

FRONTERAS DE MOVILIDAD: OPORTUNIDADES Y OBSTÁCULOS URBANOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE SANTIAGO DE CHILE

CORTÉS SALINAS, Alejandro A. (*)

FIGUEROA MARTÍNEZ, Cristhian A. (**)

RESUMEN

Las reformas de los sistemas de transporte público conjugan una multiplicidad de factores que impactan la estructura de las ciudades y la movilidad de sus habitantes. En el caso de Santiago de Chile, la modernización del sistema de transporte público (Transantiago) tuvo como base un modelo de negocios que creó fronteras en los desplazamientos de las personas. El presente texto tiene por propósito caracterizar los espacios fronterizos de Santiago considerando tres aspectos: la creación, la evolución en el tiempo y los efectos en sus entornos. Para ello el texto explora dos tipos de espacios: las fronteras de disgregación, que dificultaron los desplazamientos de las personas, y las de congregación, que los facilitaron y activaron sectores deteriorados. Finalmente, el texto cierra con las oportunidades que residen detrás de los espacios de frontera, producidas por la configuración del transporte público.

Palabras clave: movilidad - fronteras - transporte público

(*) Magíster en Desarrollo Urbano. Investigador en el Laboratorio Ciudad y Movilidad. Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

El Comendador N° 1916, Comuna de Providencia, Santiago de Chile.

 aacorte1@uc.cl

(**) Arquitecto, Magíster en Proyecto Urbano. Coordinador e investigador en el Laboratorio Ciudad y Movilidad. Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

El Comendador N° 1916, Comuna de Providencia, Santiago de Chile.

 cofiguer@uc.cl

MOBILITY FRONTIERS: OPPORTUNITIES AND OBSTACLES OF SANTIAGO DE CHILE PUBLIC TRANSPORT SYSTEM

ABSTRACT

Public transport reforms conjugate a multiplicity of factors that impact cities structure and the mobility of their inhabitants. In Santiago de Chile case, the modernization of its public transport system (Transantiago) has as a base a business model which created multiple frontiers in people's trips. The present paper has an objective to characterize Santiago's frontier spaces considering three aspects: frontier's creation, their evolution through the time and the effects in their surroundings. To achieve it, the text explores two types of spaces: disintegration frontiers, which made difficult people's trips, and integration frontiers, which facilitated them and activated deteriorated urban areas. Finally, the paper concludes with the opportunities that lied behind frontier spaces caused by public transport's configuration.

Keywords: mobility - frontiers - public transport

Introducción

En un contexto de intensa competencia global, los países latinoamericanos se encuentran inmersos en rápidos procesos de modernización que tienen como principal escenario las ciudades. En ellas, los diferentes estados gestan transformaciones que persiguen generar un cambio de imagen para adaptarlas a las exigencias de las nuevas formas de intercambio económico. El transporte urbano, no ajeno a este proceso, es objeto de constantes mutaciones cuyos impactos superan ampliamente el ámbito del transporte.

Inserta en este panorama, a inicios de la década del 2000, la ciudad de Santiago de Chile comenzó una ambiciosa reforma de su sistema de transporte público, posteriormente llamada Transantiago. Si bien esta reforma inicialmente incluía lineamientos que iban desde la sustentabilidad ambiental hasta la integración social (Malbrán, H. et al. 2003), diversos desacuerdos entre las reparticiones ministeriales a cargo del diseño e implementación (Vivienda y Urbanismo, Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones) y el éxito de la modernización de otras infraestructuras de transporte (concesiones de autopistas), simplificaron el esquema y lo llevaron a uno dominado por factores económicos.

La primacía económica durante la concepción de Transantiago culminó en un plan que modificó radicalmente la malla de recorridos de buses en superficie, así Santiago de Chile pasó de un día para otro, de un sistema de transporte público de buses por demanda, auto-construido desde la década de 1980 en adelante según las necesidades que la ciudad presentaba, a otro completamente racional que dividió a la ciudad en diez zonas alimentadoras, en donde circularían recorridos de una sola empresa, y cinco grupos de troncales, que conectarían las distintas áreas urbanas.

Si bien el sistema previo era inseguro y poco sustentable, permitía a las personas unir sus orígenes y destinos sin necesidad de realizar intercambios entre distintos medios de transporte. Contrariamente, en Transantiago los servicios de buses quedaron restringidos a sectores acotados, impidiendo con ello los desplazamientos prolongados, propios del sistema anterior, e implantando un modelo de sucesiones de viajes de menor duración, conectados por intercambios modales en las fronteras de cada área alimentadora.

Los espacios fronterizos definidos por Transantiago coincidieron en gran medida con las divisiones administrativas de los distintos gobiernos locales de la ciudad (comunas), sin embargo, los efectos en el territorio fueron dispares. De esta manera, emergieron puntos de convergencia que concentraron grandes cantidades de personas y facilitaron el arribo del

comercio y de servicios a sus entornos inmediatos, mientras que también aparecieron fronteras que promovieron el deterioro.

El presente texto tiene por objetivo indagar en los espacios fronterizos que instauró Transantiago en la ciudad, considerando tres aspectos: el origen en un modelo de negocios específico, la trayectoria que siguieron después de la implementación de Transantiago, y los efectos en el espacio urbano circundante. A través de diversos ejemplos, se busca poner en evidencia la descoordinación entre una política de transporte abstracta que actúa sin considerar los impactos territoriales en la ciudad, y que ignora las necesidades que las personas buscan suplir con sus prácticas de movilidad cotidiana.

Prácticas y fronteras de movilidad

Para diversos autores (Ascher, F. 2005; Hercé, M. 2009, Módenes, J. A. 2007), la movilidad consiste en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades mediante los desplazamientos, sean físicos o virtuales. Es un fenómeno que permite la supervivencia cotidiana de las personas, pero que a la vez plantea una serie de problemáticas asociadas a los medios y recursos necesarios para realizar un desplazamiento determinado.

Dentro de esta definición, Hercé (2009) indica que las prácticas de movilidad son un derivado de las oportunidades de conexión que ofrece el territorio específico en el que habita una persona. Sin embargo, construcciones sociales y condiciones económicas como el nivel de ingreso, el género, la edad y la estructura familiar a la que pertenece una persona, condicionan y limitan sus prácticas de movilidad (Cortés A. y Figueroa C. 2012b). Así, dependiendo de las características que posee el territorio, las particularidades del individuo y del grupo al que pertenece, cada persona dispone de un distinto potencial para desplazarse (Chang, Ch. et al. 2003; Miralles, C. 2002 y Cortés, A. 2012).

Entre los obstáculos que un territorio puede plantear a las personas, las fronteras corresponden a aquellos espacios que ponen en contacto dos áreas con diferentes características (Aguilar, M. y Costilla, M. 2009; Márquez, F. 2003). Para Sauerbruch (2001), estos espacios usualmente poseen las características de los sectores en confrontación, pero que llegado un punto de consolidación, adquieren particularidades respecto a sus sectores de origen: son autónomas y con dinámicas propias.

Cuando adquieren autonomía pueden integrar espacios, emplazando actividades que atraen desplazamientos, o pueden disgregarlos al generar lugares abandonados y deteriorados. Bajo esta lógica, las fronteras pueden recomponer la relación entre áreas disímiles o conformar

barreras para las prácticas de movilidad de las personas, al impedir los desplazamientos incluso cuando busquen suplir necesidades vitales y/o relativamente próximas.

En el caso de Santiago de Chile, una ciudad de casi 6 millones de habitantes, múltiples autores (Agostini, C. 2010; Sabatini F. et al. 2010; Rodríguez, A. y Winchester, L. 2004) la caracterizan como una ciudad altamente segregada, atravesada por diversas fronteras apoyadas a la vez en una división administrativa promotora de la desigualdad y la inequidad (34 gobiernos locales). Estas fronteras usualmente son calles o cauces de agua (ríos y canales) con construcciones de distinta altura y estrato social, en cada uno de sus bordes. No obstante, con la implementación de Transantiago todo el sistema tradicional de límites se profundizó, desconectando sectores histórica y funcionalmente vinculados, y re-vinculando otros.

El modelo de negocios de Transantiago; origen de las fronteras de movilidad

Durante el gobierno de Ricardo Lagos (2000-2005) se inició la gestación del Plan de Transporte Urbano de Santiago (PTUS) que, entre sus múltiples aristas, incluía la modernización del transporte público de la ciudad (Figueroa, O. y Orellana, A. 2007). Posteriormente llamado Transantiago, esta modernización tuvo un complejo proceso de concepción y, tras múltiples aplazamientos, logró implementarse el 10 de febrero del año 2007 durante el gobierno de Michelle Bachelet (2006-2010).

Transantiago inicialmente fue una respuesta a diversos factores que incluían el descenso de la participación del transporte público en la partición modal entre 1991 y 2001, y la imagen de atraso que proyectaba el sistema en relación al desarrollo económico del país. Sin embargo, la protesta realizada por los operadores del antiguo sistema en el año 2002, trasladó las motivaciones originales, desde esos factores, a una lucha declarada en contra de un poderoso gremio que, según el gobierno, actuaba como un “cartel” (Díaz, G. et al. 2004).

Conformado por 3.868 propietarios, el gremio operaba 370 rutas que circulaban en su mayoría por las seis principales avenidas de la ciudad, superponiéndose en las zonas de mayor densidad habitacional y de actividades económicas (Malbrán, H. et al. 2003 y Díaz, G. et al. 2004). Los empresarios competían encarnizadamente por los potenciales pasajeros, creando un sistema inseguro para las personas, económicamente perverso y ambientalmente perjudicial.

Para solucionar este problema, el gobierno de Lagos planteó reconfigurar el negocio del transporte público de superficie, mediante un sistema de concesiones a privados, basado en la experiencia de renovación de las carreteras interurbanas existentes desde la segunda mitad de la década de 1990 (Coordinación de Concesiones de Obras Públicas, 2011). Estas concesiones siguieron paradigmas que indicaban que los “negocios” en el transporte son de alto riesgo por factores asociados a la volátil demanda (cambio de gustos), la dificultad para predecirla con certeza, el financiamiento y los retrasos que pueden causar los movimientos sociales (Estache, A. y de Rus, G. 2003 y Hurtado, C. 2008).

En el caso de las carreteras, el Estado chileno lanzó una serie de garantías cuyo propósito era el de disminuir los riesgos en caso de una demanda por debajo de lo esperado, asegurando cierto margen de ganancia para el privado en todos los escenarios posibles (Ingreso Mínimo Garantizado). Asimismo, el Estado compensaría económicamente las modificaciones provocadas por imprevistos sociales, políticos o de construcción (Toro, J. 2009).

En ese contexto, para hacer que el negocio del transporte público fuera atractivo para el privado, el gobierno dividió a la ciudad en diez zonas (alimentadoras), nueve con una población y demanda de movilización equivalente, y una décima que corresponde a la comuna central de la ciudad. Cada una de estas zonas sería operada por un solo grupo empresarial, configurando monopolios geográficos en donde las personas no tendrían otra opción de movilización más allá de la prestada por la empresa asignada a su sector de habitación, trabajo o estudio (Comisión Investigadora Especial, 2007).

Como las zonas alimentadoras no posibilitarían traslados a través de toda la ciudad, se sumaron cinco grupos de ejes viales de uso exclusivo (troncales). Estos corredores también serían operados en condiciones monopólicas y permitirían la comunicación entre las zonas alimentadoras. Todos los recorridos troncales serían apoyados además por calles especializadas con pistas exclusivas para la circulación de buses (corredores).

Para gestionar la interdependencia entre las zonas alimentadoras y los troncales se creó una tarjeta de pago electrónico que permitiría realizar transbordos entre distintos servicios de Transantiago y el ferrocarril metropolitano (Metro). El supuesto detrás de ello era que las personas tolerarían el transbordo entre los distintos servicios, pues la infraestructura especializada en las calles y el uso del Metro, permitirían ahorros de tiempo en el desplazamiento; el tiempo perdido en el intercambio sería compensado.

Sin embargo, la implementación del sistema terminó en una crisis sin precedentes. Esta fue motivada por diversos factores pero principalmente por “pánico” en el Aparato Central (Presidencia, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Ministerio de Planificación, entre otros) que, meses antes de la implementación, garantizaron el completo pago de los contratos a los operadores de buses (Comisión Investigadora Especial, 2007). Como consecuencia, los operadores no tuvieron incentivos para sacar los buses a las calles, provocando un colapso generalizado en la ciudad.

A esto se sumó la incapacidad para consolidar las infraestructuras para los servicios troncales, condición que no permitió el supuesto ahorro de tiempo (Figuroa, C. 2011). Adicionalmente, en los lugares de intercambio modal no se edificaron las infraestructuras de espera necesarias, y en las que sí se construyeron, no fueron confinadas del espacio público, generando transferencias modales abiertas que obligaron a las personas a cruzar caminando las calles, avenidas, plazas y autopistas (Fotografía N° 1).

Fotografía N° 1: infraestructuras de espera construidas para Transantiago: a la derecha Estación de Transbordo, a la izquierda, paradero simple



Fuente: Archivo fotográfico de autores

De acuerdo a estudios realizados en otros lugares, la precariedad de las infraestructuras de intercambio modal se traduce en percepciones que prolongan los tiempos de espera (Currie, G. 2005). Según esto, Transantiago trajo consigo un aumento del tiempo real de los desplazamientos así como también del tiempo percibido.

Dentro de este complejo escenario, las fronteras que servirían de conexión entre las distintas zonas de negocio, resultaron lugares especialmente complejos y fueron objeto de críticas ciudadanas y políticas por los constantes colapsos en algunos casos, y por la disgregación territorial en otros: *“Eso tiene que ver mucho con las características de la*

ciudad, no sólo de vialidad, sino también con los flujos dentro de ella, porque la ciudad es muy heterogénea en su interior; no es homogénea. Hay un diseño que se le impone homogéneamente a una ciudad que es tremendamente heterogénea. Entonces, el esquema troncal-alimentador puede funcionar en algunas zonas de la ciudad, pero no en otras. [...] ¿Es posible imaginar alternativas no homogéneas para una realidad no homogénea y romper la idea de que toda la ciudad debe ser igual? Haber subdividido Santiago en diez zonas, con modalidades más o menos parecidas, [implica] forzar la realidad” (Diputado Carlos Montes en Comisión Investigadora Especial, 2007).

Las instituciones y personas que diseñaron Transantiago apuntan a que, a grandes rasgos, dividieron a la ciudad en zonas que retenían cierta cantidad de viajes en su interior y que, por lo tanto, disminuían la presión sobre los servicios troncales (Comisión Investigadora Especial, 2007). Las mismas personas reconocen que estas zonas tuvieron como referencia la división territorial utilizada por las bases de datos de movilidad de la ciudad (Encuesta Origen Destino, SECTRA, 2001), pues sus estudios indicaban que no existía una diferencia “relevante” entre la frontera de la encuesta y la organización de los desplazamientos. Asumiendo esta organización como cierta, al momento de elaborar los contratos, a los empresarios se les permitió una invasión entre las zonas de 800 metros; los buses podrían traspasar de una zona a otra siempre que no superaran tal distancia.

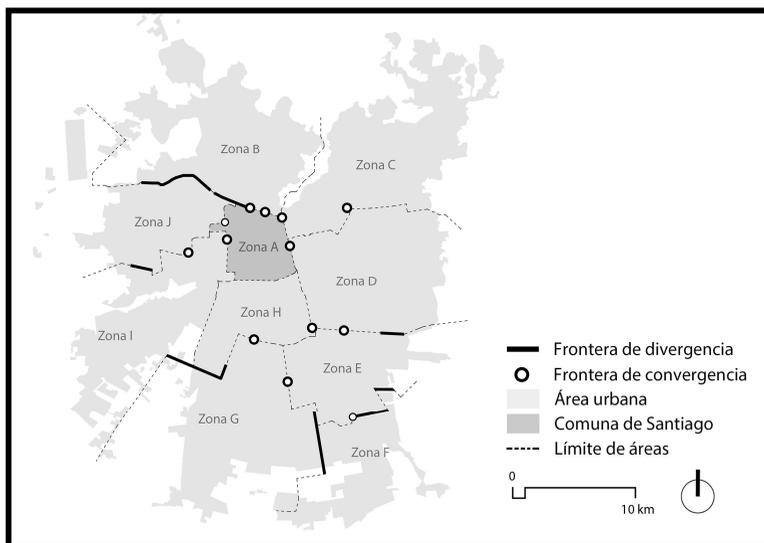
Además, los diseñadores de Transantiago, al analizar los estudios estadísticos, interpretaron que se trataba de una ciudad con desplazamientos esencialmente radiales que presionan las áreas centrales que concentran la mayor cantidad de fuentes de trabajo y de oferta educativa (Comisión Investigadora Especial, 2007), dejando en una segunda categoría a los desplazamientos de menor magnitud que van hacia otras direcciones y que describen trayectorias circunvalares.

Considerando ambas situaciones, los puntos de intercambio modal que quedaron localizados en las intersecciones de los límites entre las zonas alimentadoras con los grandes ejes de comunicación entre el centro y la periferia fueron, en su mayoría, aprovisionados con paradas de gran magnitud y vías segregadas en algunos casos (Estaciones de Transbordo). La mayor parte de estos puntos sufrieron importantes colapsos en el inicio, pero con el paso del tiempo y la normalización de Transantiago, en lugar de perder relevancia y distribuir su carga a otros lugares, aumentaron sus áreas de influencia con la adición de nuevos servicios de buses (Mapa N° 1).

Contrariamente, los límites de áreas alimentadoras que permitían desplazamientos circunvalares quedaron invisibles en el diseño y desprovistos de cualquier tipo de infraestructura especializada. La poca

atención que recibieron destruyó desplazamientos cotidianos, especialmente en sectores socialmente homogéneos, con poca diversidad de actividades, con bajos ingresos y dependientes de comunas o sectores vecinos (Mapa N° 1).

Mapa N° 1: localización de fronteras de disgregación¹ e integración² en Santiago de Chile.



Fuente: elaboración propia en base a Coordinación General de Transporte de Santiago (2012).

La Pintana en la zona G por ejemplo (la comuna metropolitana de menores ingresos, Agostini, C. 2010), no posee servicios hospitalarios ni fuentes de trabajo relevantes al interior, y en la misma fuente que fue utilizada para diseñar Transantiago muestra que el 70% de los viajes expulsados se concentran en solo ocho comunas (SECTRA, 2001).

Entre las comunas que mayor cantidad de viajes atraen desde La Pintana, destaca el centro histórico, que concentra la mayor proporción (15% desplazamiento radial), y las comunas vecinas que inducen un 40% (desplazamiento circunvarlar). Entre las últimas, destacan las comunas de La Granja, La Florida y Puente Alto, que en 2001 atraían un 25% de los desplazamientos generados por La Pintana, y que terminaron en zonas alimentadoras distintas (zona E, en las dos primeras, y zona F, en la última).

Como consecuencia, no existieron recorridos de buses directos que vincularan ambas áreas urbanas.

El distinto tratamiento que dio Transantiago a cada tipo de desplazamiento generó en Santiago dos fronteras distintivas: primero, las radiales de convergencia, dinámicas y reforzadas en el tiempo, y segundo las circunvalares de divergencia, subsanadas por medios de transporte ajenos a Transantiago y parcialmente eliminadas con extensiones de recorridos de buses.

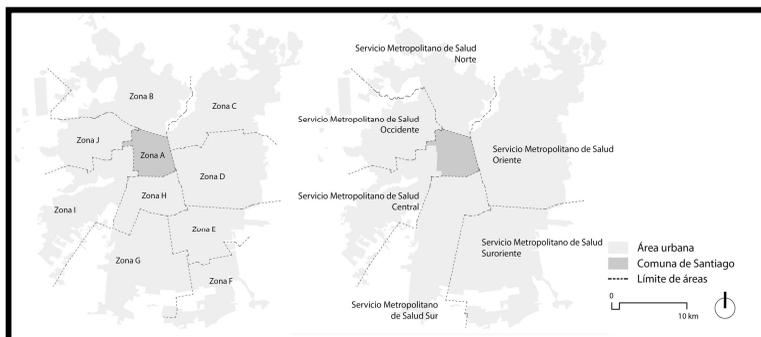
Destrucción y reconstrucción de los vínculos de movilidad fronterizos

En las fronteras de disgregación creadas por Transantiago confluyeron dos situaciones; por un lado la división de negocios implementada para el sistema que no tiene correspondencia con otras organizaciones territoriales vitales como, por ejemplo, la salud pública. Y por otro lado, la coincidencia entre los límites de las diferentes comunas que conforman la ciudad, que normalmente son espacios en disputa no atendidos cabalmente por ninguna de las administraciones locales que ahí limitan.

En relación al primer punto, el Ministro de Transporte (R. Cortázar) indicó en el año 2007 que: *"...si tenemos 2 áreas geográficas colindantes y el hospital se encuentra a 2 ó 3 mil metros del margen de esa área, las personas que viven en la comuna [vecina...] no pueden hacerlo desde un bus directo desde el lugar en que ellos se encuentran para llegar al hospital [...] las personas tienen que tomar un alimentador, después un troncal, otro troncal y un alimentador..."* (Comisión Investigadora Especial, 2007). Siguiendo la misma línea, diversos reportajes de prensa apoyaron la problemática: *"hacia [los hospitales] San Juan de Dios y Félix Bulnes no tenemos locomoción. Por eso nos vemos obligados a caminar muchas cuadras para abordar un bus"* (María Arancibia, habitante de Renca, Medina L. y Baratta, P. 2007).

Para ejemplificar la descoordinación, el Mapa N° 2 muestra la división de zonas alimentadoras de Transantiago y la organización territorial de los servicios de salud metropolitanos de Santiago³. En términos generales se observan coincidencias en los límites de ambas distribuciones, pero también existen discrepancias en algunos sectores, especialmente en el norte y sur de la ciudad con comunas que quedaron en zonas distintas a la de su asignación sanitaria.

Mapa N° 2: comparación entre zonas alimentadoras de Transantiago (izquierda) y de servicios de salud (derecha)



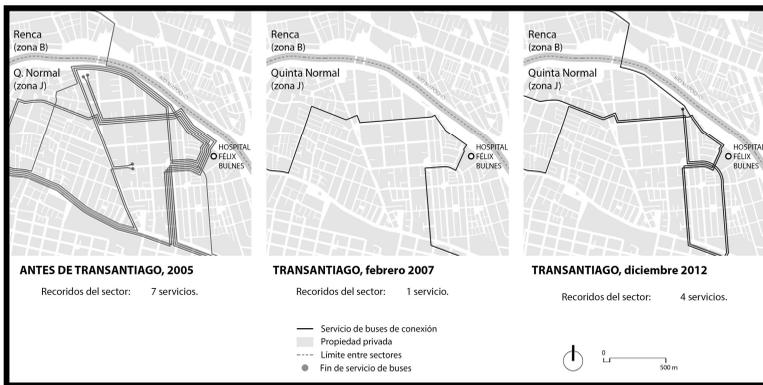
Fuente: elaboración propia en base a Coordinación General de Transporte de Santiago (2012) y Sistema de Información Territorial de la Autoridad Sanitaria Región Metropolitana (SITAS) (2012).

En aquellos sectores en donde no existía coincidencia, las personas debían abordar un servicio troncal que vinculara las áreas de residencia y de salud. En caso de no existir un troncal cercano, el desplazamiento se compondría además del uso de recorridos alimentadores, siguiendo el esquema definido anteriormente por el Ministro de Transportes.

En el caso del hospital Félix Bulnes (Quinta Normal, zona J), antes de Transantiago era conectado con la periferia residencial por siete servicios de buses. Con la implementación del plan, el hospital quedó con un único recorrido alimentador (J01) (Mapa N° 3), servicio que presentó una sobredemanda que obligó a muchos usuarios del hospital a realizar largas caminatas o usar transporte privado. El caso más crítico resultó ser la comuna de Renca, que quedó en una zona alimentadora (Zona B), cuya población depende de este servicio de salud.

Comunicando ambas comunas, inicialmente el Plan Transantiago contempló dos recorridos troncales. Si alguien no habitaba en las cercanías de ellos, debía abordar un bus alimentador, luego el bus troncal y luego combinar con otro servicio alimentador, o bien, caminar más de 700 metros, describiendo un recorrido intrincado y complejo. Dado el crítico escenario, desde la implementación y hasta el año 2012, se han sumado cinco servicios de buses para cubrir la demanda entre Renca y el hospital Félix Bulnes.

Mapa N° 3: evolución de trazados y número de servicios en el sector del Hospital Félix Bulnes Cerda



Fuente: elaboración propia en base a Coordinación General de Transporte de Santiago (2012).

Durante el periodo de desconexión inicial generado por Transantiago, otros medios de transporte no incorporados dentro del sistema (taxis colectivos y privados, y buses de transporte rural), preservaron parte de las rutas previas y subsanaron temporalmente las carencias de conexión. La situación persiste y todavía se observa la presencia masiva de este tipo de transporte, por ejemplo, en los recintos hospitalarios de mayor jerarquía como el anteriormente tratado (cuatro servicios de taxi colectivos, RNSTPP, 2012).

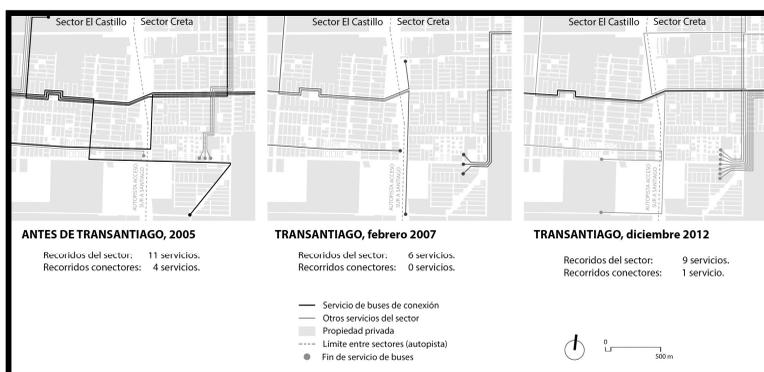
En cuanto a las características físicas del espacio de frontera, al coincidir con los límites administrativos, presentan asimetrías en sus bordes, además, en las áreas de menores recursos, éstas coinciden con autopistas o cursos de agua natural y artificial (el río Mapocho en el caso recién expuesto). En ese sentido, aunque con una sola combinación de recorridos eventualmente se podría ir de una zona a otra, las características agrestes, el deterioro y la percepción de inseguridad del espacio fronterizo encargado de acoger el intercambio entre los distintos medios, impidió la utilización extensiva de las posibilidades del sistema de transporte (Figueroa, C. 2011).

Nuevamente en la comuna de La Pintana, el sector de El Castillo, históricamente estuvo vinculado al sector vecino de la comuna de Puente Alto (Creta). Antes de Transantiago, enlazaban ambos sectores siete recorridos de buses, pero con Transantiago quedaron en áreas diferentes y, salvo un recorrido periférico, terminaron totalmente desvinculados (Mapa N° 4). Es más, para combinar entre los recorridos más cercanos se debían

caminar más de 800 metros y cruzar una autopista en trinchera abierta, altamente deteriorada (Acceso Sur a Santiago).

La crisis de desconexión en este sector obligó a las autoridades a tomar medidas y reconstruir los vínculos. En noviembre del año 2008, más de veinte meses después de la implementación del plan, las autoridades fusionaron dos recorridos de las zonas alimentadoras, con el propósito de permitir un acceso directo entre ambos sectores, comenzando con ello un paulatino proceso de desmantelamiento de los monopolios territoriales.

Mapa N° 4: evolución de trazados y número de servicios en el sector El Castillo/Creta

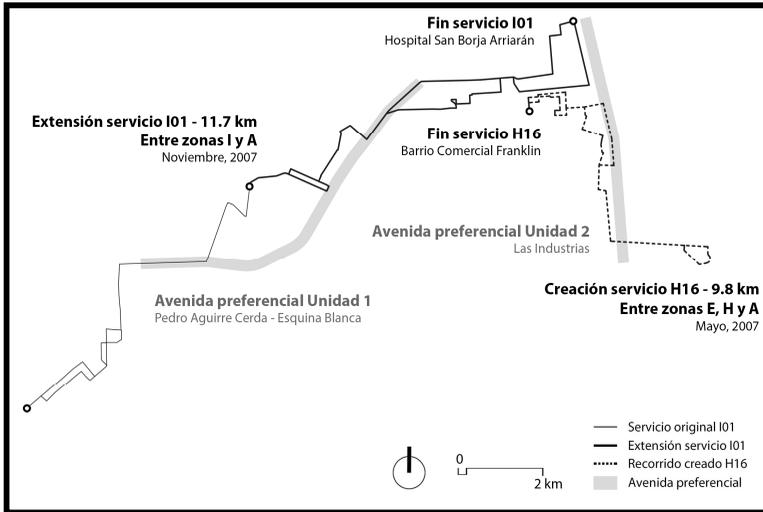


Fuente: elaboración propia en base a Coordinación General de Transporte de Santiago (2012).

De esta manera, en los años posteriores aparecieron recorridos alimentadores que “invadieron” zonas ajenas a la propia, y conectaron las áreas residenciales con los equipamientos metropolitanos y los centros comerciales más relevantes de la ciudad. No obstante, aunque existió flexibilización de las zonas alimentadoras, en parte por su deficiente servicio, la exclusividad de las vías troncales se mantuvo, generando servicios de conexión intrincados que presentan altos costos temporales para los usuarios.

El Mapa N° 5 muestra dos de los recorridos creados con el objetivo explícito de conectar áreas residenciales y equipamientos, en ella se observa una recuperación del vínculo funcional, pero al mismo tiempo aparece una reconexión compleja e intrincada dada la exclusividad que mantuvieron las vías troncales, continuas y de mayor capacidad vial. Los alimentadores de conexión circularon sólo por calles menores en donde no representaban mayor amenaza a las demandas proyectadas para los recorridos troncales.

Mapa N° 5: extensión de recorrido I01 hacia hospital San Borja y recorrido creado H16



Fuente: elaboración propia en base a Coordinación General de Transporte de Santiago (2012).

El mismo mapa también evidencia la flexibilización de los monopolios, situación que llegó a su punto cúlmine en el año 2012, con la completa abolición de las diferencias entre recorridos troncales y alimentadores, mediante la eliminación de las vías preferenciales y la fusión de las zonas y corredores troncales en áreas de negocio mayores (seis áreas en la actualidad, Coordinación General de Transporte de Santiago, 2012).

La abolición de los límites con la extensión de los recorridos alimentadores dejó en abandono los espacios fronterizos circunvalares, pasando de fronteras a lugares de paso, profundizando el deterioro y eliminando la posibilidad de articular un espacio diverso como el que emergió en las fronteras de convergencia de Transantiago.

En resumen, la problemática de los bordes entre las zonas alimentadoras durante los primeros años de Transantiago, revela una incapacidad de coordinación entre las reparticiones del Estado, al mismo tiempo que muestra un razonamiento abstracto de la movilidad de las personas, con una división territorial que ignora las necesidades que suplen los desplazamientos y las características particulares del espacio físico en donde los mismos son llevados a cabo.

Creación y sinergia en fronteras convergentes

Las fronteras de convergencia corresponden a aquellos espacios entre dos zonas de negocios que facilitan el desplazamiento radial, no presentan deterioro y que, en lugar de ser suprimidos por extensiones de recorridos, fueron reforzados con la creación de nuevos servicios y la extensión de otros. Estos refuerzos aumentaron el número de intercambios modales en el lugar, modificando radicalmente su entorno inmediato a través de la incorporación de múltiples actividades comerciales y de servicios.

Los desplazamientos radiales aparentemente resultaron evidentes en el diseño del plan y, a diferencia de los otros tipos de fronteras, las autoridades construyeron paradas especializadas para los buses (estaciones de transbordo), que inicialmente albergaron los inicios y/o finales de servicios de alimentadores, recibiendo personas de dos o más zonas de negocios del sistema y abasteciendo amplias áreas geográficas. Fueron puntos neurálgicos que colapsaron en diversas ocasiones a raíz de las importantes cargas que debían soportar (Poblete, C. 2007).

Con la disminución de la intensidad de la crisis inicial, Transantiago reforzó los puntos de intercambio limítrofes con la multiplicación de los recorridos que finalizaban ahí, y con la extensión de los servicios existentes a zonas alimentadoras distantes tal como muestra el Cuadro N° 1.

Cuadro N° 1: evolución de servicios de Transantiago que circulan por puntos fronterizos de intercambio modal

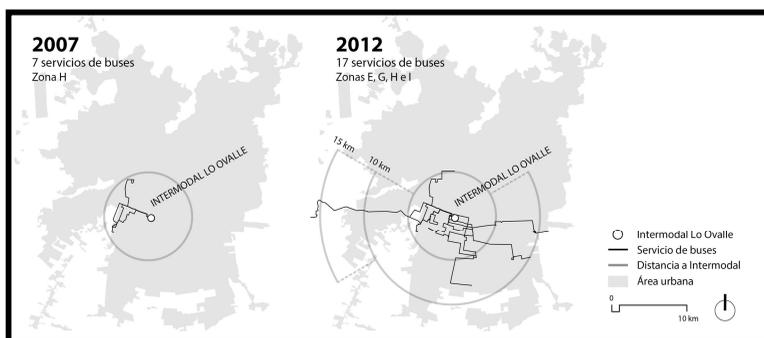
Punto	Número de servicios		
	Feb-07	Jun-07	Dic-12
Elisa Correa	(límite entre zonas E y F) 5	7	11
Lo Ovalle	(límite entre zonas H y G) 4	9	12
Santa Rosa	(límite entre zonas E y G) 10	13	16
Pedrero	(límite entre zonas E y D) 14	16	18
Cal y Canto	(límite entre zonas A y B) 15	20	31

Fuente: Coordinación General de Transporte de Santiago (2012)

Por ejemplo, a inicios del año 2007 en la estación Intermodal Lo Ovalle, que sirve de espacio límite entre las zonas G y H, sólo cuatro servicios alimentadores iniciaban rutas, todos en dirección a la zona H y específicamente a la comuna de Lo Espejo. En términos territoriales, el servicio de buses más extenso se alejaba poco menos de 5 kilómetros radiales desde el intermodal.

Hacia el año 2012, la cantidad de recorridos que circulaban por este lugar aumentó a 17, incrementando su área de cobertura de manera significativa tal como expone el Mapa N° 6. Los recorridos nuevos sumaron dos nuevas áreas alimentadoras al área de influencia del intermodal Lo Ovalle (Zonas I y E) y multiplicaron el radio por tres, con la adición de un recorrido que supera los 15 kilómetros de distancia radial.

Mapa N° 6: evolución de punto fronterizo convergente “Intermodal Lo Ovalle”



Fuente: elaboración propia en base a Coordinación General de Transporte de Santiago (2012).

Al aumento de la cantidad de recorridos de combinación en este tipo de puntos, se suma la funcionalidad que dieron las personas al intercambio entre los distintos servicios de buses, causando una serie de efectos en el espacio económico inmediato. De esta manera, en estas fronteras las personas comenzaron a realizar compras rápidas durante el tiempo del intercambio modal (encadenamiento de desplazamientos, Primerano, F. et al. 2008), compras que permitieron la emergencia de comercio y servicios.

Así, en los puntos de frontera convergente, un número importante de vendedores ambulantes se situó en las cercanías de los flujos peatonales de mayor intensidad, ofreciendo comida e insumos de bajo costo a los

transeúntes. Además, en las construcciones localizadas en las cercanías, resurgieron antiguos comercios deteriorados en la forma de panaderías y otros artículos que no requieren una inversión de tiempo relevante en la compra (Cortes, A. y Figueroa, C. 2012a). Toda esta actividad emergió en un ámbito de espontaneidad.

En casos puntuales, el dinamismo de las zonas de intercambio logró atraer grandes inversiones como supermercados, hipermercados y centros comerciales de pequeña escala. En todos ellos la oferta de artículos es similar a la del comercio revitalizado, sólo que bajo el nombre de cadenas nacionales e internacionales (Cortés, A. y Figueroa, C. 2012a).

Es en este punto en donde aparece la principal diferencia entre las fronteras de divergencia y éstas, pues mientras las primeras desaparecieron por las extensiones y hoy son espacios con actividad casi nula, las de convergencia fueron reforzadas en el tiempo con la adición de servicios, que modificó el espacio de intercambio y lo transformó en un lugar de aprovisionamiento clave en la vida cotidiana de las personas (Cortés, A. y Figueroa, C. 2012b). La frontera en lugar de disgregar, integra áreas urbanas y, retomando la definición de Sauerbruch (2001), adquiere dinámicas propias independientes de las características de las áreas que enfrentan.

Conclusiones

Las fronteras de movilidad en Santiago de Chile evidencian las inconsistencias que existen entre las políticas públicas de transporte, las prácticas de movilidad de las personas, y los efectos, positivos o negativos, en el territorio. Casos específicos como la zonificación de los recintos sanitarios también evidencian descoordinaciones importantes entre las distintas reparticiones del aparato estatal central y los servicios que prestan.

Asimismo, la diferenciación y tratamiento distinto dado a los desplazamientos radiales y circunvalares, revelan una subestimación de la relevancia de los últimos, ignorando que eventualmente pueden suplir necesidades vitales como la salud y/o afectar territorios habitados por grupos sociales de alta vulnerabilidad.

La creación y posterior resolución de las fronteras de divergencia derivadas de la subestimación del movimiento circunvalar, también ponen en jaque la visión tradicional del Estado Chileno que afirma que todo lo elaborado por el sistema de transporte público anterior, tenía características negativas. Así, los recorridos y extensiones que recompusieron el vínculo funcional entre las distintas áreas urbanas separadas por Transantiago, tienen similitudes con los recorridos del sistema de buses por demanda, si

bien, la cantidad de servicios es significativamente menor, la ruta y sectores que integra es similar.

Sin embargo, la recomposición de los vínculos de los sectores mediante la extensión del servicio de buses, y no a través de mejorías en la calidad del intercambio modal fronterizo, expone también una serie de oportunidades perdidas para la ciudad, el espacio público y sus habitantes. Eventualmente, la frontera en lugar de haber disgregado podría haber integrado las áreas urbanas que enfrenta.

Cuando se compara el estado actual de las fronteras de divergencia y de convergencia en Santiago (Fotografía N° 2), se observa que mientras las primeras cayeron en una espiral de deterioro y pasaron a ser lugares abandonados, las segundas renovaron sus entornos y hoy son un momento de compras relevante en las estructuras de los desplazamientos de las personas. Algunos de estos hoy son centralidades neurálgicas para las áreas urbanas que integran.

Fotografía N° 2: comparación entre estado actual de fronteras divergente (izquierda) y convergente (derecha)



Fuente: Archivo fotográfico de autores

La importancia que estos últimos lugares adquirieron en la ciudad, muestra las posibilidades y desafíos que un sistema de transporte público plantea para la ciudad. Los resultados pueden ser extraordinariamente beneficiosos y eventualmente tendrían la capacidad de llevar servicios a sectores desprovistos, integrar áreas históricamente desvinculadas y, con ello, permitir el máximo aprovechamiento de las posibilidades que la ciudad ofrece a sus habitantes.

Notas

- (1) Fronteras entre zonas alimentadoras de Transantiago en donde la distancia entre los recorridos más próximos superaba los 500 metros.
- (2) Estaciones de Transbordo de Transantiago (puntos en donde suben al menos 500 pasajeros por hora y/o cuentan con un flujo de mínimo 50 buses por hora; MTT, 2003) localizadas en los límites entre dos o más zonas alimentadoras y puntos de colapso a inicios de Transantiago (Poblete et al., 2007)
- (3) Los Servicios de Salud, son organismos estatales funcionalmente descentralizados, encargados de la articulación, gestión y desarrollo de la red asistencial, compuesta por establecimientos de salud pública que ejercerán funciones asistenciales en un determinado territorio con población a cargo (D.S. N° 140, MINSAL, 2004).

Bibliografía

- AGOSTINI, Claudio: *Pobreza, desigualdad y segregación en la Región Metropolitana*, en: **Estudios Públicos**, Santiago de Chile, N° 117, 2010, pág. 219-267.
- AGUILAR, María Ángela; COSTILLA, Miguel: *Miradas sobre fronteras en un espacio local*, en: **Revista Frontera Norte México**, México, Vol. 21, N° 41, 2009, pág. 53-75.
- ASCHER, François: *Ciudades con velocidad y movilidad múltiples: un desafío para los arquitectos, urbanistas y políticos*, en: **Revista ARQ**, Santiago de Chile, N°60, 2005, pág. 11-19.
- CHANG, Chin; CHEN, Shu-Mei; SOMERVILLE, Tsur: *Economic and social status in Household Decision- making: Evidence Relating to Extended Family Mobility*, en: **Urban Studies**, Vol. 40, N°4, 2003, pág. 733-346.
- COMISIÓN INVESTIGADORA ESPECIAL: **Informe de la Comisión Especial Investigadora encargada de analizar los errores en el proceso de diseño e implementación de Transantiago**. Cámara de Diputados, Valparaíso, Chile, 2007.

COORDINACIÓN DE CONCESIONES DE OBRAS PÚBLICAS: Listado de Obras y Proyectos. Web institucional de la Coordinación de Concesiones de Obras Públicas. Disponible en: <http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/obrasconcesionadas.aspx>. Fecha de consulta: 12 de noviembre de 2011.

COORDINACIÓN GENERAL DE TRANSPORTES DE SANTIAGO: Historial de Programa de Operación y descripción fase 1c (año 2005) previa a la implementación. Disponible en: http://www.coordinaciontransantiago.cl/corporativo/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=52. Fecha de consulta: 10 diciembre de 2012.

CORTÉS, Alejandro; FIGUEROA, Cristhian: *Encadenamiento de desplazamientos: el transporte público de Santiago como productor de actividad comercial*, en: **Revista Transporte y Territorio**, Buenos Aires, Argentina, 2012a, N° 7, pág. 72-89.

CORTÉS, Alejandro; FIGUEROA, Cristhian: *Estrategias colectivas de movilidad en un espacio mixto: el caso de la Plaza de Maipú en Santiago de Chile*, 2012b, texto en revisión para publicación.

CORTÉS, Alejandro: **Prácticas y estrategias de movilidad en familias de Santiago. El caso del barrio Maipú Centro**, Tesis para optar al grado de Magíster en Desarrollo Urbano, Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, PUC, 2012, Santiago de Chile.

CURRIE, Graham: *The Demand Performance of Bus Rapid Transit*, en: **Journal of Public Transportation**, Vol. 1, N° 8, 2005, pág. 41-55.

DÍAZ, Guillermo; GÓMEZ-LOBO Andrés; VELASCO Andrés: *Micros en Santiago: de enemigo público a servicio público*. Expansiva, **Centro de Estudios Públicos**, Santiago de Chile, 2004.

ESTACHE, Antonio; DE RUS, Ginés: **Privatización y regulación de infraestructura de transporte. Una guía para reguladores**, Banco Mundial, Washington D.C, Estados Unidos, 2003.

FIGUEROA, Cristhian: **Recalificación de la estructura del espacio público según la movilidad cotidiana de las mujeres en la población Santa Julia de Macul**, Tesis para optar al grado de Magíster en Proyecto Urbano y título de Arquitecto, Santiago de Chile: Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 2011.

FIGUEROA, Cristhian: *Santiago de Chile's streets: between Transantiago and local demands*, Ponencia presentada en: **The Making of Movement International Conference**, Paris, Francia, 2012.

FIGUEROA, Oscar; ORELLANA, Arturo: *Transantiago: gobernabilidad e institucionalidad*, en: Revista **EURE**, Santiago de Chile, Vol. 33, N° 100, 2007, pág. 165-171.

HERCÉ, Manuel: **Sobre la movilidad en la ciudad: propuestas para recuperar un derecho ciudadano**, Editorial Reverté, estudios universitarios de arquitectura, Barcelona, España, N°8, 2009.

HURTADO, Carlos: *Perspectivas y proyecciones de las autopistas urbanas en Santiago*, en: **Tag, la nueva cultura de la movilidad** (ANINAT, M. y ALLARD, P. editores), Arte y ciudad ediciones culturales, Santiago de Chile, 2008.

MALBRÁN, Henry; MUÑOZ, G.; THOMAS, Allan; SCHWARZ, Daniel: *Transantiago: Un nuevo Sistema de Transporte Público para Santiago de Chile*, en: **XII Congreso Latinoamericano de Transporte Público y Urbano CLATPU**, 2003.

MÁRQUEZ, Francisca: *Identidad y fronteras urbanas en Santiago de Chile*, Documento de trabajo, Corporación SUR, 2003, Santiago de Chile. Disponible en: <http://www.sitiosur.cl/documentosdetrabajodetalle.php?id=2&seccion=9>. Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2012.

MEDINA, L.; BARATTA, P.: *Falta de recorridos dificulta el regreso a casa por la noche*, en: **Diario El Mercurio**: 18 de febrero, 2007, p. C3, Santiago de Chile,

MINISTERIO DE SALUD (MINSAL). Decreto Supremo N°140 **Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud**, Santiago de Chile, 2004.

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES (MTT): *Transantiago: estado de situación del plan*: Encuentro con medios de comunicación realizado el 26 de noviembre de 2003. Disponible en: <http://www.coordinaciontransantiago.cl/corporativo/descargas/>. Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2012.

MIRALLES, Carme: **Transporte y ciudad: el binomio imperfecto**, Editorial Ariel, Barcelona, España, 2002.

MÓDENES, Juan Antonio: *Movilidad espacial: uso temporal de territorio y poblaciones vinculadas*, en: **X Congreso de la Población Española**, Navarra, España, 2007.

POBLETE, C., MUÑOZ, S. y AGUIRRE, M: *Aglomeraciones, largas esperas y tomas de buses marcaron jornada de ayer del sistema*, en: **Diario La Tercera**, Santiago de Chile, 13 de febrero de 2007, pág. 14-15.

POBLETE, C: *Más de 120 protestas se han realizado en la capital a un mes de Transantiago*, en: **Diario La Tercera**, Santiago de Chile, 15 de marzo 2007, pág. 17.

PRIMERANO, Frank; TAYLOR Michael; PITAKSRINGKARN, Ladda; TISATO, Peter: *Defining and understanding trip chaining behavior*, en: **Transportation Research**, N° 35, 2008, pág. 55-72.

RODRÍGUEZ, Alfredo; WINCHESTER, Lucy: *Santiago de Chile: una ciudad fragmentada*, en: **Santiago en la globalización: ¿Una nueva ciudad?** (DE MATTOS, C.; DUCCI, M. E.; RODRÍGUEZ, A.; YÁÑEZ, G. editores). Ediciones Sur, Santiago de Chile, 2004, pág.115-136.

SABATINI, Francisco; WORMALD, Guillermo; SIERRALTA Carlos; PETERS, Paul: *Segregación residencial en Santiago: Tendencias 1992-2002 y efectos vinculados con su escala geográfica*, en: **Tendencias de la segregación en las principales ciudades chilenas. Análisis censal 1982-2002** (SABATINI, F.; SALCEDO R.; WORMALD, G. y CÁCERES G.). Instituto Nacional de Estadísticas, Santiago de Chile, 2010, pág. 19-42.

SAUERBRUCH, Mathias: *La Frontera Autónoma (límites de la arquitectura)*, en: **Quaders d'Arquitectura i Urbanisme**, 2001, pág. 89-90.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN DE TRANSPORTE (SECTRA) (2001) **Encuesta Origen y Destino**, Santiago de Chile.

SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DE LA AUTORIDAD SANITARIA REGIÓN METROPOLITANA (SITAS). Disponible en: <http://geoportal.asrm.cl/>. Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2012.

SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES, MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES: **Registro Nacional de Servicios de Transporte Público de Pasajeros**. Disponible en: <http://apps.mtt.cl/consultaweb/>. Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2012.

TORO, Julio: Experiencia Chilena en Concesiones y Asociaciones Público-Privadas para el desarrollo de infraestructura y la provisión de Servicios Públicos, Programa para el Impulso de Asociaciones Público-Privadas en Estados Mexicanos (PIAPPEM), Informe Final, Santiago de Chile, 2009.

Fecha de recepción: 24 de abril de 2013

Fecha de aprobación: 21 de mayo de 2013