

Resultados del Seminario Internacional  
12-16 noviembre 2017  
Santiago y Temuco - Chile



## REDES COMUNITARIAS Y TRANSPORTE: DE LA RUPTURA A LA INTEGRACIÓN



Este intercambio fue posible gracias a University College London.

Exploring Community Severance in Latin American cities

Bogotá 06/11/2017  
São Paulo 09/11/2017  
Santiago 14/11/2017  
Temuco 15/11/2017



COMITE ORGANIZADOR

**Seminario Internacional: Redes Comunitarias y Transporte: de la Ruptura a la Integración**

Dr. Lake Sagaris, Ingeniería de Transporte y Logística, Facultad de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile

Dr. Kabir Sadarangani, Universidad San Sebastián

Dr. Nicolás Aguilar, Universidad de la Frontera.

**Coordinación general:** Ximena Vásquez, Laboratorio de Cambio Social

**Apoyo logístico:** Gonzalo Cancino, Justine Lambert, Laboratorio de Cambio Social

Agradecemos a:

Miguel Olivares , Alexis Arévalo, Municipalidad de Santiago y Tomás Echiburú concejal de Providencia, por el recorrido de Santiago Centro, los avances que ha logrado en cuanto al urbanismo y el mejoramiento de las vías peatonales y de transporte sustentable.

Santiago Resiliente, Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, Cristina Huidobro y Gino Pérez, quienes nos facilitaron la sala de sesiones del GORE para el seminario.

Marion Fuentes, Ingeniería de Transporte y Logística, PUC

Muy especialmente, a nuestros invitados, Prof. Jennifer Mindell y Dr. Paulo Ancaes.

Proyecto de Colaboración Internacional CONICYT-CNPQ 441970/2016-8 y Dirección de extensión Universidad de la Frontera



**DOCUMENTO DE TRABAJO #4**

Edición Documento de Trabajo:

Lake Sagaris

Coordinación y producción:

Ximena Vásquez

Textos adicionales: Nicolás Aguilar

Fotografías: Ariel Droguett

Diseño: Gonzalo Torres

Producción: Arquetipo Ltda.

© Lake Sagaris, 20 de enero 2018. Santiago, Chile

Se permite la reproducción total o parcial de esta publicación, con la atribución y el debido permiso del Laboratorio de Cambio Social. medios@cambianos.cl

www.cambianos.cl

Centro de Urbanismo Ciudadano

Dominica 14, Recoleta, Santiago, RM

Chile. Celular: +569 3069-2116, +569 7891-0834

Email: medios@cambianos.cl

contactos@cambianos.cl

Twitter: @LabCambianos

Facebook: /LabCambianos

El Laboratorio de Cambio Social. Dirigido por la Doctora en Planificación Urbana, Lake Sagaris, el Lab es un espacio de investigación participativa para la acción, creado por Ingeniería de Transporte de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Ciudad Viva, con apoyo del Centro de Excelencia en Transporte Rápido en Buses (BRT+) y el Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS, Conicyt, FONDAF N° 15110020) de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Invita a socios líderes del "Lab Vivo" de la ciudad, de los sectores públicos, ciudadanos, académicos

## Un largo camino para entender que la sustentabilidad debe priorizar la equidad social

HA SIDO UN LARGO CAMINO para acercarnos con mayor profundidad a otras disciplinas que también deben ser centrales en la definición de una ciudad “sustentable”. Entre ellas, surge la salud mental y física como central y, por lo tanto, los actores de la salud pública como socios importantes en cualquier esfuerzo por “sustentabilizar” nuestros sistemas de transporte.

En octubre del 2016 hicimos el seminario Ciudades a Escala Humana: Salud, Transporte y Urbanismo, lo cual nos permitió conocer de primera mano la visión y la investigación de destacados investigadores internacionales: Lawrence Frank, Susan Handy, Susan Zielinski y Paul Hess. Fue preludeo importante para este nuevo seminario Redes Comunitarias y Transporte: de la Ruptura a la Integración.

Gracias a estos esfuerzos, vienen llegando nuevos socios, nuevos amigos, también del medio ambiente natural que vienen trabajando temas de ecosistemas, vitales para la buena vida urbana. Porque claro, cada vez que construimos una calle y optamos por asfalto y no por plantar árboles o huertos urbanos agregamos, pero también quitamos algo importante. Entender que la ciudad es algo vivo, que no es lo mismo hoy que lo que será mañana, es un reto para una planificación sustentable.

Nuestro seminario 2017, organizado con la Universidad San Sebastián y la Universidad de la Frontera, destaca la importancia de las Redes Comunitarias y los impactos del Transporte. Enfoca las rupturas que puede generar una infraestructura pensada solo para el automóvil privado. Las grandes obras por la superficie –autopistas, ferrocarriles, incluso corredores para buses o tranvías– pueden dañar el tejido social de los barrios y su conexión al resto de la ciudad. Es importante dimensionar este efecto, para evitar estos daños o por lo menos mitigarlos de una forma que cuide la equidad y la inclusión social.

En este sentido, debemos entender y fomentar una efectiva capacidad de **agencia humana**, o sea, esa capacidad de actuar colectivamente para mejorar nuestro medio ambiente urbano y regional. Debemos unir los conocimientos de la universidad con los de la ciudadanía. Es una manera efectiva de evitar el fenómeno que menciona Juan de Dios Ortuzar, “en mi patio trasero ¡no!” (*not in my back yard, NIMBY*). Requiere diseñar procesos ciudadanos y trabajar la participación ciudadana de una forma mucho más empoderadora, para también vigilar que no nos vendan “gato por liebre”.

Recalamos aquí el vital rol de la ciudadanía en la innovación social y urbana: la ciudadanía tiene gran capacidad de proponer, informar, mejorar diseños, para mejorar la agenda pública o incluso “patear la mesa” cuando no están bien los acuerdos de élite que se dan en Chile.

**Dr. Lake Sagaris,**  
Directora, Laboratorio de Cambio Social





**JUAN SEPÚLVEDA**, vecino de Estación Central e integrante del Observatorio Ciudadano Nueva Alameda Providencia: Yo estoy luchando por mi vida: quiero vivir paradito hasta los 100 años. Quiero que los árboles de mi país se conserven, que las calles sean pensadas para las personas. En Estación Central, hicieron edificios y sacaron todos los árboles, no hay una sola área verde, no hay nada, hay un desierto artificial. Entonces, un presidente de la república, un senador, la gente que ha estudiado, que tiene tantas capacidades y tantos recursos: ¿Cómo no pueden hacer algo para ayudar a Chile y no continuar segregando y dividiendo los barrios? Están destruyendo la parte social de mi país, lo que necesita un ser humano: libertad, salud, prosperidad.



**LORETO PORRAS**, gerente de Usuarios, Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM): Considero que los ciclistas y los peatones deberían ser los primeros amigos de Transantiago y viceversa, entendemos que lo verde es bueno y entendemos que hay efectos emocionales que beneficia la salud, por lo que parece que estamos súper de acuerdo en que la situación es peatón ciclista y transporte público.



**RODRIGO ÁLVAREZ**, ingeniero civil (responsable de estudio Transdev Chile) : Creo que las autoridades han ido mejorando las políticas públicas en el desarrollo de la ciudad de Santiago. Tienen más claro la importancia del transporte público. Hace un tiempo se acuerdan que estaba construyendo la autopista urbanas concesionadas y al mismo tiempo planificando el Transantiago con Metro con ejes estructurantes, ahí no había una política pública claridad en donde se estuviese priorizando la movilidad más sustentable desde diversos puntos de vista. Hay harto terreno ganado, pero nos faltan kilómetros para llegar a ser como Bogotá, ellos vienen priorizando desde antes lo movilidad colectiva y dentro de ella los sistemas de BRT por sobre líneas de metro en sectores de alta densidad poblacional.



**JUAN CARLOS MUÑOZ**, Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística (PUC): La segregación de nuestro sistema de transporte está tan a la vista. No veo que estemos tomando acciones para actuar sobre ella decididamente. Las ciudades son inventos maravillosos para poder encontrarnos, nos permiten resolver nuestras necesidades de forma muy efectiva y desarrollarnos como personas. Pero a menudo crecen de una forma que posterga el diseño de un espacio público que fomente las oportunidades de encontrarse. Favorecemos modos de vida que ignoran la necesidad de encontrarnos, y entonces la pregunta es ¿Cómo podemos desarrollar una ciudad en que el sistema de transporte no sea un obstáculo para el encuentro, sino que lo provoque en variadas formas?



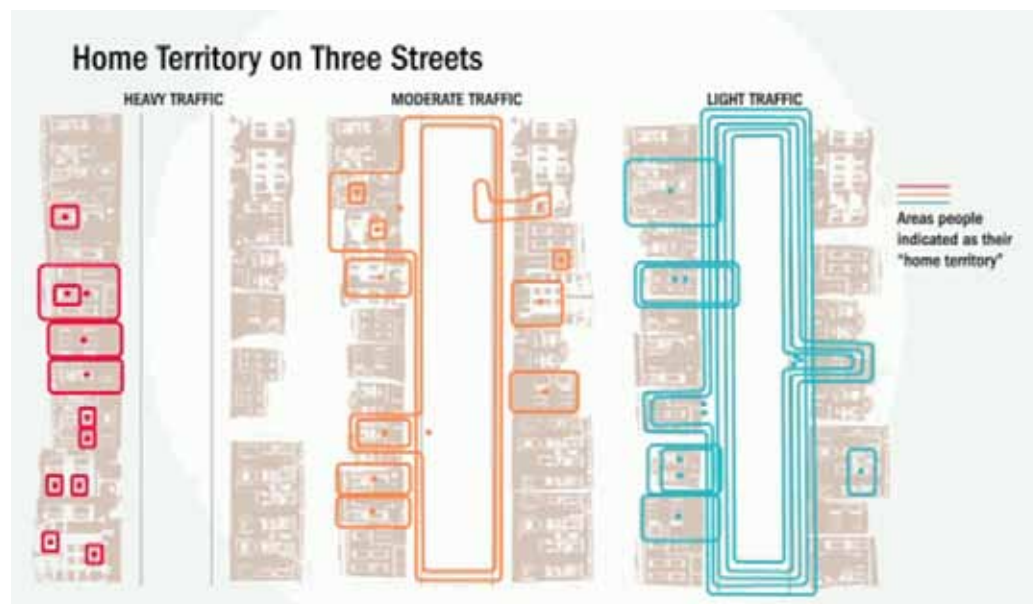
**ALFONSINA PUPPO**, socióloga e integrante del Laboratorio de Ecosistemas Urbanos (DEMA - PUC). Cuando hablamos de ciudad y segregación, tenemos que también incorporar la problemática sobre la calidad y cantidad de áreas verdes, distribuidas de forma equitativa en el entorno construido. La investigación que hemos realizado tiene relación al estudio de la gestión institucional de áreas verdes y espacio público, constatando que existe una saturación de elementos en estos espacios de convivencia, que no logran cumplir los objetivos de cohesión social y mejora de calidad de vida en sus habitantes. Nuestras plazas y parques en su diseño tienden a complementar una mezcla de elementos financiados por distintos programas del Estado sin tener coherencia entre ellos: lugares “duros” con exceso de cemento, instalación de máquinas de ejercicios o juegos infantiles ubicados en lugares sin sombra. La vegetación urbana no sólo cumple una función estética, sino que también ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas ya que nos entregan múltiples beneficios, como la captura de contaminantes, regulación de temperatura, entre otros. A nivel de planificación, la vegetación puede transformarse en la consolidación de una infraestructura verde que cumpla el objetivo de mitigar las problemáticas que debemos afrontar en nuestras ciudades en pleno proceso de adaptación al cambio global.

Charla Magistral de Jenni Mindell, University College London

## Efecto Barrera del Transporte Para la Comunidad

*¿Qué es Community Severance o el Efecto Barrera? El contexto del transporte y urbanismo permite entender a situaciones donde las grandes infraestructuras del transporte y el tráfico (velocidad o volumen) inhibe el acceso de las personas a los bienes y servicios, aislando a comunidades enteras, limitando así su acceso y por lo tanto su derecho a la ciudad. Estas barreras producen problemas para la salud y la sociedad como un todo.*

*Cuando una calle se ve afectada con alto tránsito se produce un efecto barrera, ya que los vecinos de los barrios dejan de tener contacto entre ellos o se ve disminuido considerablemente, afectando la redes de contacto. Cuando el tránsito es menor o baja velocidad la red comunitaria se ve favorecida.*



Es un tema relevante en el medio chileno y las ciudades de América Latina, con mega proyectos de transporte centrados en el automóvil u otros modos motorizados que literalmente van cortando y aislando sectores enteros de la ciudad. Ocurre cuando se “cortan” las conexiones entre los principales destinos de la ciudad y algunos barrios y sectores específicos. Es, por lo tanto, la segregación de las comunidades por proyectos de transporte. Ejemplos en nuestro medio incluyen: Bajos de Mena, aislado por el impacto de la autopista del Acceso Sur, o áreas de la comuna Pedro Aguirre Cerda, divididos por el impacto de los muros del Rancagua Express. Afecta la integración social, los derechos humanos, cívicos, y también impactan a la salud mental y física.

Trabajo de Donald Appleyard, en San Francisco, entre los años 1970 y 1980. Mientras menos automóviles pasan por tu calle, más personas conocerás, más relaciones sociales podrás realizar lo que es beneficioso para la salud, más lugares para jugar, interactuar, ser feliz. Tener

calle vivibles, donde las personas puedan interactuar y se priorice la caminata por sobre el desplazamiento en auto trae efectos positivos para las comunidades.

El efecto barrera es un impacto muy nocivo para las comunidades y el ecosistema, producido principalmente por la construcción de grandes obras de infraestructura que conectan a algunos pero separan y aíslan a muchos. Esta separación y dispersión de las personas es un factor clave para la interacción entre los vecinos y la formación de redes comunitarias. El efecto barrera inhibe esto y la capacidad para desplazarse de las personas se ve restringida, incidiendo en el fortalecimiento de redes comunitarias.

La manera de conseguir que la infraestructura sea lo más permeable, es controlando la intensidad o la velocidad del tráfico, pero el efecto barrera se puede reducir al mínimo si se elige con cuidado el trazado de la carretera.

El efecto barrera en la comunidad incide, por lo tanto, en la infraestructura vial y el transporte, como por el



*“Las personas con menos recursos económicos y las más jóvenes son más vulnerables a la contaminación, tienen mayores problemas al corazón, y el pulmón, se enferman y se mueren más por causas relacionadas a estos fenómenos”.*

tráfico, las carreteras, dado que las personas necesitan caminar más para llegar a sus destinos. Los efectos son variados, como indica Jenny Mindell “uno de estos es pensar en el efecto de los viajes en transporte activo, en el siglo XXI, particularmente caminar, y su importancia para reducir la obesidad”. Casi todos los países del mundo tienen el problema de adultos y niños que engordan. Mindell agregó que “la gente pasa mucho tiempo sentada y no se mueve lo suficiente. Esto debido al aislamiento de las comunidades, las infraestructuras del transporte que impiden el viaje activo e invitan a moverse de forma motorizada en áreas circundantes a sus hogares”

Citando a Enrique Peñalosa, de Bogotá, Mindell recordó que un país desarrollado lo es no porque las

*“No todo lo importante se puede medir, y no todo lo que se puede medir es importante, pero es difícil estudiar una cosa si no se tiene alguna forma de dimensionar dicha cosa, y es por esto que formé este grupo de investigación”.*

personas de bajos recursos manejan autos, sino porque las personas de altos ingresos ocupan el transporte público. Las calles con mucho tráfico afectan el desplazamiento de personas que viven allí y se nos olvida que los problemas de contaminación del aire afecta a las personas no sólo por su movilidad sino también por la forma en que viven su hogar.

El efecto barrera, por lo tanto, tiene múltiples impactos no solo en el acceso que puede tener la gente a la educación, la cultura, el trabajo y las redes sociales, que nos hacen felices y nos apoyan cuando pasamos un momento malo. Algunos de estos impactos se expresan en la salud tanto física como mental. Aunque es difícil de medir, es imprescindible desarrollar formas de hacerlo. “No todo lo importante se puede medir, y no todo lo que se puede medir es importante, pero es difícil estudiar una cosa si no se tiene alguna forma de dimensionar dicha cosa, y es por esto que formé este grupo de investigación”.

Las personas ricas buscan vivir en lugares menos contaminados, como ocurre en Santiago en las comunas de Las Condes y Vitacura. Sin embargo, las personas más expuestas son aquellas que son las más vulnerables a los efectos de la contaminación: las con menos recursos económicos, las más jóvenes y mayores, y las que tienen mayores problemas al corazón, y el pulmón, y se enferman más y se mueren por causas relacionadas a estos fenómenos. “Si puedes reducir la contaminación estás ayudando a disminuir las desigualdades en la ciudad.”

En este sentido, es importante considerar la contaminación acústica que interfiere en el sueño e impacta en la educación. Los niños quienes trabajan en una sala con más ruido por tráfico de automóviles tienen notas más bajas y comportamientos más negativos que los alumnos que están en salas tranquilas. Según Mindell, las personas de bajos ingresos también experimentan más atropellos y lesiones, en parte por la ubicación de autopistas y otra infraestructura en estos sectores, y también porque los ricos conducen automóviles y las personas de bajos ingresos caminan.



### JENNY MINDELL

Dr. Jenny Mindell es profesora de Salud Pública (University College London, UCL), donde lleva a cabo investigaciones sobre transporte y salud, específicamente lo que tiene que ver con los impactos en la salud de una infraestructura urbana demasiado enfocada en el automóvil individual. Lidera el equipo UCL para la encuesta nacional de salud para Inglaterra, y ejerce como médico en la red de salud pública. Trabaja en el departamento de Epidemiología y Salud Pública y lidera el Instituto de Transporte de UCL. Es editora en jefe de la prestigiosa revista académica, *Journal of Transport and Health*, ex co-presidente del grupo de transporte y salud, y preside el comité de mejora de salud de la facultad de Salud Pública del Reino Unido.

Charla Magistral Paulo Anciaes

## Métodos para entender mejor la caminabilidad y el efecto barrera o *community severance*

*Existen diferentes formas de mirar y evaluar los impactos del efecto barrera o community severance (aislamiento de comunidades enteras). Al comenzar el proyecto de investigación, Dr. Paulo Anciaes, del equipo de Jenny Mindell, revisó los manuales de planificación de transporte de muchos países, encontrando que solamente 14 de ellos mencionaban el efecto barrera. Pero solo en algunos de estos 14 se buscó definir claramente sus atributos, y de allí medirlos o incluso evaluarlos en términos monetarios.*

Por lo mismo, existen múltiples términos y poca colaboración internacional en su definición y la búsqueda de cómo integrarlo como concepto para reducir los efectos dañinos de los proyectos de transporte, especialmente en las ciudades. Para remediar esta situación, desde la facultad de ciencias de la salud de la población (UCL), se unieron con la planificación de transportes, con la arquitectura y con la organización Mapping for Change (“mapear para cambiar”).

Utilizando una serie de métodos complementarios, tomaron dos lugares en Londres y dos en otras ciudades de Inglaterra (Birmingham y Southend-on-Sea) para identificar los distintos aspectos de las calles, específicamente en cuánto influían en la salud mental y física de los moradores y las visitas. Así trabajaron con análisis especial (utilizando softwares de mapeo), el mapeo participativo, observaciones audiovisuales, auditorías (evaluaciones) en terreno, una encuesta de hogar, y una encuesta de preferencia declarada.

### Métodos innovadores y combinados, para indagar a fondo

Compartimos con bastante detalle la información de los métodos de estudio, algunos muy conocidos y otros más novedosos para nuestro medio, combinada de una forma que potenció el estudio como un todo.

Se partió con un análisis espacial, como primer método. Se sabe que una combinación de cuatro factores fomenta la caminata: (i) cuando hay una buena densidad (cantidad) de actividades en un lugar, (ii) se mezclan distintas actividades, (iii) hay buen acceso para el transporte público, y (iv) las calles consisten en cuadras cortas y bien interconectadas para evitar barreras. Un lugar que muestra estas cuatro características se considera caminable, o sea, amistoso a la caminata. Un

ejemplo es el Paseo Ahumada con Huérfanos en Santiago, donde hay restaurantes, actividades culturales y cívicas, diversos lugares donde comprar o entretenerse, y una buena gama de transporte público y otras maneras de llegar. Atrae y fomenta la caminata, como la forma más agradable de recorrer, encontrarse, recrearse.

Identificaron ciertos barrios londinenses que —a pesar de contar con estos cuatros factores— no tenían tanta gente caminando como se podría esperar, tal vez debido a la presencia de carreteras con mucho tráfico.

Visitaron a cada área de interés para observar y organizar un mapeo con la comunidad, donde pidieron a las personas indicar en un mapa los lugares que les

*Identificaron ciertos barrios londinenses y visitaron a cada área de interés para observar y organizar un mapeo con la comunidad, donde pidieron a las personas indicar en un mapa los lugares que les gustan y les disgustan y por qué.*

### Estudios de caso



Londres 1



Londres 2



Birmingham



Southend-on-Sea



## METODO OBSERVACION CON CÁMARA



*El video captó cómo y dónde cruzaban carreteras, muchas veces sin ocupar los cruces indicados. En otras áreas las personas ni siquiera caminan dos metros para cruzar en el lugar correcto*



gustan y les disgustan y por qué, sus rutas y destinos, y cómo los recorren. Recolectaron 200 mapas en cada caso, procesaron los resultados e hicieron una encuesta en video.

El video captó cómo y dónde cruzaban carreteras, muchas veces sin ocupar los cruces indicados. En otras áreas las personas ni siquiera caminan dos metros para cruzar en el lugar correcto –que también es peligroso– y muchos caminaban por la mediana de las autopistas, con mayor exposición a los contaminantes. Identificaron a este comportamiento como “comportamientos peatonales irregulares”.

En el siguiente paso, ocuparon el método de auditoría de la calle (*street audit*), con una mirada enfocada en el ambiente peatonal. Similar a los métodos aplicados en Chile en el marco del convenio Gobierno Regional - Interface for Cycling Expertise (2007-2010), se recorre el área de interés, evaluando ciertos criterios relevantes para incentivar el uso del espacio, en este caso por las personas caminando.

Dice el Dr. Ancaes, que “encontramos que hay muchos problemas en diferentes instalaciones, conflictos entre peatones y usuarios de autobuses, muchas obstrucciones y otras barreras para las personas que intentan caminar. Entonces vimos que la segregación o aislamiento de la comunidad no es solo una barrera cuando se quiere cruzar la calle. Por esto desarrollamos una encuesta para entender mejor sus percepciones en cuanto a la velocidad, el volumen y las facilidades en

los cruces.” Preguntaron por cómo la gente navega las barreras, los ruidos, los miedos, y también por el capital social y las relaciones entre la comunidad, buscando asociaciones entre estos diferentes aspectos.

Para redondear su entendimiento del tema, realizaron dos tipos de encuesta. La primera fue una encuesta en hogares, para detectar preferencias en relación a las calles, a las caminatas, y posibles impactos en la salud, las relaciones y el capital social, y el bienestar en gene-

*Método de auditoría de la calle: se recorre el área de interés, evaluando ciertos criterios relevantes para incentivar el uso del espacio, en este caso por las personas caminando.*



## METODO AUDITORIAS (EVALUACIONES) CALLEJERAS

### Facilidades para cruzar



### Veredas





ral. La segunda, una encuesta de preferencia declarada, pidió elegir entre diversas situaciones con distintas cantidades de tráfico, de amenidades para los peatones, y elementos urbanos afines.

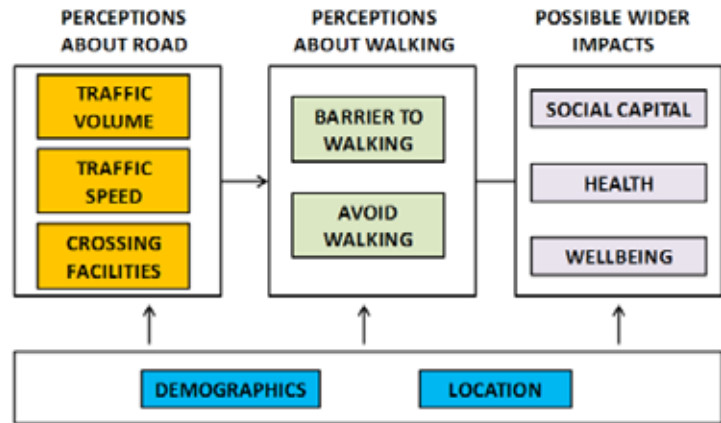
En cuanto a la participación, Dr. Ancaies notó que “Es difícil trabajar la participación de una comunidad de 8 millones de personas. Se tiene que priorizar a personas clave, de organizaciones clave, observar proyectos locales. La participación de las comunidades es importante, ya que juegan un rol importante para cambiar actitudes y eventualmente las decisiones políticas. Cualquier política pública debería aportar a la salud social. Con estos métodos, aumentan las más probabilidades de éxito en este sentido”.

### Aplicación de lo aprendido

El proyecto de investigación contemplaba no solo identificar el problema –y cómo medirlo– sino también identificar y testear soluciones, aptas para ciudades y barrios de diversas escalas. En este sentido, y revisando los intercambios que tuvieron en Bogotá (Colombia), Sao Paulo (Brasil) y Santiago (Chile), Dr. Ancaies observó que este tema está muy presente en nuestras ciudades y requiere de métodos de análisis para mejorar la planificación del transporte, y remediar



## METODO ENCUESTA HOGARES



*Encuesta en hogares, para detectar preferencias en relación a las calles, a las caminatas, y posibles impactos en la salud.*

los daños que los proyectos o usos intensivos por vehículos motorizados puedan producir. Mencionó cuatro aspectos particularmente evidentes en América Latina:

- A menudo se le da mucho espacio a una persona en automóvil, y muy poco a decenas de personas que caminan (foto 1). Es importante recordar que la infraestructura de transporte rápido en buses (BRT) también puede producir segregación y aislamiento.
- Las personas que esperan el autobús pueden quedar expuestas y vulnerables, y se producen algunos problemas de equidad.
- La implementación de carreteras en lugares históricos o en lugares donde las familias no tienen automóviles crean desventajas importantes para los caminantes y otros usuarios, aislando o reduciendo su acceso a los bienes de la vida urbana.
- El envejecimiento de la población -que va en aumento- también produce importantes desigualdades relacionadas con este tema, o porque con la edad avanzada no se puede conducir un auto, o cuesta más cruzar la calle, o se requiere veredas más seguras en todos los sentidos.

## Calidad de las Calles en Latinoamérica

### Elementos adicionales a tomar en cuenta

#### Distribución del espacio vial



#### Desigualdades socio-espaciales



#### No es solo el auto vs. el peatón



#### Desigualdades entre distintas edades



*Dr. Ancaies observó que este tema está muy presente en nuestras ciudades y requiere de métodos de análisis para mejorar la planificación del transporte, y remediar los daños que los proyectos o usos intensivos por vehículos motorizados puedan producir.*

### PAULO ANCIAES

Dr. Paulo Ancaies es investigador asociado del Centro de Estudios de Transporte de UCL, desde 2013, cuando obtuvo su doctorado en London School of Economics and Political Science (LSE). Anteriormente, trabajó en el Instituto de Estudios de la Política de Transporte en Tokio y estudió en la Universidad de Tohoku en Sendai, y en Portugal, trabajando en varias universidades de Lisboa. Tiene títulos en Economía Ambiental y Sistemas de Información Geográfica y ha participado en proyectos de investigación en el Reino Unido, Japón, Portugal, Armenia y Cabo Verde.



## Aislamiento Social y el Efecto Barrera

*El aislamiento puede ser una combinación de largas distancias y donde la red vial, con sus pasarelas y autopistas, contribuye negativamente acrecentando este aislamiento al producir barreras para las personas. Estos efectos se subestiman.*



En sus observaciones con base en la presentación de J. Mindell, Juan de Dios Ortuzar, profesor Emérito de Ingeniería de Transporte y Logística (Pontificia Universidad Católica de Chile), observó que “he llegado a la conclusión de que las autopistas son malas *per se*, no tienen ningún beneficio. Las de Santiago sirven solo para salir rápido de la ciudad, que es lo que uno quiere resolver. Yo me opongo a aumentar la capacidad como una solución a la polución. Si miramos las autopistas como causante del efecto barrera, se ve un problema de costo, nada más, porque se soluciona metiéndolas bajo tierra, pero cuesta más dinero”.

Para las evaluaciones “sociales” de los proyectos, el valor del tiempo de desplazamiento prima por sobre otros temas. Con este criterio, no se consideran “otras cosas como la calidad del espacio urbano o la reducción de accidentes: no valoramos la reducción de accidentes, no la llevamos a la práctica, y menos

buscamos proyectos que reducirán la contaminación y el ruido”, agrega.

Similarmente, ahora que en la investigación estamos analizando el tema de calles completas o integrales, “estamos viendo que si queremos introducir una ciclovía y no reducimos el tráfico o el espacio de los automóviles, hay pocas posibilidades de que resulte” agregó.

Si miramos los datos desde 1990 hasta 2012, creció mucho el uso del automóvil privado y se redujo el uso de transporte público, dificultando el traslado y produciendo más aislamiento de algunas comunidades, especialmente en los sectores de menores ingresos. Allí, son pocos los que pueden usar las autopistas ya que es una carga enorme tener que comprar y operar un automóvil propio, y al mismo tiempo la comunidad entera puede quedar encerrada o dividida en dos por una autopista, como ha pasado en muchos sectores de la ciudad.

*Un ejemplo donde hay restaurantes, actividades culturales y cívicas, diversos lugares donde comprar o entretenerse, y una buena gama de transporte público y otras maneras de llegar. Atrae y fomenta la caminata, como la forma más agradable de recorrer, encontrarse, recrearse.*



El Dr. Ortuzar destacó el contraste con Bogotá, Colombia, donde “le pelearon la calle a los automóviles”, mejorando el espacio para buses, y logrando mantener el uso del automóvil sin aumentar en los últimos 15 años. Citando a Enrique Peñalosa, el alcalde bogotano que lideró estas innovaciones, “hay que hacer un cambio paradigmático, mejorando la evaluación social; el auto es el causante de la mayor cantidad de los males, yo tengo auto y lo uso los fines de semana, pero no toda la gente puede hacerlo”

El estudio realizado por ambos investigadores, Jenny Mindell y Paulo Anciaes, demuestra que el transporte puede dañar la integración social de variadas formas, y que el “efecto barrera” o de aislamiento no ocurre solo por los megaproyectos, sino también por altos flujos de automóviles, a velocidades incompatibles con una vida a una escala humana.

Donde no hay servicios de autobús se hace imprescindible invertir una parte importante en transportarse en un automóvil, creando una carga familiar que puede incluso reducir el acceso a una buena alimentación, educación o posibilidades culturales.

Muchas personas, especialmente adultos mayores, se quedan en casa, perdiendo capacidad física al no poder moverse libremente por sus barrios y sufriendo el aislamiento, la depresión y un deterioro mental. Si no tienen familiares que les ayudan, quedan atrapados en el hogar sin poder moverse.

¿Cómo reaccionar? En Singapur limitan (con una rifa anual) la posibilidad de comprar autos, solución que Dr. Ortuzar menciona pero no recomienda. “Lo que ha producido es que la gente que finalmente logra entrar al club no se baja del auto jamás. Entonces tiene un efecto perverso, es mucho mejor dejar que la gente se compre un auto si tiene ganas y lo use cuando pueda o quiera, pero castigar severamente cuando lo usa en momentos de congestión, porque es ahí cuando se produce un costo social que es elevado. Entonces, yo estoy totalmente de acuerdo, por ejemplo: en hacer tarificación por congestión y cobrar al automóvil. Pero no meterse con el tema de si pueden o no comprar autos, pueden haber impuestos diferidos dependiendo de si los autos son o no más contaminantes, pero no para que se evite la compra”.

# Plan Integral de Movilidad de Santiago

## Mejoramos el entorno para las personas y el transporte sustentable

*Tener un principio de movilidad sustentable fue uno de los compromisos que se planteó el equipo de Movilidad Urbana de la Municipalidad de Santiago, para desarrollar el Plan Integral de Movilidad del Centro de Santiago.*

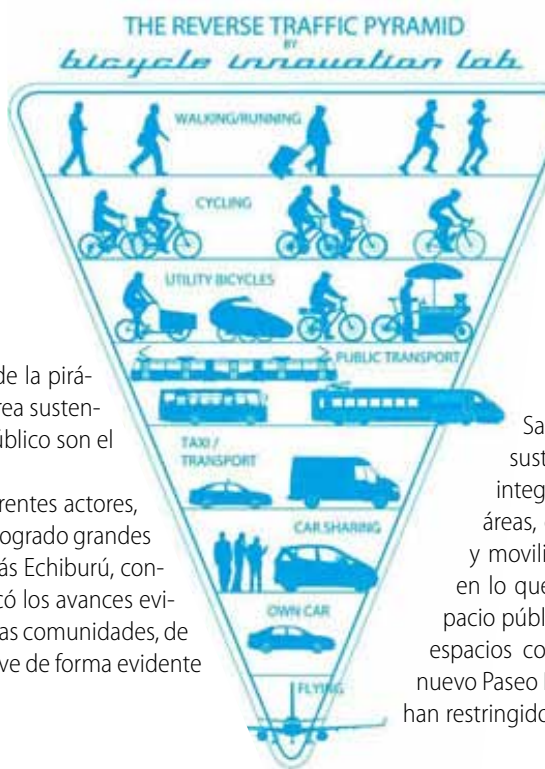
*Miguel Olivares, Coordinador y Alexis Arévalo, Ingeniero Civil, compartieron con nuestras visitas de Inglaterra las importantes innovaciones que han aplicado en el centro de Santiago que, además, les han traído premios nacionales e internacionales.*

Premios como el de Sochitran 2017, el premio Santiago 2041, el galardón en la categoría Seguridad Vial del concurso Gobernantes 2016, del Banco Interamericano de Desarrollo BID, y el que entrega el Instituto de Políticas de Transporte y Desarrollo ITDP, son reconocimientos a la buena gestión de este equipo.

*El desarrollo urbano local no puede seguir en función del automóvil, menos en desmedro de los peatones, de los usuarios del transporte público y de los ciclistas.*

El Plan Integral de Movilidad se enmarca en la idea de la pirámide invertida de la movilidad urbana, entregando un área sustentable en la que el peatón, las bicicletas y el transporte público son el centro del sistema y la prioridad para la infraestructura.

Para esto se ha requerido coordinación entre los diferentes actores, lo que no ha sido una tarea fácil, pero que finalmente ha logrado grandes cambios. Durante un recorrido con Alexis Arévalo y Tomás Echiburú, concejal por la comuna de Providencia, la Dr. Mindell destacó los avances evidentes, "se nota el interés por mejorar la conectividad de las comunidades, de los trabajadores que transitan a diario por estas calles, se ve de forma evidente



las mejoras en las veredas, que el tránsito se ha disminuido en muchas zonas y que el ruido es menor, aunque aún falta que la gestión entre las autoridades no sea tan engorrosa para poder desarrollar los planes integrales de movilidad."

En la Municipalidad de Santiago han entendido la sustentabilidad de una manera integral, aplicándola en diversas áreas, como la planificación urbana y movilidad, la educación y también en lo que se refiere al manejo del espacio público. Por esto han desarrollado espacios como las Plazas de Bolsillo, el nuevo Paseo Peatonal Bandera, las calles se han restringido para el paso de automóviles

### Enlaces Premios:

- <http://www.munistgo.cl/plan-integral-de-movilidad-de-santiago-fue-premiado-en-foro-santiago-2041-2/>
- <http://gobnarte.org/dev4/site/es/ganadores-2016/>
- <https://vimeo.com/239853169>
- <https://www.itdp.org/city-transformations/santiago/>
- <http://www.sochitran.cl/noticias/2017/11/09/premio-sochitran-2017/>



*El Dr. Mindell destacó los avances evidentes que observó durante un recorrido por Providencia, con Alexis Arévalo y Tomás Echiburú.*

## Resultados Plan Integral de Movilidad de Santiago

*Es importante que tanto el peatón como el ciclista se sientan seguros al circular por las calles, por esto mejorar la calidad de las veredas en los cascos históricos, ha sido prioritario en el Plan Integral de Movilidad de Santiago.*

### antes



Calle Teatinos

### después



Calle Portugal



Calle San Antonio



Calle Rosas



particulares y se eliminaron los estacionamientos de superficie en estas calles.

En calle Compañía, donde la vereda tenía 80 cm de espacio, se amplió a 250 cm, lo que ha permitido el avance de más de 12 mil peatones por hora.

Es importante que tanto el peatón como el ciclis-

ta se sientan seguros al circular por las calles, por esto mejorar la calidad de las veredas en los cascos históricos ha sido prioritario en el Plan de Movilidad. Estos avances han sido muy importantes y la gente los ha valorado. Cada vez que se inaugura una nueva ciclo vía, aparecen miles de nuevos viajes en bicicleta.

## Temuco: Intercambio de experiencias con Jenny Mindell y Paulo Anciaes

Por: Tamar Carrillo, Universidad de la Frontera.

*Los investigadores internacionales realizaron un recorrido en bicicleta por Temuco para conocer su realidad, y entender mejor los desafíos, tanto de la infraestructura vial como de la movilización en general.*

*El seminario concluyó con la unión de UFRO Actívate con la red comunitaria de transporte y calidad de vida que contempla a Latino América y Europa.*



Con invitados internacionales se dictó el seminario Redes Comunitarias y Transporte: De la Ruptura a la Integración, un intercambio entre investigadores de América Latina (Chile, Colombia y Brasil e Inglaterra). En Temuco, se compartieron experiencias en las temáticas medio ambientales y de salud respecto al uso del transporte saludable, como es el caso de la bicicleta y la caminata. Esta actividad formó parte de la red de transporte y salud que se está formando entre investigadores de América Latina y la Universi-

ty College London.

Nicolás Aguilar Farías, Doctor en Actividad Física y Salud, encargado de este seminario nos comentó que "aparte del seminario, la idea fue coordinar con estudiantes y personas de distintas municipalidades de la región, para tener una reunión y organizar esta red latino americana y de esta forma definir los principales objetivos para un transporte equitativo y sustentable en las comunas de distinta escala. Estos aspectos, por ejemplo, ya los estamos estudiando y viendo en Temu-



## ALGUNOS DATOS DE LA NOVENA REGIÓN

- La región de la Araucanía fue la que más se benefició en kilómetros construidos de infraestructura por el Plan Nacional de Ciclovías, con 35.1 km.
- Aproximadamente un 9.6% de la población adulta de Temuco utiliza la bicicleta como medio de transporte principal.
- Datos de Carahue indican que cerca de la mitad de los niños que viven a menos de 5 minutos de su establecimiento escolar lo hacen en transporte motorizado.

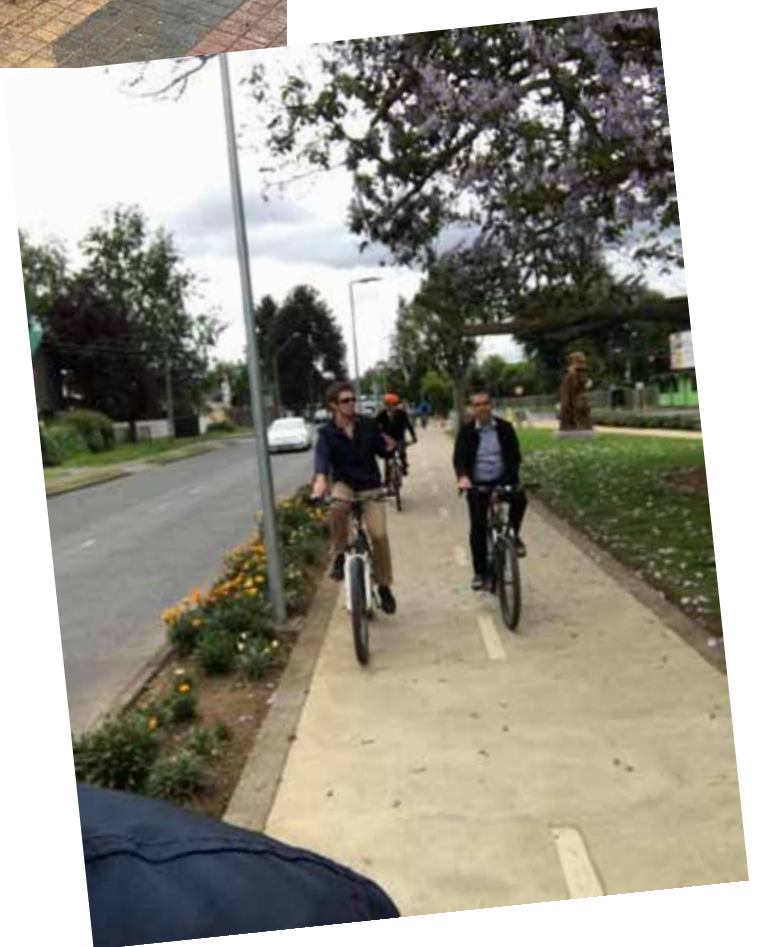
co, con escuelas y adultos mayores”.

Por otra parte, los invitados internacionales, la Prof. Mindell y el Dr. Ancaies, realizaron un recorrido en bicicleta por Temuco para conocer su realidad, y entender mejor los desafíos, tanto de la infraestructura vial como de la movilización en general.

El Dr. Ancaies notó que **“siendo más pequeño, Temuco es muy viable para recorrerlo en bicicleta, sin embargo aún tiene varias cosas para poder llegar a igualar a una gran ciudad. Creo que van por buen camino en los temas viales, aunque debemos tener más espacios como también más fomento”**.

Por su parte, en su presentación la Dra. Mindell detalló los beneficios para la salud al movilizarse en bicicleta, como también los problemas del transporte público y privado. Un tema central es la segregación que puede producir la infraestructura para motorizados cuando no considera sus impactos con el consecuente peligro que corren niños y adultos mayores.

Esta red, a la que UFRO Actíivate ha tenido el privilegio de unirse, se encuentra en Brasil, Colombia e Inglaterra, donde proyectos de este tipo se han comenzado a implementar en políticas públicas locales.



# CEDEUS PARTE CON PROYECTO “CALLES COMPLETAS O INTEGRALES”

Este seminario fue el segundo organizado por el Laboratorio de Cambio Social con sus socios universitarios y comunitarios. El primero, en 2016, presentó algunos de los principales conocimientos e investigadores que están mirando temas de salud y transporte, hasta ahora, principalmente en países desarrollados.

En 2018, el Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS) de la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción comienza un trabajo teórico y práctico que investigará cómo políticas de calles “completas”, “integrales” o “para tod@s” (según el país de origen) podrían mejorar la calidad de vida y la salud de las personas viviendo en diversas ciudades chilenas.

Partiremos creando una biblioteca virtual sobre el tema, para informar a las organizaciones ciudadanas, los técnicos y las autoridades quienes buscan estrategias efectivas para mejorar la vida urbana e integrar plenamente el transporte activo, como eje de las políticas de transporte, salud y educación. Realizaremos estudios de algunos cambios ya realizados –en Santiago Centro, en El Bosque y en Temuco–Padre Las Casas– para luego evaluar e implementar, colaborativamente, experiencias que permitan desarrollar una perspectiva propia sobre estas estrategias, apropiadas para los diversos espacios locales de Chile.

Apoyan este esfuerzo equipos de investigación y organizaciones ciudadanas, la University of Toronto, el MIT, y la University College London, entre otras.

