la construcción de la I-5 y la I-405, dos autopistas interestatales que corren de forma paralela a Harbor Drive, podría absorber una cantidad de tráfico suficiente para poder garantizar la remoción.

En lugar de la vía rápida, la ciudad construyó el Parque Tom McCall frente al río, el cual abrió la ribera a los peatones, creando así una importante amenidad para el centro de la ciudad. La Comisión de Planeación de Portland tomó la batuta del proyecto, el cual llevó doce años (1976 - 1988) de construcción utilizando fondos del programa de financiamiento mediante incremento de impuestos futuro. La construcción se inició a lo largo de la Avenida Front y el área de la Plaza Ankeny y a esto le siguieron cuatro proyectos de reconstrucción subsecuentes hasta que se completó su última sección (norte del Puente Burnside) en 1989 (Equipo del Proyecto de Parques y Recreación de Portland y EDAW Inc., 2006).

Portland, Harbor Drive





Antes: Harbor Drive separaba la ribera del centro del resto de la ciudad.
Imagen: Archivos de la Ciudad de Portland, 1974

Partes interesadas

La ciudad de Portland, en particular el departamento de planeación y el gobernador del Estado de Oregón en ese momento, Tom McCall, fueron los mayores impulsores detrás de la remoción de la autopista. Los usuarios de parques, ciclistas y un comité de ciudadanos que representaba a los residentes de Portland se constituyeron como voces poderosas durante el proceso público de participación, también lo fueron la Asociación de Visitantes de Portland Oregón y los grupos del Distrito Comercial de Eastside.

Efectos

La remoción de la vía rápida permitió la creación de un parque, el cual sirvió como punto focal para la reconstrucción del centro de la ciudad y fue el único punto de acceso directo para los residentes al Río Willamette. El proyecto permitió a la ciudad crear el Área de Renovación Urbana de ribera del Centro de la Ciudad (DTWF URA, por sus siglas en inglés), y desde su creación en 1974, el valor de los terrenos en el centro de la ciudad de Portland se ha incrementado en promedio 10.4 por ciento de forma anual, pasando de un total de \$466 millones de dólares a más de \$1,600 millones de dólares (Ciudad de Seattle, 2008). Lo anterior ha contribuido a expandir la base gravable de la ciudad y ha fomentado desarrollos más compactos y sustentables.

En términos de movilidad, las comparaciones del antes y el después arrojaron que los recorridos en vehículo habían disminuido un 9.6 por ciento en las vialidades cercanas y sobre los puentes que antes se utilizaban como conexión (Ciudad de Seattle, 2008). La disminución en el uso de vehículos automotores ha ayudado a disminuir la contaminación auditiva y del aire en el área.

La remoción de la vía rápida creó espacios más seguros y confortables para los peatones y mejoró la calidad de vida en el centro de la ciudad de Portland.

La reconstrucción de la ribera ha ayudado también a reducir las tasas de criminalidad, en parte por la nueva visibilidad obtenida por la remoción de la autopista y en parte debido al incremento de los "ojos en la calle" de los peatones (Ciudad de Seattle, 2008). De acuerdo a los reportes del departamento de policía, desde 1990 el crimen ha disminuido en 65 por ciento en las orillas del río en contraste con una disminución del 16 por ciento en la ciudad en su totalidad.

En términos generales el proyecto se considera un éxito e incluso el impacto sobre el tráfico ha sido menor, gracias en parte a la construcción de vías paralelas. Se hizo un aviso público con anticipación a fin de alertar a los conductores del cierre y para desviar el tráfico de Harbor Drive hacia las vías rápidas cercanas con capacidad excedente.

Algunos desarrollos ancla, incluyendo Yards en Union Station al norte y River Place al sur, han incrementado la disponibilidad de vivienda en el centro de la ciudad. Asimismo, la ciudad continúa expandiendo sus planes a orillas del río. El valor de las propiedades ha aumentado en el área, y hoy en día el Proyecto de Estrategias para el Desarrollo de la Ribera del Centro elaborado por la Comisión para el Desarrollo de Portland busca incrementar los desarrollos de uso mixto a lo largo del centro de la ciudad y a tres cuadras de la orilla del río (pdc.us/ura/dtwf/dtwf.asp).

Cronología

Proyecto de remoción de Harbor Drive

- 1968** El Departamento de Autopistas de Oregón propone ampliar la vía rápida Harbor Drive; la ciudad de Portland adquiere el Edificio Journal para proveer los terrenos necesarios para el derecho de paso.
- La ciudad de Portland presenta su Plan de la Ribera del Centro de la Ciudad, el cual recomienda eliminar la vía rápida Harbor Drive.
- 1969** Se forma un nuevo grupo de ciudadanos, denominado *La Ribera para la Gente*, a fin de luchar contra la propuesta del estado que buscaba ampliar la vía rápida.
- Agosto: El Club de la Ciudad de Portland emite un reporte denominado "Uso del Sitio del Edificio Journal y Desarrollo de la Ribera", el cual recomienda la reconstrucción de la orilla del río proporcionando un acceso público fácil y atractivo.
- Agosto 19: El Gobernador McCall instruye al Grupo de Trabajo Intergubernamental para que celebre una audiencia pública sobre el futuro de Harbor Drive, el Grupo de Trabajo elabora dos alternativas sobre la propuesta del estado incluyendo mover de la ribera la vía rápida en un solo bloque y cubrir la misma para construir un parque sobre ella. Los ingenieros de tránsito del estado convencieron al Grupo de Trabajo para no considerar la opción de remover la vía rápida en su conjunto.
- Octubre 14: Se celebra una audiencia durante todo el día, el público es muy crítico en cuanto a todas las alternativas.
- Noviembre: El Gobernador McCall pide la creación de un comité consultivo ciudadano a fin de que ayude a planear el proyecto.
- Diciembre: Un comité ciudadano con dieciocho miembros celebra su primera asamblea y contrata a una firma de consultoría independiente a fin de evaluar las opciones.
- 1973** El Gobernador McCall continúa presionando a su personal para encontrar una manera de remover la autopista y reemplazarla por un parque. Adicionalmente, se prepara otra alternativa y se presenta al comité de la ciudad, el cual finalmente aprueba el plan para la remoción de la autopista.
- Se abre el Puente Fremont, completando así la Interestatal 405, la segunda Interestatal que atraviesa el centro de Portland y que convierte a Harbor Drive en algo redundante, lo que permite que comience la remoción.
- 1974** Se cierra Harbor Drive al norte de la Calle Market y comienza la planeación del nuevo parque.
- 1978** El nuevo parque frente al río de 37 acres abre sus puertas al público.
- 1984** Se modifica el nombre del parque a Parque Tom McCall en honor al ex gobernador.
- 1999** La ciudad extiende el parque hacia el sur, duplicando su tamaño.

Fuente: Adaptado del Instituto para la Preservación, 2007

Hoy: Bulevar Embarcadero
Imagen: T. J. DeGroat





► Estudio de caso

El Embarcadero, San Francisco, California, Estados Unidos

Antecedentes

Después del terremoto de Loma Prieta en Octubre de 1989, el Embarcadero y la Vía Rápida Central de San Francisco permanecieron de pie, aunque significativamente debilitados. CalTrans, la Agencia de Transporte Estatal de California, rápidamente concibió tres alternativas para abordar el problema, 1) adecuar sismológicamente las estructuras dañadas, 2) demoler las porciones elevadas y reconstruir una vía rápida subterránea, o 3) demoler las porciones elevadas y reemplazarlas por una calle a nivel de suelo. Hubo un gran debate público sobre estas alternativas, pero al final, la mayoría de habitantes de San Francisco quería remover la vía rápida de forma permanente. En enero de 1991, CalTrans emitió su veredicto final donde consideraba que la remoción de la vía rápida elevada y reemplazarla por infraestructura a nivel de suelo era la mejor solución, dos meses después comenzó la demolición. La remoción de las vías rápidas elevadas reconectó la zona deprimida frente al mar del lado este de San Francisco con el resto de la ciudad, abriendo las puertas a una revitalización de dicha zona frente al mar.

Acerca del proyecto

La ciudad de San Francisco se gastó \$50 millones de dólares para crear el Embarcadero, un bulevar de seis carriles, 1.6 millas de longitud, rodeado de un malecón de 25 pies de ancho, una gran iluminación pública, palmeras maduras, plazas a orillas del mar y la pieza de arte público más grande del mundo (Cervero, Kang, & Shively, 2009).

Partes interesadas

CalTrans y los residentes de San Francisco fueron las principales partes interesadas en este proyecto. Los grupos ambientalistas locales jugaron un papel importante debido a la influencia que tuvieron sobre la opinión pública. El diseño fue desarrollado por ROMA Design Group.



San Francisco, Embarcadero

Efectos

Después de que el terremoto de 1989 dañó las vías rápidas del área, hubo un incremento temporal en la congestión del tráfico. Poco tiempo después, muchos conductores comenzaron a hacer uso del transporte público; el Transporte Rápido del Área de la Bahía (BART, por sus siglas en inglés) observó un incremento del quince por ciento en la cantidad de pasajeros, mientras que las calles locales absorbieron una gran porción del tráfico remanente (CNU, 2010). Una vez que los escépticos se dieron cuenta de que la ciudad no se encontraba embotellada sin la vía rápida, fue más fácil obtener el apoyo necesario para la construcción del bulevar propuesto.

En el momento en que se completó el bulevar, los terrenos antes ocupados por la vía rápida se pusieron disponibles para nuevos desarrollos y parques. Más de 100 acres a lo largo del área frente al mar dieron paso a una nueva plaza pública y a un malecón (CNU, 2010). En el área al sur de la Calle Market se planeó el desarrollo de 3,000 residencias, 2 millones de pies cuadrados de oficinas y 375,000 pies cuadrados de pequeños comercios (Instituto para la Preservación, 2007). El reemplazar la vía rápida de dos niveles aumentó el valor de las propiedades de los barrios vecinos en un 300 por ciento y estimuló el desarrollo de forma importante (Instituto para la Preservación, 2007).

Antes, Rincon Hill, la cual se encuentra junto al Embarcadero justo al sur de la Calle Market, se encontraba completamente dividida por la autopista. La remoción de la autopista hizo que la reinversión en el vecindario se volviera mucho más atractiva. South Beach, al sur de Rincon Hill, también se reconstruyó con viviendas, pequeños comercios y un nuevo campo de béisbol. Aunque esta vecindario no se encontraba completamente próxima a la vía rápida del Embarcadero, la apertura de la zona frente al mar y la mejora del Embarcadero al convertirlo en un bulevar la ayudó a florecer. Existe un fuerte desarrollo comercial a lo largo del bulevar, el empleo se incrementó en veintitrés por ciento y las viviendas de la zona aumentaron en cincuenta y un por ciento (CNU, 2010).

La remoción de la autopista también estimuló varios desarrollos individuales, incluyendo al Edificio del Ferry, en el cual se construyó un mercado agrícola y puestos de comida gourmet. Asimismo, se desarrollaron nuevas oficinas centrales para la compañía de ropa The Gap y un nuevo espacio para oficinas de la tienda de artículos para el hogar denominada Pier One.

Los conductores que recorren distancias más largas reportan un ligero incremento en sus tiempos de recorrido. Sin embargo, los beneficios superan por mucho al pequeño número de conductores que se vieron perjudicados ((Instituto para la Preservación, 2007 y CNU, 2010).

Cronología

Proyecto de remoción de la Vía Rápida de El Embarcadero

- 1959** Se construye la Vía Rápida de Embarcadero.
- 1986** Los votantes de San Francisco rechazan el plan para demoler la Vía Rápida del Embarcadero elaborado por el Consejo de Supervisores.
- 1989** Octubre: El terremoto de Loma Prieta daña la autopista elevada más allá de su posible reparación, CalTrans lucha por desarrollar alternativas.
- 1991** Enero: CalTrans concluye formalmente que la remoción de la autopista elevada y su reemplazo con infraestructura a nivel de suelo es la mejor opción.
Marzo: Inicia la demolición.
- 2000** Se termina la construcción del Bulevar del Embarcadero

Antes: La zona frente al mar vista a través de la Vía Rápida elevada de El Embarcadero
Imagen: wayfaring.com



La demolición de la Vía Rápida Park East en Milwaukee abre paso a la revitalización y reconstrucción de la zona.
Imagen: Andrew Tucker





► Estudio de caso

Vía Rápida Park East, Milwaukee, Wisconsin, Estados Unidos

Antecedentes

A finales de los años 40 y 50, el gobierno de la ciudad de Milwaukee dio a conocer los planes para la construcción de un anillo de vías rápidas alrededor del centro de la ciudad. La Vía Rápida Park East tenía la intención de conectarse con la I-794, una vía rápida de 3.5 millas de longitud que enlazaba al Lago Michigan con los suburbios del sur de la ciudad, y junto con la Vía Rápida Park West, crearía una vía rápida regional que correría de este a oeste. El proyecto comenzó en 1971 y se detuvo en 1972 debido a la oposición de la comunidad, para después ser abandonado completamente debido a un alza en los costos de construcción y a la oposición antes mencionada. La vía rápida incompleta se encontraba subutilizada y los terrenos a su alrededor, los cuales fueron previamente despejados para la construcción de las siguientes etapas de la autopista, se encontraron vacíos durante años.

A principios de los años 90, el estado de Wisconsin finalmente eliminó la designación del corredor de transporte sobre los terrenos despejados, lo que había evitado que estos desarrollaran. Fue entonces cuando se construyó el desarrollo de uso mixto y lleno de vida conocido como East Pointe sobre el área que se encontraba vacante. El éxito de su revitalización inspiró al Alcalde John Norquist a remover la vía rápida subutilizada para su reconstrucción y revitalización. La demolición de la Vía Rápida Park East comenzó en el 2002 y se completó en el 2003.

Hoy en día, el área que anteriormente albergaba a la Vía Rápida de Park East es un barrio con tiendas, departamentos y casas construidos sobre un plano de calles tradicional. La remoción de la vía rápida no sólo ayudó a reducir la congestión en el área sino también ayudó a estimular su desarrollo.

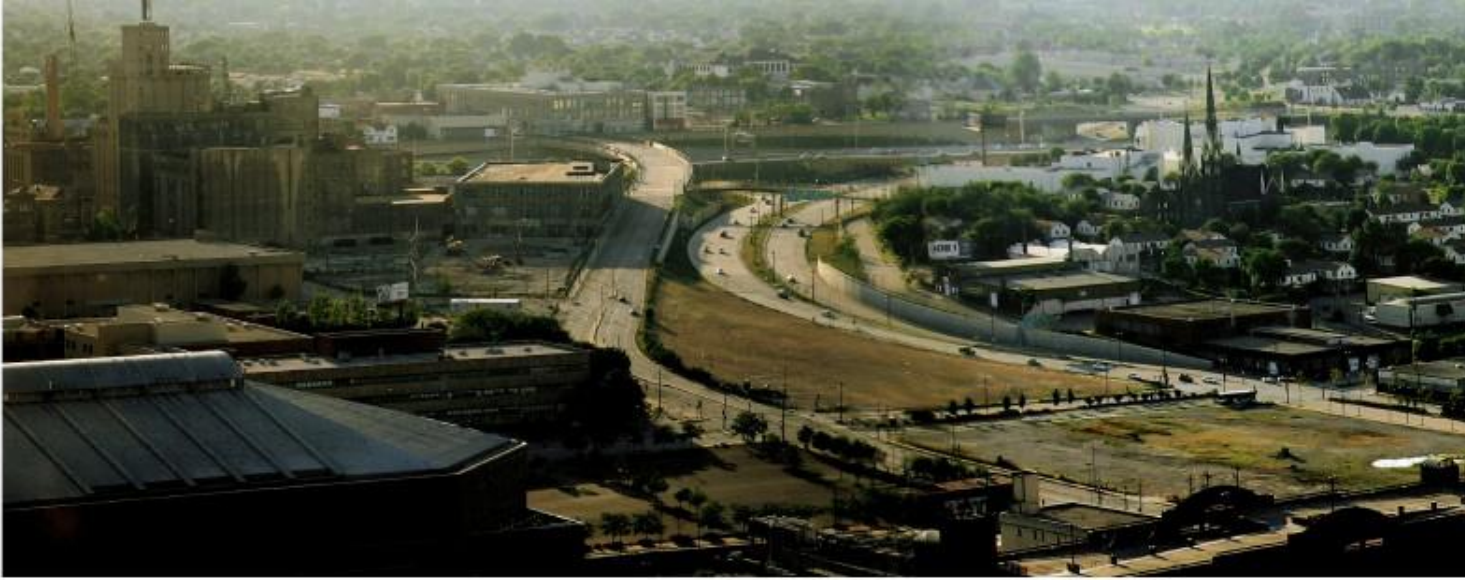
Acerca del proyecto

La vía rápida fue una respuesta a la preocupación de la ciudad en relación con su competitividad económica y su capacidad para transportar bienes desde Milwaukee hasta las grandes ciudades como Chicago. Para resolver dicho problema, Milwaukee desarrolló la red de vías rápidas que incluía la Vía Rápida Park East. La adquisición de propiedades inició en 1965, dando como resultado la demolición de cientos de casas y decenas de negocios.

En 1971 se abrió la primera sección de la vía rápida y más o menos al mismo tiempo creció la oposición local debido al efecto perjudicial de la autopista sobre la ciudad, incluyendo la separación aún pendiente del Parque Juneau a manos de la autopista a través del Lago Michigan, así como la contaminación de dicho parque. Los funcionarios pronto apoyaron dicha oposición y se detuvo el proyecto. Lo que quedó, fueron restos de una vía rápida de una milla de longitud que se extendía desde la I-43 en el este, cerca del área frente al lago, hasta el centro de Milwaukee. La vía rápida separaba el norte de la ciudad del centro y sólo contaba con tres salidas. También interrumpía la red de calles de la zona. La construcción adicional de la vía rápida finalmente se abandonó en 1972, cuando el Alcalde Henry Maier vetó todo fondo adicional destinado al proyecto (Instituto para la Preservación, Milwaukee, Wisconsin).

Milwaukee, Vía Rápida Park East





El Alcalde John Norquist, alcalde de 1988 a 2004, se inspiró en la revitalización y éxito del vecindario East Pointe que se desarrolló en los años 90 y decidió que era momento de demoler la Vía Rápida Park East. Inicialmente, hubo alguna oposición hacia la demolición, especialmente de George Watts, un residente de Milwaukee, quien aseguraba que la vía rápida traía clientela de suma importancia para los dueños de los negocios de la zona. Un análisis posterior, que mostraba lo subutilizada que se encontraba la Vía Rápida Park East, eventualmente desacreditó cualquier apoyo a lo que Watts aseveraba. Algunos dueños de negocios también se oponían ya que temían que la remoción fuera a congestionar sus calles y se dañara aún más el área. Un estudio del impacto del tráfico calmó este sentimiento, ya que concluyó que el proyecto no tendría impacto sobre los niveles de tráfico, pues ofrecía mejores conexiones con las calles ya existentes.

Una exitosa competencia para el diseño de la reconstrucción persuadió aún más a los residentes y dueños de negocios del área.

La demolición de la vía rápida costó \$25 millones de dólares y el 80 por ciento de dicho costo fue pagado por el gobierno federal. El costo de mantener la vía rápida hubiese sido de entre \$50 millones y \$80 millones de dólares en reparaciones y reconstrucción – lo que ahorró a la ciudad entre \$25 millones y \$55 millones de dólares. También liberó veintiséis acres de terrenos para nuevos desarrollos, lo que a su vez dio lugar a una nueva base gravable para la ciudad.

Partes interesadas

Los activistas ambientales y de barrios locales fueron los catalizadores originales para que se dejara de construir la vía rápida. El Alcalde Maier detuvo la construcción de la vía. El gobierno federal jugó un papel muy importante, ya que financió tanto la construcción como la demolición de la autopista. La Ley Nacional de Políticas Ambientales (NEPA, por sus siglas en inglés), aprobada en 1969, también ayudó a detener la construcción de la autopista (Cutler, 2001). Aquellos que se oponían presentaron una demanda argumentando que el dictamen de impacto ambiental tenía que prepararse conforme a la NEPA antes de que comenzara la construcción. A pesar de que parte de la autopista ya se había construido y de que ya había comenzado la adquisición de terrenos y la destrucción de casas, el juez respaldó la demanda y detuvo toda la construcción. El Gobernador y el Departamento de Transporte del Estado también se vieron involucrados en cuanto a la autorización para la creación y demolición de la vía rápida.

John Norquist, alcalde, y Peter Park, director de planeación de la ciudad, fueron las principales figuras que abogaron por la demolición de Park East.

Anton Nelessen Associates fue la firma responsable de crear el nuevo proyecto para el área de Park East.

George Watts fue el principal opositor a la remoción de la autopista. Watts argumentaba que el sistema de vías rápidas “es la sangre que proporciona vida a la ciudad”. En el año 2000, incluso contendió contra Norquist por la alcaldía de Milwaukee para evitar la remoción.



Efectos

Se reemplazó la Vía Rápida Park East por un bulevar a nivel de suelo que reconecta las calles locales. Desde la demolición ha mejorado el acceso al centro de Milwaukee. La mayoría de las calles del área de un solo sentido se convirtieron en calles de doble sentido, mejorando así la conectividad. El ancho de los carriles sobre la vía se hizo más angosto, disminuyendo la velocidad de los vehículos y otorgando más espacio para los peatones. Se pusieron aceras y conexiones peatonales en los puentes.

Peter Park, director de planeación de la ciudad, utilizó códigos basados en formas, en vez de los tradicionales códigos de zonificación, a fin de promover un mejor desarrollo en el área. Se crearon tres nuevos barrios sobre los nuevos acres de terreno, incluyendo: el Distrito de la Avenida McKinley, el cual se planeó para el desarrollo de oficinas, pequeños negocios y entretenimiento; el Distrito de la Calle Lower Water, con oficinas y residencias ya existentes frente al lago y, el Distrito de la Calle Upper Water, el cual fue planeado para el desarrollo de oficinas de uso mixto.

Entre 2001 y 2006, el valor promedio por acre de terrenos dentro del área de la Vía Rápida Park East se incrementó en más del 180 por ciento mientras que el valor promedio de terrenos evaluados dentro del Distrito de Incremento Fiscal de Park East creció cuarenta y cinco por ciento durante el mismo periodo. Este crecimiento superó el crecimiento general de la ciudad en veinte por ciento.

Aunque los terrenos para nuevos desarrollos en el área se encontraban listos para entrar al mercado desde el año 2004, el desarrollo se ha dado de forma lenta. Las causas de lo anterior podrían incluir la recesión que comenzó en 2007, que el tamaño de los terrenos sea muy grande y el hecho de que el control de la tierra se encuentre en poder del condado y no de la ciudad.

De cualquier forma ha habido algunos desarrollos nuevos, incluyendo las nuevas oficinas centrales de Manpower Inc. – una compañía de las catalogadas en la revista Fortune-500 – el Hotel Aloft, el proyecto de condominio y uso mixto denominado Flatiron, el desarrollo del barrio North End y la plaza Park East Square.

Cronología

Proyecto de remoción de Park East

- 1971 Comienza la construcción de la Vía Rápida Park East, se construye una sección de sólo una milla.
- 1972 Se detiene la construcción y posteriormente se da por finalizada debido a la oposición local y veto de fondos.
- 1990 Se elimina la designación del corredor de transporte dentro de los terrenos vacíos alrededor de Park East, permitiendo que se vuelvan a desarrollar dichos terrenos.
- 2002 Comienza la demolición de Park East.
- 2003 Concluye la demolición.
Se finaliza el Bulevar de la Avenida McKinley.

El revitalizado Corredor Verde de Cheonggyecheon
Imagen: lensfodder vía Flickr





▶ Estudio de caso

Cheonggyecheon, Seúl, Corea del Sur

Antecedentes

Cheonggyecheon fue alguna vez un arroyo natural intermitente. Pasaba cerca del centro de Seúl de oeste a este, a poca distancia de las oficinas del gobierno de Seúl y del Distrito Central de Negocios (CBD, por sus siglas en inglés). Medía 13.7 km. de largo y entre 20 a 85 metros de ancho.

Con el tiempo la gente construyó a lo largo del arroyo, invadiendo sus fronteras naturales y contaminando fuertemente el canal. Hacia finales de los años 50, la contaminación y problemas sanitarios relacionados eran tan graves que el gobierno decidió cubrir 6 kms. con caminos de concreto. En los años 60, conforme Seúl vio un incremento en la propiedad de automóviles privados, los caminos que cubrían al Cheonggyecheon se convirtieron en un derecho de paso ideal para una vía rápida elevada, lo que se percibía como la mejor forma de reducir los embotellamientos y mejorar la calidad de vida. En 1976, el gobierno de Seúl completó una vía rápida elevada de cuatro carriles y doble sentido sobre Cheonggyecheon ("la Vía Rápida Cheong Gye"). En 2003 comenzó el proyecto de restauración de Cheonggyecheon (por conveniencia, en lo sucesivo "el proyecto de restauración").

En 2003, las encuestas de tráfico efectuadas por el Gobierno Metropolitano de Seúl mostraron que había alrededor de 1.5 millones de vehículos ya sea entrando o saliendo en veinticuatro puntos a lo largo de la Vía Rápida Cheonggyecheon todos los días. Mientras que la vía rápida satisfacía las necesidades de movilidad de los conductores de Seúl, también disminuía severamente el atractivo del CBD de Seúl. Se estima que el CBD perdió 40,000 residentes y 80,000 empleos durante los diez años siguientes a la finalización de la vía rápida (Choi, 2006).

Con el tiempo, el tráfico pesado aunado a la humedad del arroyo ubicado debajo de la vía rápida amenazaron la seguridad de los elementos estructurales de la vía. En los años 90, expertos de la Sociedad Coreana de Ingeniería Civil otorgaron a la vía rápida una calificación global de "C," lo que significaba que la vía rápida apenas podía transportar el flujo vehicular a su capacidad de diseño original (Choi 2006). Se habría requerido un mantenimiento de gran escala y la reducción del tráfico a fin de garantizar la seguridad continua. El gobierno de Seúl limitó el acceso a la vía rápida para que sólo los automóviles de pasajeros o vehículos más ligeros pudieran circular en ella a partir de 1997. De forma simultánea, el gobierno comenzó a invertir millones de dólares para dar un mejor mantenimiento a la vía rápida.

Después de considerar extensamente los costos del constante mantenimiento y el impacto económico negativo de la vía rápida sobre el centro de Seúl, el gobierno decidió demoler la vía rápida y restaurar el río Cheonggyecheon que corre debajo de la vía en julio de 2002. El presupuesto para el proyecto total se estimó inicialmente en \$349 mil millones de won (E.U. \$254 millones de dólares). El proyecto inició en julio de 2003 y se completó en septiembre de 2005. El costo final del proyecto fue de \$386 mil millones de won (E.U. \$281 millones de dólares). Cabe aclarar que aún existen costos continuos asociados con el mantenimiento de los parques e instalaciones de reciclaje de agua.

Cabe mencionar algunas otras iniciativas relacionadas con el transporte que se implementaron aproximadamente al mismo tiempo que el proyecto de restauración. Seúl implementó una política de restricción de automóviles y estableció varios kilómetros de carriles exclusivos para autobuses de forma simultánea a la remoción de la vía rápida.



Seúl, Vía Rápida de Cheonggyecheon

Acerca del proyecto

El proyecto de restauración de Cheonggyecheon consistió en cuatro elementos: remoción de la vía rápida y puentes/rampas conectados a la misma; ampliación y/o redireccionamiento del arroyo hacia el centro de una terraza la cual se encuentra tres o cuatro metros por debajo de los caminos cercanos al mismo; construcción de instalaciones de reciclaje y mantenimiento de agua para el Cheonggyecheon, a fin de garantizar el flujo correcto de agua tanto en calidad como en cantidad; y finalmente, la construcción de una terraza y paso de agua, un parque peatonal lineal con puentes, plantas autóctonas, rampas para discapacitados, aceras, cascadas, plazuelas, fuentes, luces, señalamientos, mobiliario de vía pública, etc.

El proyecto creó un nuevo parque lineal de 16 metros de ancho por 5.8 kilómetros de largo, con paisajes, buena infraestructura para caminar y mucho mobiliario de vía pública. El Gobierno Metropolitano de Seúl, bajo la gestión del entonces Alcalde Lee Myung-bak, encabezó el proyecto.

El gobierno de Seúl planteó los siguientes objetivos, proporcionando así un fuerte sustento para el proyecto:

- Convertir a Seúl en una ciudad orientada hacia las personas y ambientalmente amigable;
- Utilizar el proyecto de restauración para ayudar a redescubrir la historia y cultura de Seúl;
- Proteger la seguridad de la ciudadanía;
- Ayudar a revitalizar el CBD de Seúl con un parque lineal de clase mundial compuesto por un arroyo limpio, plantas autóctonas, aceras de calidad, mobiliario de vía pública y lo más importante, lugares frente al arroyo donde se pudieran llevar a cabo varias actividades como las visitas turísticas, subir a los puentes y el festival de la linterna.

Partes interesadas

El Sr. Lee Myung-bak contendió para alcalde de Seúl bajo la promesa de restaurar el Cheonggyecheon, una promesa que cumplió una vez electo. Después fue elegido presidente de Corea del Sur en diciembre de 2007.

Los conductores expresaron su preocupación en relación con la congestión vial en caso de que se removiera la vía rápida, por lo que exigieron que se creara un modelo de simulación de tráfico a fin de evaluar los impactos potenciales. Grupos empresariales dentro del CBD expresaron su preocupación en torno a que la construcción reduciría aún más el valor de sus propiedades y la capacidad de atraer clientela. El alcalde convocó al Comité de Ciudadanos de Cheonggyecheon a fin de obtener y coordinar las opiniones de ciudadanos de todos los estratos sociales.

Finalmente, el alcalde creó el Centro de Restauración del Cheonggyecheon dentro del gobierno metropolitano a efecto de proporcionar asesoría técnica y soluciones al alcalde. Otros grupos de investigación como los denominados Talleres para la Restauración del Cheonggyecheon y el Instituto para el Desarrollo de Seúl también proporcionaron retroalimentación técnica al Centro antes mencionado. El Centro era el responsable de compilar las ideas expresadas por varios grupos en relación con el proyecto de restauración y de transformarlas en planes y diseños reales y ejecutables.

► Cronología

Remoción de la vía rápida Cheonggyecheon y creación del corredor verde

- 1967-1971** Se construye la vía rápida Cheonggyecheon.
- 1990s** La Sociedad Coreana de Ingeniería Civil otorga a la vía rápida una calificación de “C” en cuanto a seguridad.
- 1997** El gobierno permite sobre la vía rápida sólo el tráfico de vehículos de pasajeros a fin de proteger la vía de un deterioro mayor.
- 2001** Lee Myung-bak convierte el proyecto de remoción de la vía rápida en piedra angular de su campaña para alcalde. A pesar de cierta oposición por parte de la comunidad empresarial, las encuestas muestran que casi el ochenta por ciento de los residentes de Seúl apoyan la idea. Es elegido al cargo en junio.
- 2003** Se finaliza un plan maestro para la restauración del arroyo.
- Inicia la construcción de la primera línea de Autobuses de Tránsito Rápido de Seúl, ofreciendo una alternativa a los automovilistas que solían utilizar la vía rápida.
- Verano: Se lleva a cabo la demolición de la vía rápida.
- Otoño: Inicia la restauración del arroyo.
- 2004** Enero: Se termina el Puente O-gan.
- Abril: Se finaliza el camino Yang-an y se abre a la circulación.
- Mayo: Se concluye el Puente Du-mool y el Puente Go-san-ja y se abren a la circulación.
- Julio: Se termina el Puente Young-dong (aunque no se abre a la circulación).
- Septiembre: Se concluye el Puente Gwan-soo y el Puente Bae-o-gae y se abren a la circulación.
- Se termina el Puente Beo-dl.
- Diciembre: Se concluye la remoción de la autopista; se finaliza el puente Sae-woon.
- 2005** Febrero: Se completan las instalaciones de mantenimiento del arroyo.
- Marzo a Mayo: Se terminan bulevares, pasajes peatonales, paisajes y atracciones de agua.
- Julio: Se prueba toda la infraestructura terminada.
- Septiembre: Se instalan obras de arte a lo largo del nuevo parque.
- El Centro Cultural Cheonggyecheon abre sus puertas al público.
- Se completa el proyecto de restauración.



Nuevo parque, pasajes peatonales, arte público y atracciones acuáticas a lo largo del recobrado arroyo Cheonggyecheon
Imagen: riNux vía Flickr

Efectos

Según datos recabados por el Gobierno Metropolitano de Seúl, antes del proyecto, la velocidad promedio de los vehículos sobre las seis principales vías a nivel de suelo paralelas o que cruzaban el Cheonggyecheon era de 15.3 km. por hora (Gobierno Metropolitano de Seúl, 2006).

De acuerdo al Gobierno Metropolitano de Seúl, la accesibilidad al transporte público en Seúl, medida mediante un índice compuesto denominado "MAG," se incrementó en 13.4 por ciento entre 2002 y 2006. Después del proyecto de restauración, la accesibilidad del transporte público a los distritos de Do-hong, Gangbook, Sungbook, y Nowon en Seúl también observó un aumento significativo.

El proyecto de restauración también fue un catalizador para el aumento en el valor de las propiedades. Desde que se anunció el proyecto en julio de 2002, las operaciones relacionadas con terrenos (incluyendo cambio de propiedad, cambio de arrendatario y cambio en la duración del arrendamiento) se incrementaron en las áreas paralelas al Cheonggyecheon y no cesaron hasta el 2006.

De acuerdo a sondeos efectuados por el Gobierno Metropolitano de Seúl, el valor de los terrenos en las áreas alrededor del Cheonggyecheon se incrementó de forma posterior al proyecto de restauración, incorporando los Complejos de Departamentos Byunk-San y Hyundai cerca del Cheonggyecheon por ejemplo. En 2002, el precio promedio por departamento dentro de dichos complejos fue de 2.42 millones de wons por m². En 2006, el precio aumentó en al menos veinticinco por ciento a 3 - 3.3 millones de wons por m². Durante el mismo periodo, los Complejos de Departamentos Heang-dang y Dai-lim que se encuentran bastante retirados del Cheonggyecheon observaron sólo un diez por ciento de crecimiento en el precio promedio, pasando de 10 a 11 millones de wons por pyong. En lo referente a la renta de oficinas, edificios de oficinas como Samil, Dongga, y Finanzas de Seúl cerca del Cheonggyecheon también observaron un crecimiento mayor que aquellos edificios comparables más alejados del Cheonggyecheon después del proyecto de restauración. En promedio, los primeros incrementaron sus rentas en trece por ciento (Gobierno Metropolitano de Seúl, 2006).

Como resultado del proyecto de restauración, y también de la expansión del transporte masivo de Seúl, así como de las restricciones sobre el uso de automóvil, el tráfico en el área del Cheonggyecheon se redujo de manera significativa. De acuerdo a encuestas de tráfico elaboradas por el Gobierno Metropolitano de Seúl, el número de vehículos entrando o saliendo en veinticuatro puntos de entrada/salida a lo largo del Cheonggyecheon en el año 2006 se redujo en cuarenta y tres por ciento y cuarenta y siete por ciento, respectivamente, en comparación con las cifras del año 2002 (Gobierno Metropolitano de Seúl, 2006).

Conforme se redujo el tráfico, la calidad del aire mejoró. Los niveles de PM10 (pequeñas partículas de hollín que son extremadamente peligrosas para la salud humana) se redujeron entre 2002 y 2006 tanto en áreas cercanas como lejanas al Cheonggyecheon. Sin embargo, el Gobierno Municipal de Seúl encontró que había veintitín por ciento menos PM10 cerca del sitio de la antigua autopista, en contraste con las zonas más alejadas que observaron una reducción de sólo tres por ciento. Otros contaminantes, incluyendo NO₂ y VOC/BETX (Benceno, Tolueno, Etil-benceno y m+p-Xileno) se redujeron en las áreas alrededor del Cheonggyecheon después del proyecto de restauración. Previo a la remoción de la autopista, el área tenía una densidad de NO₂ 1.02 veces mayor al resto de Seúl. Después, la densidad de NO₂ se redujo a 0.83 veces la de las áreas colindantes. De forma posterior al proyecto de restauración, los contaminantes BETX en las áreas alrededor del Cheonggyecheon se redujeron entre veinticinco por ciento y sesenta y cinco por ciento (Gobierno Metropolitano de Seúl, 2006).

La remoción de la autopista dio como resultado una reducción del efecto isla de calor de hasta ocho grados centígrados, de acuerdo a mediciones efectuadas en verano en comparación con condiciones de caminos pavimentados cercanos (Instituto para el Desarrollo de Seúl, sin fecha). También trajo consigo una reducción de mal olor y de ruido, así como mejoras en la calidad del agua y la creación de un hábitat natural. Para 2008, el número de especies de peces se había incrementado cinco veces, y las poblaciones de plantas e insectos pasaron de quince especies a 192, en comparación con los niveles del año 2005 (Shin et. al., 2010). Más de nueve de cada diez residentes de Seúl consideran el proyecto como bueno o muy bueno (Gobierno Metropolitano de Seúl, sin fecha).

La mejora en la calidad del aire, reducción en el volumen de tráfico y sobretodo, los espacios públicos de gran calidad han convertido a Cheonggyecheon en un lugar popular de entretenimiento y recreación para los residentes de Seúl y en un destino turístico imprescindible. Al 1 de octubre de 2007, ya había habido 56 millones de visitantes a Cheonggyecheon. De acuerdo a “Hola Seúl,” la agencia de turismo y negocios de la ciudad, hay en promedio 53,000 visitantes cada día al arroyo entre semana y 125,000 al día durante el fin de semana.

El proyecto de Cheonggyecheon también ha puesto a Seúl en los reflectores de los medios internacionales. Han aparecido artículos especiales sobre el proyecto en varias publicaciones como *The International Herald Tribune*, *The New York Times*, *The Christian Science Monitor*, *Newsweek*, y *Time Asia*, así como en publicaciones locales de distintos países alrededor del mundo.

En 2006, Seúl obtuvo el Premio al Transporte Sustentable por el reemplazo de la autopista elevada de 4 millas que alguna vez cubrió el Río Cheonggyecheon por un parque frente al río, pasajes peatonales de alta calidad y plazas públicas. Se construyeron carriles exclusivos para autobuses a lo largo de 36 millas de calles congestionadas y el gobierno de la ciudad inició planes para crear carriles adicionales de autobuses como parte de una amplia iniciativa a fin de mejorar todos los aspectos del sistema de autobuses de la ciudad.

El Humedal Juan Amarillo es un corredor verde de 45 kms. que cubre los requerimientos de movilidad de la vasta mayoría de residentes de la ciudad que no poseen automóviles.
Imagen: Carlos F. Pardo





Estudio de Caso

Vía Rápida Anillo Interior, Bogotá, Colombia

Antecedentes

A mediados de los años 90, la ciudad de Bogotá deseaba disminuir la congestión vial y promover la actividad económica en el centro de la ciudad, así como lograr una disminución de los accidentes de tráfico y la prevención del crecimiento descontrolado. En 1996 la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA, por sus siglas en inglés), una organización de ayuda bilateral de dicho país, propuso crear un sistema de seis autopistas urbanas y un sistema de metro como la mejor forma de lograr los objetivos antes mencionados y se encontraba dispuesta a proporcionar financiamiento para su construcción. JICA recomendó el imponer tarifas sobre las autopistas a fin de obtener ingresos para pagar los préstamos.

Después de una extensa revisión de las propuestas de JICA, en 1998, el alcalde de Bogotá, Enrique Peñalosa, puso en marcha una estrategia de movilidad de largo plazo basada en transporte no motorizado, mejoras al transporte en autobús y restricciones sobre los automóviles. La propuesta de JICA, enfocada hacia las autopistas, no cabía dentro de la estrategia de movilidad propuesta.

Peñalosa, desde el inicio de su gestión, se dio cuenta que los Autobuses de Tránsito Rápido (BRT, por sus siglas en inglés) podían cubrir los requerimientos de movilidad de la vasta mayoría de los residentes de la ciudad que no poseían automóviles y por lo tanto era improbable que fueran beneficiados por las autopistas, e invirtió en un corredor verde que tendría un mayor beneficio sobre la comunidad. También se dio cuenta de que los BRT se podían poner en marcha en una fracción del tiempo y a una fracción del costo de lo que JICA proponía.

Hoy en día, la estrategia alterna de movilidad de la ciudad cubre de mejor forma las necesidades de la gente. TransMilenio traslada cerca de 1.8 millones de personas al día y proporciona una vía libre de tráfico a los residentes para que se transporten a lo largo y ancho de la ciudad. Para el año 2006, los decesos viales ya se habían reducido en ochenta y nueve por ciento, gracias a patrones de tráfico más organizados y mejores cruces peatonales. Los 357 kms. de carriles para bicicleta también han mejorado la seguridad y accesibilidad de la ciudad. Extendiéndose desde las zonas y suburbios más pobres hasta el centro de la ciudad, los carriles exclusivos han incrementado cinco veces el uso de la bicicleta dentro de la ciudad. La ciudad ha podido cumplir y superar los objetivos planteados a mediados de los años 90 sin construir nuevas autopistas.

Acerca del proyecto

JICA originalmente consideró un sistema de vías rápidas urbanas compuesto por seis autopistas, incluyendo dos anillos y cuatro vías radiales. El primer anillo, denominado Vía Rápida Anillo Interior (en lo sucesivo, Anillo Interior), iba a ser una vía de 17.6 kms. sobre un puente de concreto que cobraría una cuota. Se planeaba que fuera una vía elevada de cuota sobre un puente de concreto con cuatro carriles (dos en cada sentido) y una velocidad de entre 60 y 80 km/h. Se visualizó que la utilizarían de 35,000 a 45,000 automóviles de pasajeros por hora en cada sentido para el 2015.

El costo total de diseño y construcción se estimó en E.U. \$1.5 miles de millones de dólares (dólares de 2010). Se estimó que el proyecto tendría una tasa interna de retorno del 5.6 por ciento y un valor presente neto de E.U. \$89 millones de dólares. El Anillo Interior habría circundado el distrito central de negocios de Bogotá.

Había tres alternativas consideradas para el Anillo Interior, dos de las cuales implicaban construir dos vías anulares completas y una que crearía una vía anular parcial. Esta última opción fue finalmente seleccionada por razones técnicas, económicas y ambientales, pero principalmente porque las otras alternativas eran ya sea demasiado costosas o difíciles de implementar.

JICA propuso establecer las cuotas en E.U. \$1.25 dólares (dólares de 2010) para la apertura del Anillo Interior en 2006. Asimismo, JICA proyectó que la ciudad incrementaría gradualmente la cuota hasta E.U. \$1.67 dólares para el 2015.

El estudio de JICA concluyó que el Anillo Interior no tendría un impacto significativo sobre el ruido. Sin embargo, el estudio sí recomendó la instalación de barreras anti-ruido a lo largo del Anillo Interior cerca de escuelas, hospitales y áreas residenciales. El estudio también establecía que el Anillo Interior reduciría la contaminación del aire, probablemente como resultado de la reducción esperada en la congestión vial (los automóviles sin desplazamiento emiten más contaminantes que aquellos en libre flujo).



Bogotá, Vía Rápida Anillo Interior

La administración de Peñalosa decidió desechar los planes de JICA para el Anillo Interior y seguir adelante con la estrategia de movilidad propuesta que se enfocaba en mejoras a los autobuses y restricciones a los automóviles. Peñalosa también invirtió en la creación de ciclistas, aceras y caminos dentro de los parques. El sitio de la autopista propuesta por JICA se convirtió en el Corredor Verde Juan Amarillo, un corredor verde de 45 kms. para peatones y ciclistas.

El corredor verde se encontraba previamente repleto de asentamientos informales y la tierra se había erosionado debido al poco cuidado de los residentes. El corredor verde transformó el área en un lugar donde los residentes locales pueden pasear al aire libre con sus familias y también ayudó a revitalizar dicha área.

La adición de tres líneas axiales de TransMilenio, con un total de 41 kms. y un servicio de enlace de 309 kms., fue la pieza central y el primer elemento implementado de la estrategia de movilidad. El sistema tenía cuatro estaciones terminales y cincuenta y tres estaciones comunes. Se construyeron treinta puentes peatonales para ayudar a los pasajeros a acceder a las estaciones, así como centros comerciales y aceras cerca de las mismas. Todo lo anterior tuvo un costo de construcción de E.U. \$213 millones de dólares (E.U. \$5 millones de dólares por km.), mucho menor al costo del Anillo Interior propuesto. Fue financiado por medio de un cargo adicional sobre la gasolina (cuarenta y seis por ciento), ingresos generales de la ciudad (veintiocho por ciento), un préstamo del Banco Mundial (seis por ciento) y subsidios del gobierno nacional (veinte por ciento).

El sistema de Autobuses de Tránsito Rápido se inauguró el 18 de diciembre de 2000, diez años antes de que se hubiera terminado el Anillo Interior, incluso bajo las proyecciones más optimistas. Una vez inaugurado el sistema, los BRT transportaron 792,000 pasajeros al día entre semana, mucho más que aquellos que se hubiesen beneficiado con el Anillo Interior (Hidalgo, 2009).

Partes interesadas

El Alcalde Peñalosa lideró el desarrollo de la estrategia de movilidad y su implementación. JICA jugó un papel importante al proponer el proyecto original que incluía una autopista elevada y transporte público. Peñalosa en cambio, planeó y construyó muchos corredores verdes y ciclistas y abrió el sistema de BRT de TransMilenio. Peñalosa creó un cargo adicional sobre la gasolina y utilizó el presupuesto de la ciudad para pagar la mayor parte de los costos de construcción. También pudo obtener un préstamo del Banco Mundial y un subsidio por parte del gobierno nacional a fin de cubrir el resto de los costos. El Corredor Verde Juan Amarillo, ubicado donde se suponía iría la autopista propuesta, fue planeado durante la administración de Peñalosa, aunque fue construido durante la gestión del siguiente alcalde.

Efectos

Por el mismo costo que JICA proyectó por 17 kms. de autopista, Bogotá construyó un transporte masivo. Hoy en día, el sistema transporta a más de 1.7 millones de pasajeros al día, lo que equivale a más de lo que la autopista hubiese transportado, y sin el daño ambiental y de salud pública asociado que hubiesen causado los vehículos de pasajeros adicionales.

Al año 2006, algunos de los logros del proyecto fueron: una reducción del ochenta y nueve por ciento en decesos debido a accidentes viales en los corredores de TransMilenio; una reducción del cuarenta por ciento en CO₂; una disminución del treinta y dos por ciento en los tiempos de recorrido a lo largo del corredor, o bien un promedio de 14.7 minutos por usuario y; una tarifa accesible para la mayoría (E.U. \$0.36 centavos de dólar) sin subsidios de operación (Hidalgo, 2009). De igual forma, se ha reportado que el crimen total en el área que rodea la Av. Caracas ha disminuido.

Asimismo, varias agencias de bienes raíces reportaron un incremento en el valor de las propiedades que se encuentran a menos de 1 km. de distancia de TransMilenio, aun cuando los precios en el resto de la ciudad se encontraban disminuyendo (2000-2001). El impacto de TransMilenio sobre el valor de las propiedades ha sido mayormente positivo para las viviendas de clase media. Algunos desarrolladores residenciales de clase alta eligen establecerse más lejos de TransMilenio, ya que no les gusta el uso de suelo comercial que atrae TransMilenio y principalmente debido al ruido (Muñoz-Raskin, 2010).

TransMilenio es de especial importancia para los ciudadanos de clases media y baja, los cuales representan la mayor parte de la población de Bogotá. Los usuarios de clase baja representaron treinta y siete por ciento del total de pasajeros de TransMilenio en el 2003 (cuando se completó la fase dos). El mayor porcentaje de usuarios de TransMilenio son ciudadanos de clase media (cuarenta y siete por ciento en 2003) (Jiménez, 2005). Estos ciudadanos probablemente no hubiesen sido beneficiados por una autopista elevada, o bien hubieren tenido que gastar un monto desproporcionadamente mayor de sus ingresos en transporte a fin de acceder a la autopista mediante motocicleta, vehículo privado o taxi.

El elegir los BRT de TransMilenio sobre la autopista elevada también dará como resultado que la ciudad emita 1.5 veces menos CO₂ y consuma 1.2 veces menos energía durante un periodo de treinta años (Acevedo, Bocarejo et al, 2009).

Como parte de la estrategia de movilidad de largo plazo de Bogotá, se implementó TransMilenio en vez de construir una autopista elevada.
Imagen: ITDP



La demolición en el lado sur de la autopista elevada Camino de Alaska en Seattle.
Imagen: Departamento de Transporte del Estado de Washington



► Bibliografía y lecturas sugeridas

Acevedo, J., Bocarejo, J. P., Lleras, G., Rodríguez, A., Echeverry, J. C., & Ospina, G. (2008). *El transporte como soporte al desarrollo de Colombia: Una visión 2040*. Bogotá: Ediciones Uniandes.

Baum-Snow, N. (2007). Did Highways Cause Suburbanization? *The Quarterly Journal of Economics*, 122, 775—805.

Bocarejo, J. P. (2008). *Evaluation économique des politiques publiques liées à la mobilité, les cas de Paris, Londres, Bogotá et Santiago*. Université Paris Est: Paris. (Tesis Doctoral).

Berman, M. (1982). Robert Moses: The Expressway World. In *All that is Solid Melts into Air*. Nueva York: Simon and Schuster.

Bocarejo, J. P., & Oviedo, D. R. (2010). *Accesibilidad al Transporte y Exclusión Social: ¿Una Mejor Manera de Evaluar la Inversión en Transporte Público?* Presentado en la Conferencia Mundial sobre Investigación de Transporte, Julio 11—15, Lisboa.

CalTrans. (2010). *California Transportation Agency*. Obtenido de: <http://www.dot.ca.gov>

Cairns, S., Hass-Klau, C. y Goodwin, P. (1998). *Traffic Impacts of Highway Capacity Reductions: Assessment of the Evidence*. London Transport Planning: London. Obtenido de: <http://www2.cege.ucl.ac.uk/cts/tsu/tpab9828.htm>

Cairns, S., Atkins, S., y Goodwin, P. (2002). *Disappearing Traffic? The Story So Far*. Proceedings of the Institution of Civil Engineers. *Municipal Engineer*, 151(1), 13—22. Londres. Obtenido de: www.ucl.ac.uk/transport-studies/tsu/disapp.pdf

Cervero, R. (2006). *Freeway Deconstruction and Urban Regeneration in the United States*. Presented at the International Symposium for the 1st Anniversary of the Cheonggyecheon Restoration, October 1—2, Seoul.

Cervero, R., Kang, J., & Shively, K. (2009). From elevated freeways to surface boulevards: neighborhood and housing price impacts in San Francisco. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 2(1), 31—50.

Choi, J. (2006). *Cheonggyecheon Restoration Project: A revolution in Seoul*. Obtenido de: http://www.city.minato.tokyo.jp/kurasi/kankyo/kangaeru/mizukaigi/files/03_jin-sukchoi_1.pdf, accessed on November 20, 2010

Ciudad de Seattle. (2008). *Seattle Urban Mobility Plan: 6 case studies in urban freeway removal*. Seattle. Obtenido de: www.seattle.gov/transportation

ClimateandFuel. (n.d.). *Climate and Fuel: Beating the car fuel price rise*. Obtenido de: <http://www.climateandfuel.com/pages/carfuelsave.htm>

Collier, J. (2008). Tax or toll? Solution needed for Big Dig debt. *Daily News Transcript*. Obtenido de: <http://www.dailynewstranscript.com>

Collins, M. & Weisbrod, G. (2000). *Economic Impact of Freeway Bypass Routes in Medium Size Cities*. Obtenido de: <http://www.edrgroup.com/pdf/Urban-Freeway-Bypass-Case-Studies.pdf>

Congreso para el Nuevo Urbanismo. (1997—2010). *De Autopistas a Bulevares*. Obtenido de: <http://www.cnu.org/highways/sfembarcadero>

Congreso para el Nuevo Urbanismo. (2010). *Embarcadero de San Francisco*. Obtenido de: <http://www.cnu.org/highways/sfembarcadero>

Departamento Nacional de Planeación. (2010). *CONPES 3677*. Bogotá.

Downs, A. (2004). Why Traffic Congestion Is Here to Stay... and Will Get Worse. *Access*, 25.

Duranton, G. & Turner, M. A. (2011). The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from U.S. Cities. *American Economic Review*, 101, 2616-2652.

Defensa Ambiental. (2007). *All Choked Up*. Obtenido de: <http://www.edf.org/page.cfm?tagID=1285>

Ernest, J. (2007). *The Big Dig And Its Effect On The Boston Real Estate Market*. Obtenido de: <http://articles.business-man.biz/real-estate/334/the-big-dig-and-its-effect-on-the-boston-real-estate-market-jon-ernest.htm>

Findley, M. (2005). *Boston's Big Dig: The Wharf District*. Obtenido de: <http://www.arch.virginia.edu>

Goodwin, P. B. (1996). Empirical evidence on induced traffic, a review and synthesis. *Transportation*, 23(1), 35—54.

Goodwin, P.B. & Noland, R. B. (2003). Building new roads really does create extra traffic: A response to Prakash et al. *Economía Aplicada*, 35(13), 1451—1457.

Gray, T. B. (1999). *The aesthetic condition of the urban freeway*. Obtenido de: <http://www.mindspring.com/~tgray/prindex.htm>

Grobbeiro, S. & Robazza, G. (2004). *Transmilenio: transporte colectivo e transformação urbana a Santa Fe de Bogotá*. Venecia: Istituto Universitario di Architettura.

Hensher, D. A. (1977). *Urban Transport Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hidalgo, D. (2004). *Structural Change in Bogotá's Transportation Systems: Public and Non-Motorized Transportation Priority and Private Car Restrictions*. Obtenido de: [http://dx.doi.org/10.1061/40717\(148\)3](http://dx.doi.org/10.1061/40717(148)3)

Hidalgo, D. (2009). *TransMilenio's contributions to the development of Bus Rapid Transit Systems*. Obtenido de: http://www.Bogotálab.com/articles/texts/TransMilenio_Dario_Hidalgo.doc

Hidalgo, D., Pereira, L., Estupiñán, N., & Jiménez, P. L. (2010). *TransMilenio de Bogotá, un sistema de alto desempeño e impacto positivo—principales resultados de evaluación ex-post de las Fases I y II*. Obtenido de: <http://www.brtcl>

Jacobs, J. (1992). *The Death and Life of Great American Cities*. Nueva York: Vintage.

JICA. (1996a). *Estudio del plan Maestro del transporte urbano de Santa Fé de Bogotá en la República de Colombia: informe final (informe principal)*. Bogotá: Chodai Co Ltd, Yaicho Engineering Co Ltd.

JICA Japan International Cooperation Agency. (1999). *Feasibility Study on the Project of Highway and Bus-Lane of Santa Fe de Bogotá in the Republic of Colombia*. Obtenido de: <http://www.jica.go.jp/english>

Jiménez, P. L. (2005). *Evaluación Ex-post del Sistema Transmilenio*. Obtenido de: <http://www.brt.cl>

Lessard, M., Huard, M.A., Paradis, M.C., & Guillet, M. (2006). *Requalification d'autoroutes et réhabilitation paysagère et urbaine - quelques expériences nord-américaines et européennes*. Obtenido de: <http://www.mtq.gouv.qc.ca>

Litman, T. (2001). Generated Traffic and Induced Travel: Implications for Transport Planning. *ITE Journal*, 71(4), 38—47.

Litman, T. (2011). *Generated Traffic and Induced Travel Implications for Transport Planning*. Victoria Transport Policy Institute. Obtenido de: <http://www.vtpl.org/gentraf.pdf>

Litman, T. & Laube, F. (2002). *Automobile Dependency and Economic Development*. Victoria Transport Policy Institute and Institute for Science and Technology Policy. Obtenido de: <http://www.vtpi.org/ecodev.pdf>

Autoridad de las Autopistas de Peaje de Massachusetts. (2006). *Economic Impacts of the Massachusetts Turnpike Authority and the Central Artery/Third Harbor Tunnel Project: Executive Summary*. Obtenido de: <http://www.massdot.state.ma.us/Highway/downloads/finacial/MTA-Economic-ExcSmry.pdf>

Departamento de Transporte de Massachussets. (2010). *MassDOT*. Obtenido de: <http://www.massdot.state.ma.us/Highway/bigdig/projectbkg.aspx>

Massiani, J. (2010). *Il Futuro delle Autostrade Urbane, Analisi Economica della Tangenziale di Mestre e Confronto con Altre Realtà Internazionali*. Obtenido de: http://www.sietitalia.org/siet2010/89-Massiani_paper.pdf

Mohl, R. A. (2011). The Expressway Teardown Movement in American Cities: Rethinking Postwar Highway Policy in the Post-Interstate Era. *Journal of Planning History*, 11(1), 89-103.

Muñoz, R. (2005). *Walking accessibility to bus rapid transit: does it affect property values? The case of Bogota, Colombia*. Tesis de grado obtenido no publicada. Columbia University, NY.

Muñoz-Raskin, R. (2010). Walking accessibility to bus rapid transit: Does it affect property values? The case of Bogotá, Colombia. *Transport Policy*, 17(2), 72-84.

Murphy, S. P., & Lewis, R. (2003). State's cost-recovery efforts have been nearly a lost cause. *The Boston Globe*. Obtenido de: http://www.boston.com/news/specials/bechtel/part_2/

Programa Nacional Cooperativo de Investigación de Autopistas. (2006). *The Economic Impact of the Interstate Highway System*. Obtenido de: www.interstate50th.org/docs/techmemo2.pdf

Noland, R. B. & Lem, L. L. (2000). *Induced Travel: A Review of Recent Literature and the Implications for Transportation and Environmental Policy*. Obtenido de: <http://www.cts.cv.ic.ac.uk/documents/publications/iccts00029.pdf>

Noland, R. B., & Lem, L. L. (2002). A review of the evidence for induced travel and changes in transportation and environment policy in the US and the UK. *Transportation Research D*, 7(1), 1—26.

Noland, Robert (2001). Relationships Between Highway Capacity and Induced Vehicle Travel. *Transportation Research A*, 35(1), 47—72.

Equipo del Proyecto de Parques y Recreación de Portland y EDAW Inc. (2006). *Waterfront Park Master Plan*. Obtenido de: <http://www.portlandonline.com/parks/finder/index.cfm?action=ViewFile&PolPdfsID=328&/Waterfront%20Park%20Master%20Plan.pdf>

Instituto para la Preservación. (2007). *Removing Freeways—Restoring Cities*. Obtenido de: <http://www.preservenet.com/freeways>

Prud'homme, R., Koning, M., & Kopp, P. (2008). Paris : un tramway nommé désir. *Transports*, 447, 28—39.

SACTRA. (1994). *Trunk Roads and the Generation of Traffic. Standing Advisory Committee on Trunk Road Assessment, UKDoT, HMSO*. Obtenido de: www.roads.detr.gov.uk/roadnetwork

Autoridad de Transporte del Condado de San Francisco. (2010). Obtenido de: <http://www.sfcta.org/content/view/274/93>

Plan de Movilidad Urbana de Seattle. (2008). Obtenido de: <http://www.seattle.gov/transportation/docs/ump/06%20seattle%20case%20studies%20in%20urban%20freeway%20removal.pdf>

Gobierno Metropolitano de Seúl. (2006). *Monitoring the changes brought about to urban structures and forms by the Cheonggyecheon restoration project*

Targa, F. (2003). *Examining Accesibility and Proximity-related Effects of Bogotá's Bus Rapid System Using Spatial Hedonic Models*. (Master's Thesis). University of North Carolina, Chapel Hill. Obtenido de: <https://cdr.lib.unc.edu>

TransMilenio S.A. (2004). *Un Sistema de Transporte Masivo de alta capacidad y bajo costo*. Obtenido de: <http://nestlac.org/Consulta/TransmilenioBogotá.pdf>

Wheaton, W. C. (1978). Price-induced distortions in urban highway investment. *The Bell Journal of Economics*, 9(2), 622-632. Obtenido de: www.jstor.org/pss/3003602

Winters, M., Brauer, M., Setton, E., & Teschke, K. (2010). Built Environment Influences on Healthy Transportation Choices: Bicycling versus Driving. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 87(6), 969—993.

Se puede encontrar más información sobre los diferentes proyectos de remoción de autopistas a los cuales se hace referencia en las págs 12-13 en:

Berlín stadtentwicklung.berlin.de/bauen/strassenbau/en/a100_vorhaben.shtml

Boston massdot.state.ma.us/Highway/bigdig/bigdigmain.aspx

Louisville cnu.org/highways/freewayswithoutfutures

Milwaukee preservenet.com/freeways/FreewaysParkEast.html

New Haven cnu.org/highways/freewayswithoutfutures

Nueva Orleans Recovery Planning Projects - District 4

Nueva York cnu.org/highways/freewayswithoutfutures

Nueva York preservenet.com/freeways/FreewaysWestSide.html

Oklahoma City stadtentwicklung.berlin.de/bauen/strassenbau/en/a100_vorhaben.shtml

París fhwa.dot.gov/environment/ejustice/case/cypress.pdf;
preservenet.com/freeways/FreewaysPompidou.html

París tramway.paris.fr

Portland cnu.org/highways/freewayswithoutfutures;
preservenet.com/freeways/FreewaysHarbor.html

San Francisco preservenet.com/freeways/FreewaysCentral.html

San Francisco preservenet.com/freeways/FreewaysEmbarcadero.html

Seattle wsdot.wa.gov/projects/Viaduct/; cityofseattle.net/transportation/awv.htm

Seúl city.minato.tokyo.jp;
wfeo.org/documents/download/Cheonggyecheon%20Restoration%20Project_%20Korea.pdf

Syracuse cnu.org/highways/freewayswithoutfutures

Toronto 8664.org/about.html

9 East 19th Street, Piso 7, Nueva York, NY 10003, E.U.A.
Tel: +1-212-629-8001 • Fax: +1-646-380-2360

www.itdp.org

10 G Street NE Suite 800, Washington, D.C. 20002, E.U.A.
Tel: +1-202-729-7600 • Fax: +1-202-729-7610

www.embarq.org

